



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

INFORME N° 074-2017-OEFA/DE-SDCA-CMVA

A : FRANCISCO GARCÍA ARAGÓN
Director de Evaluación

DE : SONIA BEATRIZ ARANÍBAR TAPIA
Subdirectora de Evaluación de la Calidad Ambiental

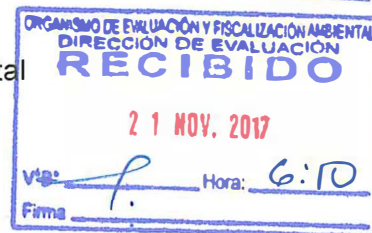
DE : PABEL DALMIRO DEL SOLAR PALOMINO
Coordinador de Monitoreo y Vigilancia Ambiental

DE : FELICITA LISET MORENO SANDOVAL
Tercera Evaluadora

ASUNTO : Informe del segundo monitoreo ambiental de calidad de agua, sedimento y aire en la bahía de Sechura, distrito y provincia de Sechura, departamento de Piura, realizado del 21 al 28 de agosto de 2017.

REFERENCIA: Planefa 2017

FECHA : Lima, 21 NOV. 2017



2017-201-24437

Tenemos el agrado de dirigirnos a usted con relación al asunto de la referencia, a fin de informar lo siguiente:

I. INFORMACIÓN GENERAL

1. Detalles del monitoreo ambiental:

a.	Ubicación general	Distrito y provincia de Sechura, departamento de Piura.	
b.	Ámbito de influencia	Bahía de Sechura	
c.	Problemática	Presunta afectación ambiental a la calidad de agua, sedimento y aire de la bahía Sechura ocasionada por actividades de minería no metálica, hidrocarburífera, pesquería industrial y artesanal y maricultura.	
d.	Motivo por el cual se realiza la actividad	Actividad de vigilancia de la calidad ambiental establecida en el Planefa 2017	
e.	Tipo de Monitoreo Ambiental	Participativo	
		No Participativo	[X]
		Vigilancia Ambiental	
f.	Periodo de ejecución	Del 21 al 28 de agosto de 2017.	

2. Equipo profesional:

Tabla 2-1. Profesionales de la Dirección de Evaluación

Ítem	Evaluador	Profesión	Actividad	Periodo de realización
1	Carlos Gutiérrez Rojas	Biólogo	Segundo monitoreo (agua, sedimento y aire)	Del 21 al 28 de agosto de 2017
2	Luis Ángel Aguirre Méndez	Biólogo		



3. Resumen:

Tabla 3-1. Componentes evaluados y los resultados obtenidos

Componentes evaluados	N° de puntos	¿Incumplió los ECA u otras normas de referencia?			¿Qué parámetros?	¿En qué puntos?	
		Si	X	No			
Agua de mar	18	Si	X	No	pH	PA1(S), DEM1(S), DEM1 (F)	
					OD	B3(F), B1(F), BC(F), T3-05(F), T4-04(F), T4-05(F)	
					Boro total	B1(S), B1(F), B3(S), B3(F), TA1(S), TA1(F)	
					Fósforo total	PA1(S), PA1(F), TS2-1(S), TS2-1(F), CO4 (F)	
Sedimento de mar	18	Si	X	No	Arsénico total	ISQG: SED-CO1, SED-CO3, SED-CO4, SED-T3-05, SED-T4-05, SED-T4-04, SED-BA, SED-BB.	
					Cadmio total	ISQG: SED-B3, SED-B1, SED-BC, SED-PA1, SED-TS1-2. PEL: SED-CO1, SED-CO3, SED-CO4, SED-T3-05, SED-T4-04, SED-T4-05, SED-BA, SED-BB	
					Cromo total	ISQG: SED-CO3, SED-BA, SED-BB	
Aire	2	Si		No	X	---	---

Para el componente agua de mar: (S) = medición en superficie; (F) = medición en fondo

II. OBJETIVO

4. Presentar los resultados del segundo monitoreo de calidad ambiental de la bahía de Sechura, en el distrito y provincia de Sechura, departamento de Piura, realizado del 21 al 28 de agosto de 2017.

III. ANTECEDENTES

5. Mediante Resolución Suprema N° 288-2014-PCM del 14 de agosto de 2014, se creó la Comisión Multisectorial de carácter temporal, encargada de elaborar y proponer el Plan de Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental de la Bahía de Sechura (en adelante, la CMBS), la cual se encuentra conformada por diversas instituciones públicas y representantes de entidades privadas localizadas en la bahía de Sechura.
6. Mediante Resolución Ministerial N° 176-2016-MINAM del 08 de julio de 2016, se aprobó el "Plan de Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental de la Bahía de Sechura", donde se señala que, del año 2017 al 2021, el OEFA realizará monitoreos ambientales sistematizados para la evaluación de los componentes aire, agua y sedimentos en áreas de influencia de actividades fiscalizables en la bahía de Sechura, ello con carácter estacional (uno en época de estiaje y otro en época de avenida).





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

7. Como parte de las actividades de ejecución del Plan Anual de Evaluación y Fiscalización Ambiental 2017 (en adelante, Planefa 2017) del OEFA y en base a los criterios de priorización de monitoreos relacionados a la gestión ambiental sobre los proyectos desarrollados por el universo de administrados, la Dirección de Evaluación planificó la intervención en la bahía de Sechura, por lo cual se programó la ejecución de dos monitoreos no participativos durante el año 2017.
8. En ese sentido, en cumplimiento con las actividades establecidas en el Planefa 2017 y en atención al compromiso asumido por el OEFA a través de la Resolución Ministerial N° 176-2016-MINAM, la Dirección de Evaluación realizó el primer monitoreo ambiental de calidad de agua, sedimento y aire en la bahía de Sechura del 12 al 19 de marzo de 2017, emitiéndose el Informe N° 063-2017-OEFA/DE-SDCA-CMVA.
9. El presente informe corresponde al segundo monitoreo ambiental de calidad de agua, sedimento y aire en la bahía de Sechura, realizado del 21 al 28 de agosto de 2017.

IV. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

10. El análisis de la información se encuentra desarrollado en el Anexo N° 1, denominado Informe del segundo monitoreo ambiental de calidad de agua, sedimento y aire en la bahía de Sechura en el año 2017, que se adjunta y forma parte del presente informe.

V. CONCLUSIÓN

11. El presente informe contiene los resultados generales del segundo monitoreo ambiental de calidad de agua, sedimento y aire en la bahía de Sechura en el año 2017 y además anexa el detalle metodológico y el sustento técnico que conllevó a dichos resultados por cada componente ambiental evaluado.

VI. RECOMENDACIÓN

12. Los suscritos recomiendan elevar el presente informe a la Subdirección de Evaluación de la Calidad Ambiental, a efectos que se proponga su aprobación ante la Dirección de Evaluación.

VII. ANEXO

13. **Anexo N° 1:** Informe del segundo monitoreo ambiental de calidad de agua, sedimento y aire en la bahía de Sechura en el año 2017.

Atentamente,

PABEL DALMIRO DEL SOLAR PALOMINO
Coordinador de Monitoreo y Vigilancia Ambiental
Dirección de Evaluación
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental –
OEFA

FELICITA LISET MORENO SANDOVAL
Tercera Evaluadora
Dirección de Evaluación
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental -
OEFA



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Lima, 21 NOV. 2017

Visto el Informe N° 074 -2017-OEFA/DE-SDCA-CMVA y habiéndose verificado que su contenido se encuentra enmarcado en el ejercicio de la función evaluadora, así como su coherencia normativa; la Subdirectora de Evaluación de la Calidad Ambiental recomienda su APROBACIÓN a la Dirección de Evaluación, razón por la cual se TRASLADA el presente Informe.

Atentamente,

SONIA BEATRIZ ARANÍBAR TAPIA

Subdirectora de Evaluación de la Calidad Ambiental
Dirección de Evaluación
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Visto el Informe N° 074 -2017-OEFA/DE-SDCA-CMVA y en atención a la recomendación de la Coordinación de Monitoreo y Vigilancia Ambiental, así como de la Subdirección de Evaluación de la Calidad Ambiental, la Dirección de Evaluación ha dispuesto aprobar el presente Informe.

Atentamente,

FRANCISCO GARCÍA ARAGÓN

Dirección de Evaluación
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental -
OEFA



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

ANEXO N° 1





PERÚ

Ministerio
del Ambiente



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

SEGUNDO MONITOREO AMBIENTAL DE CALIDAD DE AGUA, SEDIMENTO Y AIRE EN LA BAHÍA DE SECHURA EN EL AÑO 2017



COORDINACIÓN DE MONITOREO Y
VIGILANCIA AMBIENTAL

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN

Noviembre de 2017



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

INDICE

I.	ANTECEDENTES.....	1
II.	OBJETIVOS	2
III.	CONTEXTO.....	2
IV.	COMPONENTES EVALUADOS	5
4.1	Calidad de agua	5
4.1.1	Metodología	5
➤	Estándares de comparación	5
➤	Ubicación de puntos de monitoreo.....	6
➤	Equipos y técnicas de evaluación	7
4.1.2	Análisis de resultados.....	8
4.2	Calidad de sedimentos	15
4.2.1	Metodología	15
➤	Estándares de comparación	15
➤	Ubicación de puntos de monitoreo.....	16
➤	Equipos y técnicas de evaluación	17
4.2.2	Análisis de resultados.....	18
4.3	Calidad de aire	22
4.3.1	Metodología.....	22
➤	Estándares de comparación	22
➤	Ubicación de puntos de monitoreo.....	23
➤	Equipos y técnicas de evaluación	24
4.3.2	Análisis de resultados.....	25
V.	CONCLUSIONES	29
VI.	RECOMENDACIONES.....	30
VII.	ANEXOS	31
	Anexo A : Reporte de campo	
	Anexo B : Reporte de Laboratorio	
	Anexo C : Hoja de cálculo para estimar las concentraciones de material particulado	
	Anexo D : Resolución Ministerial N° 176-2016-MINAM "Plan de Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental de la Bahía de Sechura".	



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 3-1. Administrados fiscalizables por OEFA - bahía de Sechura	2
Tabla 4-1. Categorías y subcategorías de la bahía de Sechura	5
Tabla 4-2. Ubicación de los puntos de monitoreo para calidad de agua	6
Tabla 4-3. Equipos utilizados para el monitoreo de calidad de agua	7
Tabla 4-4. Parámetros y métodos de referencia del laboratorio usados en el análisis de muestras de agua superficial	8
Tabla 4-5. Resultados de medición de parámetros de campo de calidad de agua de mar en la bahía de Sechura.....	9
Tabla 4-6. Resultados de laboratorio de la calidad de agua de los parámetros orgánicos, fisicoquímicos, microbiológicos e inorgánicos (medición en superficie)	12
Tabla 4-7. Resultados de laboratorio de calidad de agua de los parámetros fisicoquímicos, microbiológicos e inorgánicos (medición en fondo)	13
Tabla 4-8. Ubicación de los puntos de monitoreo de sedimentos	16
Tabla 4-9. Equipos utilizados para el monitoreo de sedimentos	17
Tabla 4-10. Métodos de referencia empleados por los laboratorios para sedimentos.	17
Tabla 4-11. Resultados de laboratorio para sedimento: parámetros orgánicos, fisicoquímicos e inorgánicos	19
Tabla 4-12. ECA para aire, normativa nacional	22
Tabla 4-13. ECA para aire, normativa internacional	22
Tabla 4-14. Ubicación de los puntos de monitoreo para la calidad del aire.....	24
Tabla 4-15. Equipos utilizados para el monitoreo de la calidad del aire	24
Tabla 4-16. Datos de campo de la estación meteorológica	25
Tabla 4-17. Resultados de laboratorio de calidad de aire	27

ÍNDICE DE FIGURAS



Figura 3-1. Mapa de puntos de monitoreo de la bahía de Sechura	4
Figura 4-1. Valores de pH fuera del rango establecido en el ECA para agua	10
Figura 4-2. Concentraciones de oxígeno disuelto (OD) que incumplieron el ECA para agua	11
Figura 4-3. Concentraciones de boro total que superaron el ECA para agua	14
Figura 4-4. Concentraciones de fósforo total que superaron el ECA para agua	15
Figura 4-5. Concentraciones de arsénico total que superaron referencialmente la Norma Candiense	20
Figura 4-6. Concentraciones de cadmio total que superaron referencialmente la Norma canadiense.....	20
Figura 4-7. Concentraciones de cromo total que superaron referencialmente la Norma canadiense	21
Figura 4-8. Rosa de viento de la estación meteorológica	26



I. ANTECEDENTES

1. Mediante Resolución Suprema N° 288-2014-PCM del 14 de agosto de 2014, se creó la Comisión Multisectorial de carácter temporal, encargada de elaborar y proponer el Plan de Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental de la Bahía de Sechura (en adelante, la CMBS), la cual se encuentra conformada por diversas instituciones públicas¹ y representantes de entidades privadas localizadas en la bahía de Sechura.
2. A fin de plasmar el compromiso asumido en el marco de la CMBS, el OEFA incorporó la realización de dos monitoreos participativos en la bahía de Sechura a ser ejecutados en marzo y en noviembre del 2015, tal como se contempla en la modificación del Plan Operativo Institucional - POI 2015².
3. El primer monitoreo participativo en la bahía de Sechura se efectuó del 23 al 27 de marzo de 2015, cuyos resultados se encuentran contemplados en los Informes N° 032-2015-OEFA/DE-SDCA y N° 114-2015-OEFA/DE-SDCA que fueron presentados y socializados en la ciudad de Sechura en diciembre de 2015, así mismo, el segundo monitoreo participativo, fue realizado del 30 de noviembre al 4 de diciembre de 2015, y los resultados fueron presentados en el Informe N° 023-2016-OEFA/DE-SDCA. También, se realizó una evaluación ambiental en el año 2015, cuyos resultados fueron plasmados en el Informe N° 029-2015-OEFA/DE-SDCA-CEAI.
4. Como parte de las actividades de ejecución del Plan Anual de Evaluación y Fiscalización Ambiental 2016 (Planefa 2016)³ del OEFA, se realizó un monitoreo ambiental de calidad de agua, sedimento y aire en la bahía de Sechura, del 1 al 8 de mayo de 2016 y los resultados fueron presentados en el Informe N° 282-2016-OEFA/DE-SDCA.
5. Mediante Resolución Ministerial N° 176-2016-MINAM del 08 de julio de 2016, se aprobó el "Plan de Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental de la Bahía de Sechura"⁴, donde se señala que, del año 2017 al 2021, el OEFA realizará monitoreos ambientales sistematizados para la evaluación de los componentes aire, agua y sedimentos en áreas de influencia de actividades fiscalizables en la bahía de Sechura, ello con carácter estacional (uno en época de estiaje y otro en época de avenida).



¹ Presidencia del Consejo de Ministros (2014). Resolución Suprema N° 288-2014-PCM.

"Artículo 3°.- Conformación:

La Comisión Multisectorial estará conformada por un representante titular y alterno de: el Ministerio del Ambiente (Minam), quién la presidirá; la Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente del Gobierno Regional de Piura (GRP), quién ejercerá la copresidencia; los Viceministerios de MYPE, Industria y de Pesquería del Ministerio de la Producción (Produce); los Viceministerios de Minas y Energía del Ministerio de Energía y Minas (Minem); la Dirección General de Capitanías y Guardacostas del Perú de la Marina de Guerra del Perú (Dicapi); el Organismo Nacional de Sanidad Pesquera (Sanipes); el Instituto del Mar del Perú (Imarpe); el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA); la Autoridad Nacional del Agua (ANA); la Municipalidad Provincial de Sechura y la Municipalidad Delegada del Centro Poblado Menor de Parachique ."

² La modificación del Plan Operativo Institucional - POI 2015 del OEFA fue aprobada el 20 de agosto de 2015.

³ Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (2015). Resolución de Consejo Directivo N° 050-2015-OEFA/CD.

⁴ Ministerio del Ambiente (2016). Resolución Ministerial N° 176-2016-MINAM "Plan de Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental de la Bahía de Sechura" 2017-2021, Anexo I: Matrices de medidas del Plan de Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental de la Bahía de Sechura-2017-2021.

6. Como parte de las actividades de ejecución del Plan Anual de Evaluación y Fiscalización Ambiental 2017 (en adelante, Planefa 2017)⁵ del OEFA y en base a los criterios de priorización de monitoreos relacionados a la gestión ambiental sobre los proyectos desarrollados por el universo de administrados, la Dirección de Evaluación planificó la intervención en la bahía de Sechura, por lo cual se programó la ejecución de dos monitoreos no participativos durante el año 2017.
7. En ese sentido, en cumplimiento con las actividades establecidas en el Planefa 2017 y en atención al compromiso asumido por el OEFA a través de la Resolución Ministerial N° 176-2016-MINAM, la Dirección de Evaluación realizó el primer monitoreo ambiental de calidad de agua, sedimento y aire en la bahía de Sechura del 12 al 19 de marzo de 2017, emitiéndose el Informe N° 063-2017-OEFA/DE-SDCA-CMVA.
8. El presente informe corresponde al análisis de los resultados obtenidos del segundo monitoreo ambiental de calidad de agua, sedimento y aire en la bahía de Sechura, realizado del 21 al 28 de agosto de 2017.

II. OBJETIVOS

9. Evaluar la calidad de agua, sedimento y aire, sobre la base del monitoreo realizado del 21 al 28 de agosto de 2017, en la bahía de Sechura, distrito y provincia de Sechura, departamento de Piura.

III. CONTEXTO

Zona de monitoreo

10. La bahía de Sechura está ubicada en las provincias de Sechura y Paita, departamento de Piura, la cual tiene una extensión aproximada de 89 km, donde su borde costero se caracteriza por la presencia de humedales⁶. El presente monitoreo se llevó a cabo en el sector ubicado entre Punta Aguja (por el sur) y la playa Constante (por el norte), considerando que en esta zona de la bahía se ubica la mayor cantidad de derechos acuícolas y de establecimientos industriales pesqueros cuya fiscalización directa es de competencia del OEFA.



Tabla 3-1. Administrados con Procedimientos Administrativos Sancionadores iniciados por OEFA - bahía de Sechura

Empresas	Sector	Actividad
Cía. Minera Miski Mayo S.A.C.	Minería	Explotación de fosfatos
Juan Paulo Quay S.A.C.	Minería	Extracción de piedra, arena y arcilla
Americas Potash Perú S.A.	Minería	Prospección de depósitos de salmueras de potasio y recursos evaporíticos
Andalucita S.A.C.	Minería	Explotación de Andalucita
Acuicultores Pisco S.A.	Pesquería	Maricultura
Maricultura de Norte S.A.C.	Pesquería	Maricultura
Corporación Pesquera Inca S.A.C	Pesquería	Harina de pescado

⁵ Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (2017). Resolución de Consejo Directivo N° 004-2017-OEFA/CD.

⁶ Imarpe (2007). Estudio de Línea Base del Ámbito Marino de la Bahía de Sechura. Recuperado de: <http://www2.produce.gob.pe/RepositorioAPS/3/jer/ACU/SUBMENU4/lbase-sechura.pdf>



Empresas	Sector	Actividad
Agrofishing y Derivados S.A.	Pesquería	Curado y Conservas
Pesquera Diamante S.A.	Pesquería	Harina de pescado
Inversiones Prisco S.A.C. (Ex Inversiones Himalaya S.A.)	Pesquería	Harina de pescado-conservas
Gam Corp S.A.	Pesquería	Congelados
Perupez S.A.C.	Pesquería	Congelados
United Oceans S.A.C.	Pesquería	Congelados
Corporación Refrigerados INY S.A	Pesquería	Maricultura
Olympic Perú Inc. Sucursal del Perú	Hidrocarburos	Extracción de petróleo crudo y gas natural
Petroperú – Terminal Bayóvar.	Hidrocarburos	Recepción de petróleo
Savia Perú	Hidrocarburos	Producción y comercialización de petróleo

Fuente: Información proporcionada por la Dirección de Supervisión del OEFA a través del Informe N° 149-2017-OEFA/DS

11. Esta bahía está conformada principalmente por Aguas Costeras Frías (ACF) procedentes de la zona sur; sin embargo, en el verano por la proyección de las Aguas Ecuatoriales Superficiales (AES) que usualmente se ubican al norte, pueden registrarse mezclas por la convergencia de ambas masas de agua, registrándose en superficie las concentraciones más bajas de salinidad. A estas mezclas se les conoce como Aguas Tropicales Superficiales (ATS), las cuales se caracterizan por temperaturas mayores y salinidades menores, y suelen presentarse en la bahía durante el desarrollo de un evento tipo El Niño o una fuerte proyección del Frente Ecuatorial⁷.
12. Las ACF se caracterizan por su elevada concentración de nutrientes que al entrar en la zona eufótica dan lugar a un rápido crecimiento del fitoplancton. Es posible que la proyección de las AES originen un ambiente propicio para el hábitat de peces y organismos de fondo como la concha de abanico, recurso apreciado por ser cultivado y extraído la mayor parte del año obteniendo un alto costo de venta; sin embargo, su desarrollo puede verse perjudicado ante la presencia de eventos como el fenómeno El Niño o la fuerte descarga de los ríos, los cuales originan grandes cambios en el ambiente.
13. El litoral del área de evaluación está ocupado por asentamientos humanos (AA.HH) en los sectores de Parachique, Puerto Rico, Ciudad del Pescador (Nuevo Parachique), Constante y zonas cercanas al terminal Bayóvar. Además, se localizan las caletas⁸ Puerto Rico, Las Delicias, y Constante; terminales de embarque marítimo de grandes dimensiones como Petroperú, Miski Mayo y los desembarcaderos de moluscos y bivalvos vivos Parachique y Juan Pablo⁹.
14. Entre las principales actividades socioeconómicas que convergen en la referida bahía figuran la acuicultura (cultivo de concha de abanico desarrollado en fondo marino), la pesca artesanal, el embarque de material fosfatado, el procesamiento



⁷ Morón, N., Velazco, F& Beltrán, L. (2013). Características hidrográficas y sedimentológicas de la bahía de Sechura. Informe del Instituto del Mar del Perú. 40(3-4):150-159.

⁸ Caleta es un pequeño puerto de donde generalmente parten embarcaciones artesanales.

⁹ Ministerio del Ambiente. Instituto del Mar Peruano y Marina de Guerra del Perú (2014). Caso piloto del Perú: Bahía de Sechura. Revisado el 8 de febrero de 2016. Disponible en: <http://cpps.dyndns.info/cpps-docs-web/planación/docs2014/DOCUMENTOS%20SPINCAM/Presentaciones/Primer%20dia/5.%20PLANES%20PILOTOS/5.5.Plan%20piloto%20Bahia%20de%20Sechura%20PERU.pdf>.

industrial de harina y aceite de pescado, el embarque de yeso y el embarque de combustible.

15. Asimismo, en el borde costero de la bahía de Sechura existen humedales conformados por el estuario de Virrilá, los manglares de San Pedro y Palo Parado, los cuales presentan una gran influencia en el ecosistema de la bahía, en especial durante eventos como el fenómeno El Niño. El río Piura es un aportante de la bahía de Sechura, cuya desembocadura está ubicada al norte del área de monitoreo, este río en su recorrido recoge los vertimientos de aguas residuales y de labores mineras¹⁰. En la Figura 3-1 se muestran los puntos de monitoreo de la bahía de Sechura.

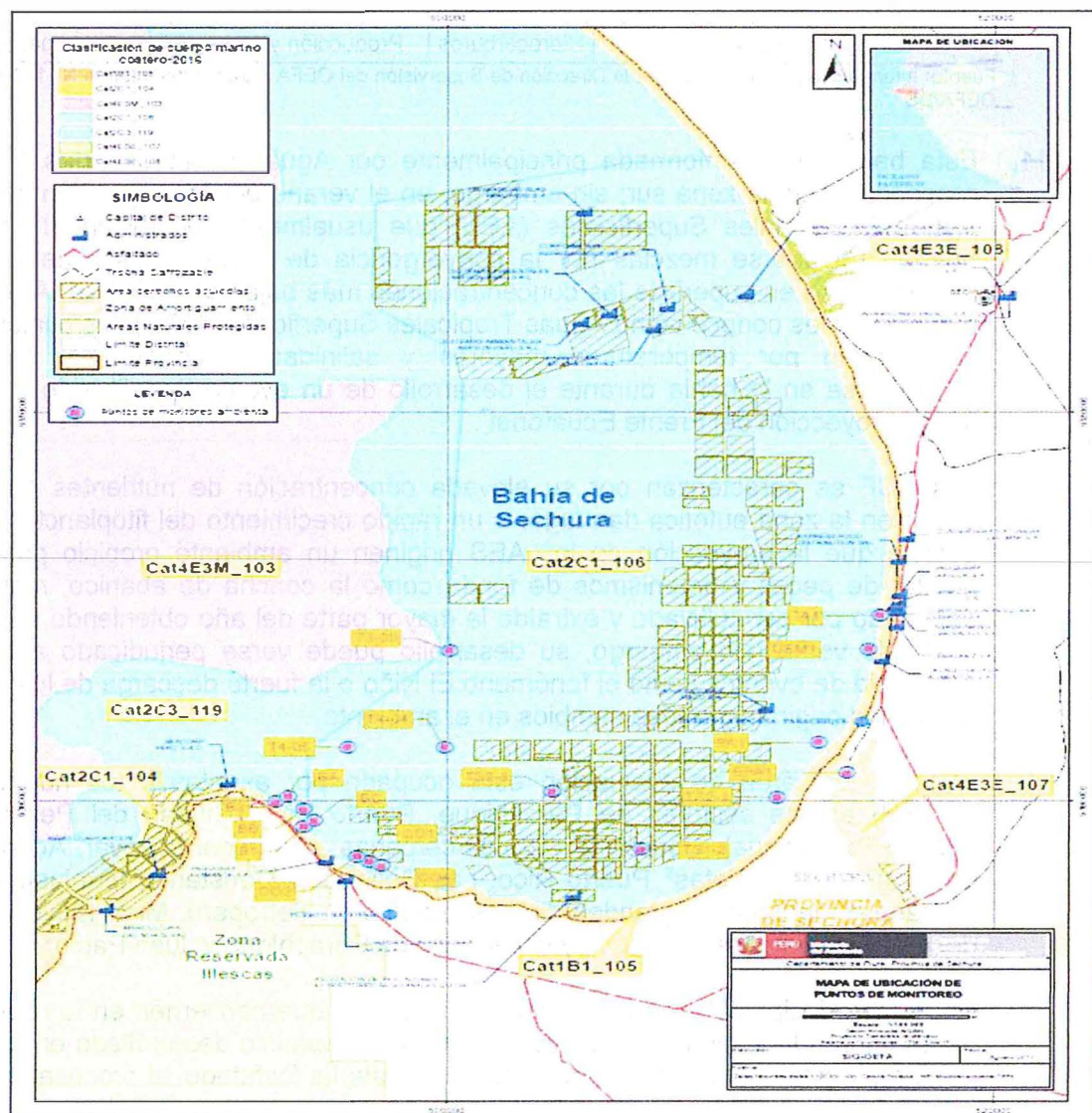


Figura 3-1. Mapa de puntos de monitoreo de la bahía de Sechura

¹⁰ Autoridad Nacional del Agua. Proyecto de modernización de la gestión de los recursos hídricos. Diagnóstico de la Gestión de los Recursos Hídricos de la cuenca Chira-Piura. Revisado el 5 de febrero de 2016. Disponible en: <http://www.ana.gob.pe:8088/media/23138/06%20a%20caracterizaci%C3%B3n%20calidad%20de%20aguas%20chp07.pdf>

IV. COMPONENTES EVALUADOS

16. En el presente monitoreo ambiental se evaluaron los componentes de agua (medición en superficie y fondo en los puntos que aplique), sedimento y aire. A continuación se describe la metodología empleada y el análisis de resultados obtenidos para cada componente evaluado.

4.1 Calidad de agua

17. En esta sección se proporciona la información referente a la metodología utilizada para la determinación de la ubicación de los puntos de monitoreo de agua y se realiza el análisis de los resultados obtenidos para los parámetros evaluados en este componente.

4.1.1 Metodología

18. La metodología desarrollada para el monitoreo de la calidad de agua, comprende el procedimiento para la toma de muestras, la ubicación de los puntos de monitoreo, la selección de equipos y las técnicas de evaluación utilizados, así como los estándares empleados para la comparación de los resultados obtenidos.

➤ Estándares de comparación

19. La metodología aplicada para la realización del monitoreo de agua se enmarcó en los procedimientos establecidos en el "Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales"¹¹.
20. Los resultados del registro de parámetros de campo y análisis de laboratorio fueron comparados con los valores de los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para agua (ECA para agua)¹², en concordancia con la Clasificación de Cuerpos Marinos – Costeros de la ANA¹³, la cual le otorga a la bahía de Sechura, tres categorías y cuatro subcategorías, las cuales se detallan en la Tabla 4-1.

Tabla 4-1. Categorías y subcategorías de la bahía de Sechura

CATEGORIA *		SUB-CATEGORIA	
1	Poblacional y Recreacional	B1	Aguas superficiales destinadas para recreación – Contacto primario
2	Extracción, cultivo y otras actividades marino costeras y continentales	C1	Extracción y cultivo de moluscos, equinodermos y tunicados en aguas marino costeras
		C3	Actividades marino portuarias, industriales o de saneamiento en aguas marino costeras
4	Conservación del ambiente acuático	E3E	Ecosistemas costeros y marinos / Estuarios

* En adelante se denominarán: Categoría 1 – B1, Categoría 2 – C1, Categoría 2 – C3 y Categoría 4 - E3E.
Fuente: ANA, 2016.

¹¹ Autoridad Nacional del Agua (2016). Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA. Esta resolución fue tomada de referencia en su Capítulo 5: Monitoreo de la Calidad del cuerpo Marino Receptor de vertimientos autorizados y Capítulo 6: Monitoreo de la calidad de los recursos hídricos superficiales.

¹² Ministerio del Ambiente (2017). Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM. Aprueban los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua y establecen disposiciones complementarias.

¹³ Autoridad Nacional del Agua (2016). Resolución Jefatural N° 030-2016-ANA. Clasificación del cuerpo de agua marino-costero, cuadro 15. Cuerpo natural de agua marino-costero clasificado frente al departamento de Piura.



21. Estos instrumentos, estandarizan los criterios y procedimientos técnicos para evaluar la calidad de los recursos hídricos (continentales y marino-costeros), considerando diferentes aspectos como el diseño y ubicación de los puntos de monitoreo, la medición de parámetros de campo, la recolección, preservación, almacenamiento y transporte de muestras de agua, el aseguramiento de la calidad y la seguridad del personal durante el desarrollo del monitoreo, entre otros.

➤ **Ubicación de los puntos de monitoreo**

22. El monitoreo ambiental de calidad de agua se realizó en 18 puntos, de los cuales 3 tienen asignados la categoría 1-B1 (Contacto primario), 12 tienen asignados la categoría 2-C1 (Extracción y cultivo de moluscos, equinodermos y tunicados en aguas marino costeras), 2 tienen asignados la categoría 2-C3 (Actividades marino portuarias, industriales o de saneamiento en aguas marino costeras) y 1 tiene asignado la categoría 4-E3E (Ecosistemas costeros y marinos) Estuarios.

23. En la Tabla 4-2 se indican las zonas de la clasificación de la ANA a los cuerpos de agua marino-costero, los códigos, la ubicación geográfica en coordenadas UTM WGS-84 y la referencia de ubicación de los 18 puntos de monitoreo de agua evaluados (medición en superficie "S" y fondo "F"). Los puntos de monitoreo se distribuyen dentro de los límites de la bahía de Sechura (ver Anexo A: Reporte de campo de calidad de agua - Mapa de ubicación).

Tabla 4-2. Ubicación de los puntos de monitoreo para calidad de agua

ZONA	CÓDIGO	COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA 17M		REFERENCIA
		ESTE (m)	NORTE (m)	
Categoría 1 - B1	B3	493 762	9 359 944	A 200 m de la costa, al noroeste de la zona de embarque del muelle de Petroperú.
	B1	494 774	9 358 672	A 200 m de la costa, al sureste del terminal Bayóvar Miski Mayo.
	TA1	515 829	9 369 539	A la altura del emisor submarino de la pesquera TASA.
Categoría 2 - C1	BC	495 154	9 358 978	A 750 m de la costa, al sureste del terminal Bayóvar Miski Mayo.
	CO1	497164	9 356 867	A 850 m de la costa, se ubica a la altura del emisor del establecimiento industrial pesquero COPEINCA.
	CO3	496 717	9 357 156	A 850 m de la costa, al noreste del punto de monitoreo CO1.
	CO4	497 612	9 356 652	A 850 m de la costa, al sureste del punto de monitoreo CO1.
	PA1	513 582	9 363 013	A la altura del desembarcadero Parachique.
	DEM1	515 406	9 367 817	A 700 m en dirección noroeste del desembarcadero Las Delicias.
	TS1-2	507 076	9 357 481	Ubicado al sureste de la bahía, zona de repoblamiento de concha de abanico





ZONA	CÓDIGO	COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA 17M		REFERENCIA
		ESTE (m)	NORTE (m)	
	TS2-1	512 094	9 360 178	Ubicado al sur de la boca del estuario Virrilá
	TS2-3	503 822	9 360 476	Ubicado al centro de la bahía, zona de pesca
	T3-05	500 062	9 367 747	Ubicados cerca de las plataformas de extracción de hidrocarburos, casi en el centro de la bahía de Sechura
	T4-05	496 371	9 362 742	
	T4-04	499 908	9 362 742	
Categoría 2 - C3	BA	494 214	9 360 244	A 750 m de la costa, al noroeste de la zona de embarque del muelle de Petroperú.
	BB	494 760	9 359 543	A 750 m de la costa, ubicado frente a la zona de embarque del terminal Bayóvar de Miski Mayo.
Categoría 4 - E3E	EPA1	514 631	9 361 447	A la altura de la entrada del AA.HH. Parachique.

(*) En la Tabla 4-1, se mencionan los nombres de las categorías asignadas por el protocolo de la ANA

➤ Equipos y técnicas de evaluación

24. Los equipos utilizados para el registro de ubicación de puntos de monitoreo, toma de muestras, medición de parámetros *in situ* en los cuerpos de agua evaluados, así como para el registro fotográfico, se presentan en la Tabla 4-3. Asimismo, los detalles de la calibración (en los equipos que corresponda), se muestran en los certificados de equipos (ver Anexo A: Reporte de campo de calidad de agua - Certificados de calibración de equipos).

Tabla 4-3. Equipos utilizados para el monitoreo de calidad de agua

EQUIPO	MARCA	MODELO	NÚMERO DE SERIE
Multiparámetro	Hach Co.	HQ40d	150500000065 / 150500000917
Sonda de potencial de hidrógeno (pH)	Hach Co.	PHC201	151272617034
Sonda de conductividad eléctrica (CE)	Hach Co.	CDC401	151262587015
Sonda de oxígeno disuelto (OD)	Hach Co.	LDO101	151202597009
GPS	Garmin	Montana 680	4HU004984 / 4HU004986 / 4HU004987
Cámara fotográfica digital	Canon	D30	062051001205 / 062051001002 / 082051001009
Botella Niskin vertical	Bioservice	S/M	S/S



25. El análisis de las muestras fue realizado por laboratorios con métodos de análisis acreditados por el Instituto Nacional de Calidad (en adelante, INACAL), cuyas normas o métodos de referencia fueron utilizados por cada parámetro a determinar. Ver Tabla 4-4.

Tabla 4-4. Parámetros y métodos de referencia del laboratorio usados en el análisis de muestras de agua superficial

PARÁMETRO	NORMA DE REFERENCIA	TÉCNICA EMPLEADA	LABORATORIO
Aceites y grasas (MEH)	EPA 1664 Rev B, Febrero. 2010.	Gravimetría y extracción de materiales por n-hexano tratado con sílica gel	Inspectorate Services Perú S.A.C.
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C10)	EPA 8015 C Rev 3, Febrero. 2007.	Nonhalogenated organics by gas chromatography	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	EPA 8015 C Rev 3, Febrero. 2007.	Nonhalogenated organics by gas chromatography	
Demanda bioquímica de oxígeno	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 5210 B. 22ND Edition 2012.	Método Acreditado desarrollado por Laboratorio Subcontratado, Biochemical Oxygen Demand (BOD) 5-Day BOD Test.	
Sólidos totales suspendidos	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2540 D, 22nd Ed	Solids. Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C.	
Coliformes fecales	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 E. 22nd Ed. 2012.	Multiple - Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group. Fecal Coliform Procedure. 1. Termotolerant 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)	
N-Nitrato	EPA Method 352.1, Revised March 1983	Colorimetric brucine	NSF Envirolab S.A.C.
N-Nitrito	EPA Method 354.1, Revised March 1983	Espectrofotométrica	
P-Fosfato	EPA Method 365.3 Revised March 1983	Método espectrofotométrico – IQ1676	
Metales totales	EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	Espectrometría de emisión atómica con plasma acoplado inductivamente	
Mercurio total	EPA Method 245.7 (Val), Febrero 2005	Espectrometría de fluorescencia atómica por vapor frío	



4.1.2 Análisis de resultados

26. En esta sección se presentan los resultados de los parámetros de campo (ver Anexo A: Reporte de campo de calidad de agua - Hoja de registro de datos), así también, se presentan los resultados de los análisis de los laboratorios (ver Anexo B: Reporte de laboratorio - Matriz de datos del componente agua).

➤ Parámetros de campo

27. A continuación, en la Tabla 4-5 se presentan los resultados obtenidos de las mediciones de parámetros de campo en los puntos de monitoreo de agua (medición en superficie "S" y fondo "F" en donde corresponda).



Tabla 4-5. Resultados de medición de parámetros de campo de calidad de agua de mar en la bahía de Sechura

CÓDIGO	FECHA	HORA	PARÁMETROS DE CAMPO			
			pH (Unid. de pH)	CONDUCTIVIDAD (μ S/cm)	OXÍGENO DISUELTO (mg/L)	TEMPERATURA (°C)
B3 (S)	25/08/17	11:15	8,01	46 500	9,19	20,0
B3 (F)	25/08/17	11:25	7,96	44 100	2,97	17,0
B1 (S)	25/08/17	09:30	7,86	45 700	5,82	18,9
B1 (F)	25/08/17	09:40	7,86	45 000	2,23	17,4
TA1 (S)	22/08/17	09:30	7,49	45 800	8,24	17,8
TA1 (F)	22/08/17	09:40	7,99	44 900	8,12	17,1
ECA - Agua Categoría 1 - B1			6,0 - 9,0	---	≥ 5	---
BC (S)	24/08/17	12:30	7,96	47 300	8,15	18,7
BC (F)	24/08/17	12:40	7,97	44 400	3,17	16,7
CO1 (S)	23/08/17	12:40	7,78	46 500	8,52	19,3
CO1 (F)	23/08/17	12:50	8,07	46 000	8,42	18,3
CO3 (S)	23/08/17	13:20	7,80	46 900	8,80	19,7
CO3 (F)	23/08/17	13:31	7,95	45 300	8,12	18,0
CO4 (S)	23/08/17	12:00	7,87	46 300	7,98	19,5
CO4 (F)	23/08/17	12:12	8,07	46 000	7,99	18,8
PA1 (S)	22/08/17	11:49	11,90	43 100	7,87	19,9
PA1 (F)	22/08/17	11:59	7,96	44 100	6,97	17,8
DEM1 (S)	22/08/17	10:31	11,48	45 100	8,53	18,9
DEM1 (F)	22/08/17	10:41	12,18	44 600	8,37	17,5
TS1-2 (S)	23/08/17	09:30	7,52	45 800	7,30	17,9
TS1-2 (F)	23/08/17	09:40	7,99	45 000	5,82	16,8
TS2-1 (S)	22/08/17	12:55	7,76	45 600	8,53	19,4
TS2-1 (F)	22/08/17	13:05	8,02	45 000	8,59	18,2
TS2-3 (S)	23/08/17	10:30	7,54	44 600	6,81	17,1
TS2-3 (F)	23/08/17	10:40	7,75	44 500	5,06	16,5
T3-05 (S)	24/08/17	10:20	7,38	45 100	8,04	17,2
T3-05 (F)	24/08/17	10:30	7,95	43 900	3,91	16,1
T4-04 (S)	24/08/17	09:30	7,82	44 800	7,29	17,7
T4-04 (F)	24/08/17	09:40	8,10	43 700	2,20	15,9
T4-05 (S)	24/08/17	11:30	8,07	46 700	7,22	18,8
T4-05 (F)	24/08/17	11:39	7,71	44 100	2,96	16,2
ECA - Agua Categoría 2 - C1			7 - 8,5	---	≥ 4	$\Delta 3$
BA (S)	25/08/17	10:40	7,97	46 000	8,08	19,8
BA (F)	25/08/17	10:50	7,89	43 900	2,53	17,1
BB (S)	25/08/17	10:15	7,95	45 900	9,05	18,4
BB (F)	25/08/17	10:25	8,00	44 000	3,24	16,5
ECA - Agua Categoría 2 - C3			6,8 - 8,5	---	$\geq 2,5$	$\Delta 3$
EPA1 (S)	24/08/17	09:45	8,20	32 600	14,73	20,4
ECA - Agua Categoría 4 - E3E			6,8 - 8,5	---	≥ 4	$\Delta 2$



L

CÓDIGO	FECHA	HORA	PARÁMETROS DE CAMPO			
			pH (Unid. de pH)	CONDUCTIVIDAD (uS/cm)	OXÍGENO DISUELTOS (mg/L)	TEMPERATURA (°C)

Incumple los ECA para agua.

ECA: Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua.

(—) Sin valor de comparación

(*) Los ECA contemplan: $\Delta 2$ y $\Delta 3$, que debe interpretarse como una variación de como máximo de 2 o 3 grados Celsius respecto al promedio mensual multianual del área evaluada. Por tratarse muestras puntuales esta variación de temperatura no será considerada.

- Según lo indicado en las categorías 1-B1, 2-C1, 2-C3 y 4-E3E de los ECA para agua de la Tabla 4-1, para evaluar los resultados obtenidos, con el parámetro temperatura establecido en las categorías mencionadas es necesario contar con resultados de temperatura históricos en los diversos puntos de monitoreo; para este caso, por tratarse de una evaluación puntual, no se ha realizado el análisis de dicho parámetro de campo.
- De acuerdo con los resultados presentados en la Tabla 4-5, se observa que los valores de pH se encuentran dentro de los rangos establecidos según el ECA para agua según sus categorías, a excepción de los puntos PA1 (S), DEM1 (S) y DEM1 (F), que se encuentran fuera de lo establecido en el ECA para agua Categoría 2-C1, encontrándose en el rango básico (ver Figura 4-1).

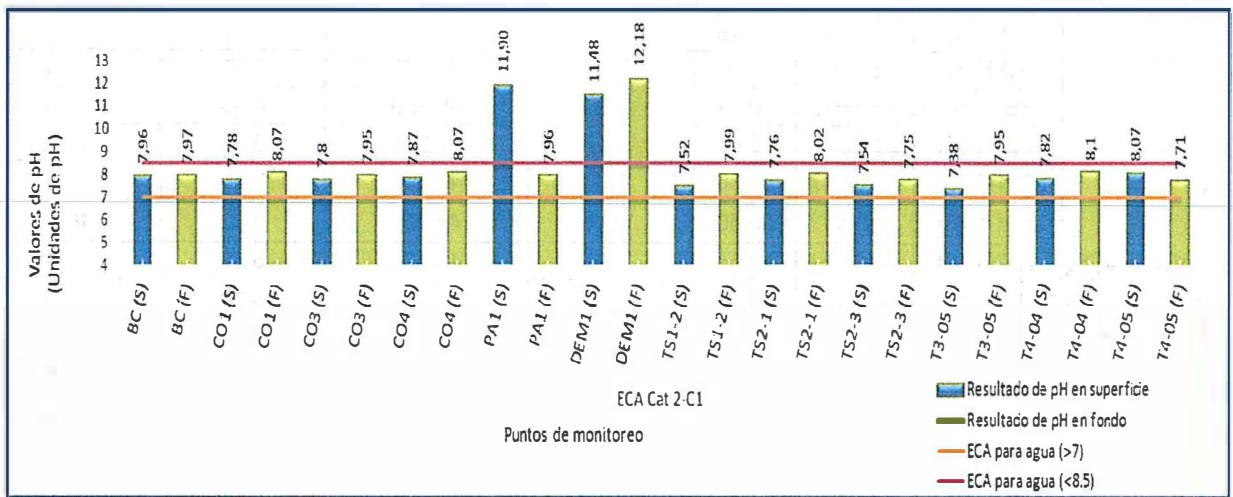


Figura 4-1. Valores de pH fuera del rango establecido en el ECA para agua

- Asimismo, se observa en la Figura 4-2, que las concentraciones de oxígeno disuelto (OD) en los puntos B3 (F) y B1 (F) se encuentran incumpliendo lo establecido en el ECA para agua Categoría 1-B1 (≥ 5) presentando valores de 2,97 y 2,23 mg/L respectivamente; de la misma forma, los puntos BC (F), T3-05 (F), T4-04 (F) y T4-05 (F) se encuentran incumpliendo lo establecido en el ECA para agua Categoría 2-C1 (≥ 4) presentando valores entre 2,2 y 3,91 mg/L. Se observa que los resultados de oxígeno disuelto medidos en fondo, presenta valores menores comparados a los obtenidos en superficie.



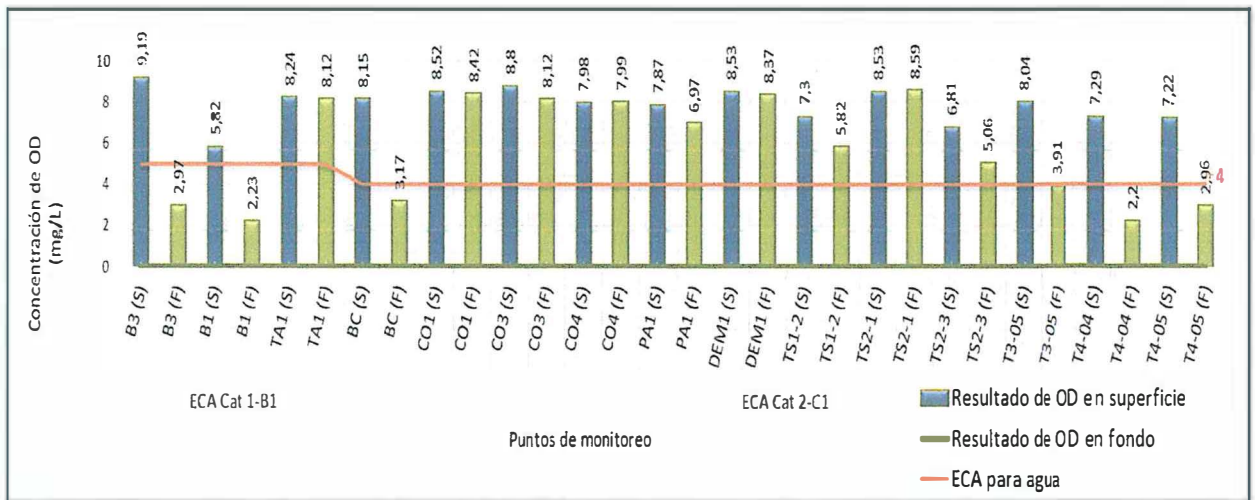


Figura 4-2. Concentraciones de oxígeno disuelto (OD) que incumplieron el ECA para agua

➤ **Resultado de análisis de laboratorio**

31. Los resultados de agua en la bahía de Sechura obtenidos en superficie se presentan en la Tabla 4-6, donde los parámetros de boro total y fósforo total, superaron los valores establecidos en los ECA para agua en las categorías 1-B1 y 2-C1.
32. De igual manera en la Tabla 4-7, se presentan los resultados de agua obtenidos en fondo, donde los parámetros de boro total y fósforo total, superaron los valores establecidos en los ECA para agua en las categorías 1-B1 y 2-C1 respectivamente.





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Tabla 4-6. Resultados de laboratorio de la calidad de agua de los parámetros orgánicos, fisicoquímicos, microbiológicos e inorgánicos (medición en superficie)

Table with columns: PARÁMETRO, Unidad, PUNTOS DE MONITOREO (CATEGORÍA 1 - B1, CATEGORÍA 2 - C1, CATEGORÍA 2 - C3, CATEGORÍA 4 - E3E), and rows for various parameters like HTP, Aceites y grasas, Sólidos totales, etc.

Incumple los ECA para Agua (Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM), de acuerdo a la clasificación del cuerpo de agua marino-costero (Resolución Jefatural N° 030-2016-ANA)

- No presenta valor de comparación en ese parámetro para las diferentes sub categorías.

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

(*): Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL.

(**): Se realizó la conversión de las concentraciones de N-Nitritos a Nitritos y de N-Nitritos a Nitritos respectivamente*4.

(1) ECA Categoría 1 - B1, (2) ECA Categoría 2 - C1 y Categoría - C3, (3) ECA Categoría 4 - E3E.

(d) Área aprobada: Áreas de donde se extraen o cultivan moluscos bivalvos seguros para el comercio directo y consumo, libres de contaminación fecal humana o animal, de organismos patógenos o cualquier sustancia deletérea o venenosa y potencialmente peligrosa.

(e) Área restringida: Áreas acuáticas impactadas por un grado de contaminación donde se extraen moluscos bivalvos seguros para consumo humano, luego de ser depurados.



Tabla 4-7. Resultados de laboratorio de calidad de agua de los parámetros fisicoquímicos, microbiológicos e inorgánicos (medición en fondo)

PARÁMETRO	Unidad	PUNTOS DE MONITOREO																			
		CATEGORIA 1 - B1				CATEGORIA 2 - C1											CATEGORIA 2 - C3				
		B3 (F)	B1 (F)	TA1 (F)	ECA (1)	BC (F)	CO1 (F)	CO3 (F)	CO4 (F)	PA1 (F)	DEM1 (F)	TS1-2(F)	TS2-1(F)	TS2-3(F)	T3-05(F)	T4-04(F)	T4-05(F)	ECA (2)	BA (F)	BB (F)	ECA (2)
ORGÁNICOS Y FISICOQUÍMICOS																					
Sólidos totales suspendidos	mg/L	20,0	24,8	27,6	---	26,8	25,6	25,6	30,8	26,0	38,0	37,2	24,8	21,2	22,0	26,8	21,2	80	28,4	20,4	70
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	<2,0	<2,0	<2,0	5	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	---	<2,0	<2,0	10
Nitrato (**)	mg/L	0,31	0,37	0,19	10	1,3733	0,6645	0,886	0,5759	0,886	0,7531	1,4619	1,3733	1,4176	1,4619	1,6391	1,1518	16	1,4619	1,2847	---
Nitrito (**)	mg/L	0,044	0,038	0,015	1	0,044	0,014	0,014	0,011	0,031	0,022	0,041	0,026	0,015	0,059	0,065	0,032	---	0,041	0,021	---
P-fosfato	mg/L	0,251	0,141	0,489	---	0,198	0,206	0,084	0,159	0,427	0,319	0,102	0,22	<0,007	0,141	0,151	0,142	---	0,14	0,485	---
MICROBIOLÓGICO																					
Coliformes totales	NMP/ 100ml	4,5	<1,8	<1,8	---	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	2,0	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	---	4,5	<1,8	---
Coliformes Termotolerantes	NMP/100ml	<1,8	<1,8	<1,8	200	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	≤ 14(d) ≤ 88(e)	<1,8	<1,8	1000
INORGÁNICOS																					
Aluminio total	mg/L	0,085	0,075	0,055	0,2	0,061	0,079	0,106	0,057	0,11	0,039	0,09	0,032	0,014	0,048	0,091	0,051	---	0,087	0,08	---
Antimonio total	mg/L	<0,006	<0,006	<0,006	0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	0,64	<0,006	<0,006	0,64
Arsénico total	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	0,01	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	0,05	<0,007	<0,007	0,05
Bario total	mg/L	0,004	0,004	0,005	0,7	0,004	0,005	0,004	0,005	0,006	0,004	0,013	0,006	0,005	0,004	0,004	0,004	---	0,004	0,004	---
Berilio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,04	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	---	<0,0005	<0,0005	---
Boro total	mg/L	3,17	3,283	3,454	0,5	3,385	3,11	3,325	3,387	3,407	3,292	3,428	3,54	3,426	3,207	3,272	3,329	5	3,248	3,061	---
Cadmio total	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,01	<0,001	<0,001	---
Cobre total	mg/L	<0,002	<0,002	<0,002	2	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,0031	<0,002	<0,002	0,05
Cromo total	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	0,05	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	---	<0,001	<0,001	---
Fósforo total	mg/L	0,06	0,06	0,07	---	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,06	0,05	0,07	0,06	0,05	0,06	0,06	0,062	0,07	0,06	---
Hierro total	mg/L	0,056	0,054	0,121	0,3	0,038	0,385	0,055	0,055	0,214	0,082	0,041	0,07	0,037	0,04	0,046	0,05	---	0,057	0,054	---
Manganeso total	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	0,1	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	---	<0,001	<0,001	---
Mercurio total	mg/L	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0,001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0,00094	<0,0001	<0,0001	0,0018
Níquel total	mg/L	<0,002	<0,002	<0,002	0,02	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,0082	<0,002	<0,002	0,074
Plata total	mg/L	<0,002	<0,002	<0,002	0,01	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	---	<0,002	<0,002	---
Plomo total	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,0081	<0,001	<0,001	0,03
Selenio total	mg/L	<0,006	<0,006	<0,006	0,01	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	0,071	<0,006	<0,006	---
Vanadio total	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	0,1	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	---	<0,001	<0,001	---
Zinc total	mg/L	0,015	0,018	0,014	3	0,011	0,011	0,008	0,017	0,009	0,012	0,013	0,025	0,018	0,013	0,009	0,012	0,081	0,016	0,018	0,12



--- Incumple los ECA para agua (Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM), de acuerdo a la clasificación del cuerpo de agua marino-costero (Resolución Jefatural N° 030-2016-ANA).

--- significa que el parámetro no aplica para esta Subcategoría.
 <Valor>: significa que los resultados se encuentran por debajo del límite de cuantificación, el cual es "Valor".
 (**): Se realizó la conversión de las concentraciones de N-Nitrosos a Nitrosos y de N-Nitritos a Nitritos respectivamente¹⁴.

(1) ECA Categoría 1 – B1, (2) ECA Categoría 2 – C1 y categoría 2 – C3, (3) ECA Categoría 4 – E3E.
 (d) Área aprobada: Áreas de donde se extraen o cultivan moluscos bivalvos seguros para el comercio directo y consumo, libres de contaminación fecal humana o animal, de organismos patógenos o cualquier sustancia deletérea o venenosa y potencialmente peligrosa.
 (e) Área restringida: Áreas acuáticas impactadas por un grado de contaminación donde se extraen moluscos bivalvos seguros para consumo humano, luego de ser depurados.

¹⁴ Trujillo, F (2004). Concentración de un constituyente mayor. *Soluciones Acuáticas: Teoría y aplicaciones* (pp. 104 y 105). Editorial Universidad de Medellín. Recuperado de: https://books.google.com.pe/books?id=FjKH2L_IIHaoC&printac=frontcover&hl=es&v=onepage&q&f=false.
 Se realizó la conversión de las concentraciones de N-Nitrosos a Nitrosos y de N-Nitritos a Nitritos, se observa que por cada mol de cada una de estas especies químicas, hay presente un mol de nitrógeno N; es decir, que los factores molares de conversión para estas especies son de 1 a 1, para lo cual se tiene lo siguiente:

- Masa molecular (MM) del Ion nitrato (NO₃) = 62 y la masa atómica (MA) del Nitrógeno: 14; obteniendo el factor de conversión de: 4,428 (MM NO₃/MA N).
- Masa molecular (MM) del Ion nitrito (NO₂) = 46 y la masa atómica (MA) del Nitrógeno: 14; obteniendo la relación: 46/14 = 3,285 (MM NO₂/MA N).

33. A continuación se presentan gráficamente los parámetros en cuyos puntos de monitoreo las concentraciones excedieron los valores establecidos en el ECA para agua.

a. Concentración de boro total

34. Respecto a la concentración de Boro total, se observa en la Figura 4-3, que la concentración en los puntos de monitoreo B1(S), B3(S) y TA1 (S) medidos en superficie y los puntos B1(F), B3(F) y TA1 (F) medidos en fondo, excedieron el valor establecido en los ECA para agua categoría 1-B1. Por otro lado, todos los puntos (medición en superficie y en fondo) ubicados en la categoría 2-C1, no superaron los ECA para agua, y para las categorías 2-C3 y 4-E3E, no se presenta valor de comparación con los ECA para agua.

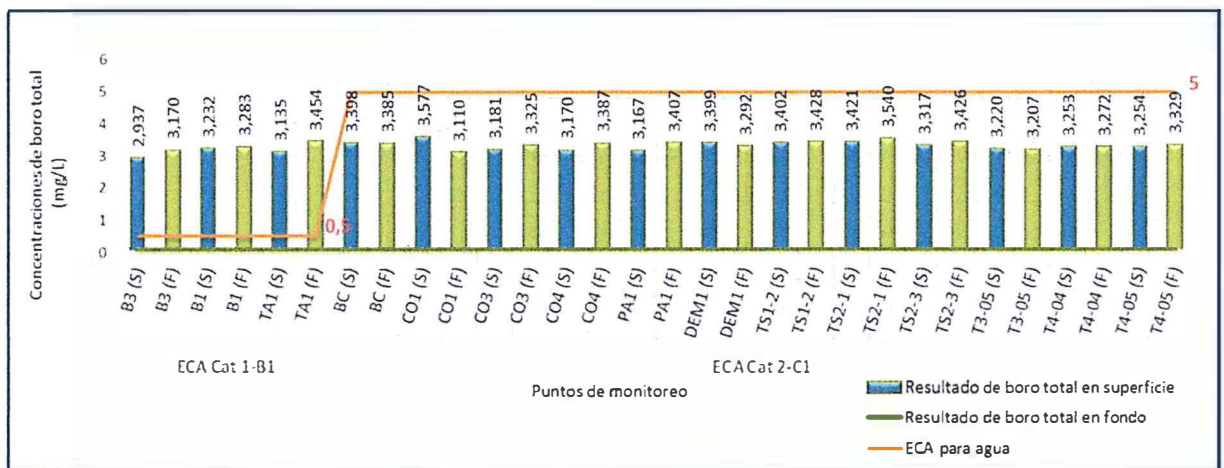


Figura 4-3. Concentraciones de boro total que superaron el ECA para agua

b. Concentración de fósforo total

35. Se observa en la Figura 4-4, que la concentración de fósforo total en los puntos PA1(S) y TS2-1(S) en superficie y en los puntos CO4 (F), PA1 (F) y TS2-1(F) en fondo, excedieron los valores del ECA para agua en la categoría 2-C1. Las categorías 1-B1, 2-C3 y 4-E3E, no presentan valor de comparación en el ECA para agua.
36. Los compuestos de fósforo son nutrientes y conducen al crecimiento de algas; el afloramiento costero peruano se caracteriza por tener aguas superficiales frías enriquecidas con sales nutrientes, entorno en el cual el fitoplancton crece en abundancia. En la zona de Sechura, se ubican afloramientos casi permanentes, considerados entre los más importantes de la costa peruana¹⁵.
37. Según los resultados se observa que generalmente el nivel superficial presenta menores concentraciones de fósforo que las obtenidas en el fondo marino, ello debido a los procesos de fotosíntesis en la zona eufótica (zona superficial), que favorecen la utilización de los nutrientes disponibles para el crecimiento de algas.



¹⁵ Estudio de línea base del ámbito marino de la bahía Sechura (2007) Instituto del mar del Perú, afloramientos costeros.

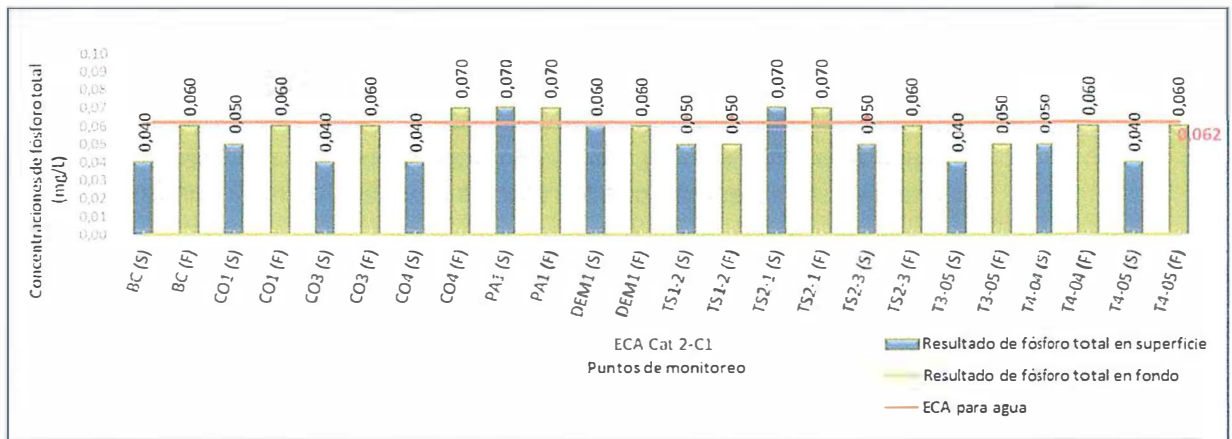


Figura 4-4. Concentraciones de fósforo total que superaron el ECA para agua

38. Cabe indicar, que las concentraciones de los demás parámetros evaluados en todos los puntos de monitoreo, cumplieron con los valores establecidos en los ECA para agua categorías 1-B1, 2-C1, 2-C3 y 4-E3E, según su aplicación.

4.2 Calidad de sedimentos

39. En esta sección se proporciona información respecto a la metodología empleada para realizar el monitoreo de la calidad de sedimento y del análisis de resultados obtenidos de los parámetros evaluados en este componente ambiental.

4.2.1 Metodología

40. La metodología de monitoreo de la calidad de sedimentos comprende la ubicación de los puntos de monitoreo, la selección de equipos y las técnicas de evaluación. Es importante mencionar que actualmente el Perú no cuenta con un protocolo nacional aprobado para la toma de muestras de sedimento, ni con normativa o estándares de calidad para evaluar dicho componente; por lo que se ha utilizado de forma referencial el "Manual técnico métodos para colección, almacenamiento y manipulación de sedimentos para análisis químicos y toxicológicos" de la Agencia para la Protección Ambiental de los Estados Unidos y los "Estándares de la Norma Canadiense" para la comparación de los resultados obtenidos, respectivamente.



➤ Estándares de comparación

41. Los resultados de los análisis de sedimento para metales arsénico, cadmio, cobre, cromo, mercurio, plomo y zinc, fueron comparados referencialmente, con la Guía de Calidad Ambiental Canadiense¹⁶ (en adelante, norma canadiense), debido a que no se cuenta con normativa nacional para la comparación de este componente. De este modo la norma de referencia define dos tipos de valores límites:

¹⁶ Canadian council of ministers of the environment (2007). *Canadian Environmental Quality Guidelines. Sediment. Quality Guidelines for Protection of Aquatic Life – Marine Sediment* (Valores guía de calidad ambiental de Canadá para sedimentos marinos). Consulta: 18 de jun. de 2016. http://www.ccme.ca/en/resources/canadian_environmental_quality_guidelines/index.html.

- ✓ *Interim Sediment Quality Guidelines - ISQG* (Directrices de calidad de sedimentos provisionales): representa el nivel por debajo del cual no se esperan efectos biológicos adversos.
- ✓ *Probable Effect Level - PEL* (Nivel de efecto probable): representa el nivel por encima del cual se espera que los efectos adversos ocurran con frecuencia.

➤ **Ubicación de puntos de monitoreo**

42. Para la ubicación de los puntos de monitoreo de sedimentos se siguió criterios semejantes a los empleados en la evaluación de la calidad de agua superficial, es decir, se ubicaron en los mismos lugares donde se tomaron las muestras de agua. En la Tabla 4-8, se indican los códigos, la ubicación geográfica en coordenadas UTM WGS-84 y las referencias respectivas por cada punto de monitoreo (Anexo A: Reporte de campo de sedimento – Hoja de registro de datos).

Tabla 4-8. Ubicación de los puntos de monitoreo de sedimentos

CÓDIGO	COORDENADAS UTM (WGS 84) ZONA 17M		REFERENCIA
	ESTE (m)	NORTE (m)	
SED-B3	493 762	9 359 944	A 200 m de la costa, al noroeste de la zona de embarque del muelle de Petroperú.
SED-B1	494 774	9 358 672	A 200 m de la costa, al sureste del terminal Bayóvar Miski Mayo.
SED-TA1	515 829	9 369 539	A la altura del emisor submarino de la pesquera TASA.
SED-BC	495 154	9 358 978	A 750 m de la costa, al sureste del terminal Bayóvar Miski Mayo.
SED-CO1	497 164	9 356 867	A 850 m de la costa, se ubica a la altura del emisor del establecimiento industrial pesquero COPEINCA.
SED-CO3	496 717	9 357 156	A 850 m de la costa, al noreste del punto de monitoreo CO1
SED-CO4	497 612	9 356 652	A 850 m de la costa, al sureste del punto de monitoreo CO1
SED-PA1	513 582	9 363 013	A la altura del desembarcadero Parachique.
SED-DEM1	515 406	9 367 817	A 700 m en dirección noroeste del desembarcadero Las Delicias.
SED-TS2-1	512 094	9 360 178	Ubicado al sur de la boca del estuario Virrilá
SED-TS1-2	507 076	9 357 481	Ubicado al sureste de la bahía, zona de repoblamiento de concha de abanico
SED-TS2-3	503 822	9 360 476	Ubicado al centro de la bahía, zona de pesca
SED-T3-05	500 062	9 367 747	Ubicados cerca de las plataformas de extracción de hidrocarburos, casi en el centro de la bahía de Sechura
SED-T4-05	496 371	9 362 742	
SED-T4-04	499 908	9 362 742	
SED-BA	494 214	9 360 244	A 750 m de la costa, al noroeste de la zona de embarque del muelle de Petroperú.
SED-BB	494 760	9 359 543	A 750 m de la costa, ubicado frente a la zona de embarque del terminal Bayóvar de Miski Mayo.
SED-EPA1	514 631	9 361 447	A la altura de la entrada al AA.HH. Parachique.

Nota: Los informes de ensayo y las cadenas de custodia del componente sedimento, no cuentan con la abreviatura "SED" antes del código de los puntos, pero es necesario añadirlo en el presente informe.



➤ **Equipos y técnicas de evaluación**

43. Debido a que no se cuenta con un protocolo nacional aprobado para la toma de muestras de sedimento, se utilizará, a modo referencial, el manual técnico "Métodos para colección, almacenamiento y manipulación de sedimentos para análisis químicos y toxicológicos de la Agencia para la Protección Ambiental de los Estados Unidos" (*Methods for collection, storage and manipulation of sediments for chemical and toxicological analysis: technical manual*, 2001). Este documento da a conocer consideraciones generales para muestreo de sedimento, equipos/herramientas de campo y laboratorio, pautas de seguridad, procedimientos de almacenamiento y transporte de muestras, además de asuntos comunes a la manipulación de muestras para análisis químicos y toxicológicos. Asimismo, se utilizará el Procedimiento de Operación Estándar - *Standard Operating Procedure (SOP) #2016, Sediment Sampling de la Agencia de Protección Ambiental - Environment Protection Agency (EPA)* del año 1994. A continuación, se detallan los equipos utilizados para el monitoreo de sedimento (ver Tabla 4-9).

Tabla 4-9. Equipos utilizados para el monitoreo de sedimentos

EQUIPO	MARCA	MODELO	UTILIDAD
Draga sin propulsión	Bioservice	Van Veen	Extraer la muestra del fondo marino
GPS	Garmin	Montana 680	Toma de coordenadas UTM
Cámara fotográfica	Canon	D30	Registro fotográfico

44. El análisis de las muestras fueron realizadas por laboratorios con métodos de ensayo acreditados por el Inacal. Las normas o métodos de referencia utilizados, según el parámetro a determinar, son presentadas en la Tabla 4-10.



Tabla 4-10. Métodos de referencia empleados por los laboratorios para sedimentos

Parámetro	Método de Ensayo	Técnica empleada	Laboratorio
Análisis textural	PEC-018	Densitometría	AGQ Perú S.A.C
Materia orgánica	PEC-012	Análisis elemental	
Sulfuro total	PE-04016	Calculado	
Hidrocarburos	<i>EPA Method 8015 C. Rev. 3.2007</i>	Cromat CG FID	
Metales totales	<i>EPA Method 200.8</i>	ICP-MS (<i>Inductively Coupled Plasma – Mass Spectrometry</i>)	NSF Envirolab
Fosfato total	<i>EPA Method 365.3</i>	Método espectrofotométrico – IQ0360	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

4.2.2 Análisis de resultados

45. En la Tabla 4-11, se presentan los resultados de los parámetros analizados correspondientes a los puntos de monitoreo de calidad de sedimentos (Anexo B: Reporte de laboratorio – Matriz de datos del componente sedimento).
46. Posteriormente se realizarán los gráficos de los metales totales que superaron los valores referenciales de la Norma Canadiense, para mejor ilustración de los resultados.





Tabla 4-11. Resultados de laboratorio para sedimento: parámetros orgánicos, fisicoquímicos e inorgánicos

PARAMETROS	UNIDADES	PUNTOS DE MONITOREO																		CEQG ¹⁶	
		SED-B0	SED-B1	SED-TA1	SED-BC	SED-CO1	SED-CO3	SED-CO4	SED-PA1	SED-DEM1	SED-TS1-2	SED-TS2-3	SED-T3-05	SED-T4-04	SED-T4-05	SED-BA	SED-BB	SED-EPA1	ISQG ^(a)	PEL ^(b)	
ORGÁNICOS Y FISICOQUÍMICOS																					
Materia orgánica total	%	3,67	5,56	1,45	7,35	6,81	8,65	3,47	3,80	1,29	3,72	1,95	3,32	5,22	3,39	4,86	10,10	9,32	1,87	---	---
Análisis textural (*)	Tipo	Franco-Arenosa	Franco-Arenosa	Areno Franca	Franco-Arenosa	Franco-Limosa	Franco-Limosa	Franca	Franco-Arenosa	Areno Franca	Areno Franca	Areno Franca	Areno Franca	Franco-Arenosa	Franco-Arenosa	Franco-Arenosa	Franca	Franca	Areno Franca	---	---
Fosfato total	mg/kg	95,60	23,00	13,30	37,00	97,00	12,70	59,30	17,50	16,20	9,17	22,20	5,15	39,00	18,00	34,20	32,80	60,50	28,70	---	---
Sulfuro total	mg/kg	200	400	< 100	200	4200	4900	2400	400	300	< 100	< 100	200	3500	< 100	4200	6000	5200	700	---	---
INORGÁNICOS (METALES TOTALES)																					
Arsénico total	mg/kg PS	6,4	2,6	4,5	6,9	8,9	8,2	7,4	3,4	2,1	< 0,40	1,1	< 0,40	12	7,3	15	14	12	3,6	7,24	41,6
Cadmio total	mg/kg PS	2,612	1,377	0,2774	3,079	4,734	4,205	4,395	0,7803	0,1181	1,769	0,6977	0,21	23,26	5,486	9,539	9,925	8,131	0,5491	0,7	4,2
Cobre total	mg/kg PS	8,24	5,27	< 0,030	9,91	7,77	7,58	1,22	2,55	< 0,030	< 0,030	< 0,030	< 0,030	13,5	6,37	11,5	17,5	16,9	6,03	18,7	108
Cromo total	mg/kg PS	30	17	25	34	50	53	28	19	25	13	18	10	50	36	43	56	56	13	52,3	160
Mercurio total	mg/kg PS	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	0,07	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	0,13	0,7
Plomo total	mg/kg PS	3,8	1,06	< 0,006	12,6	1,25	0,913	< 0,006	0,836	< 0,008	< 0,006	< 0,006	< 0,006	7,3	3,52	4,9	7,57	7,1	2,75	30,2	112
Zinc total	mg/kg PS	31,8	11,2	< 0,170	31,2	52	41,8	22,2	11,5	< 0,170	< 0,170	1,96	< 0,170	65,5	35,8	46,2	63,8	81,8	18,2	124	271

Excede el valor límite *Interim sediment quality guidelines* (ISQG)

Excede el valor límite *Probable Effect Level* (PEL)

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

— No presenta valor de comparación en ese parámetro para las diferentes sub categorías.

(*) No están incluidos en el alcance de la acreditación.

(a) *Interim sediment quality guidelines* (ISQG): Concentración debajo de la cual no se presentan efectos adversos.

(b) *Probable Effect Level* (PEL): Concentración sobre la cual se espera que los efectos adversos ocurran con frecuencia.



a. Concentración de arsénico total

47. En la Figura 4-5, se aprecia que la concentración de arsénico total en los puntos de monitoreo SED-CO1, SED-CO3, SED-CO4, SED-T3-05, SED-T4-04, SED-T4-05, SED-BA y SED-BB excedieron el nivel estándar referencial ISQG (7,24 mg/kg PS). Sin embargo, todos los puntos de monitoreo para este parámetro estuvieron por debajo del valor referencial PEL (41,6 mg/kg PS) que representa la concentración sobre la cual se espera que los efectos adversos ocurran con frecuencia.

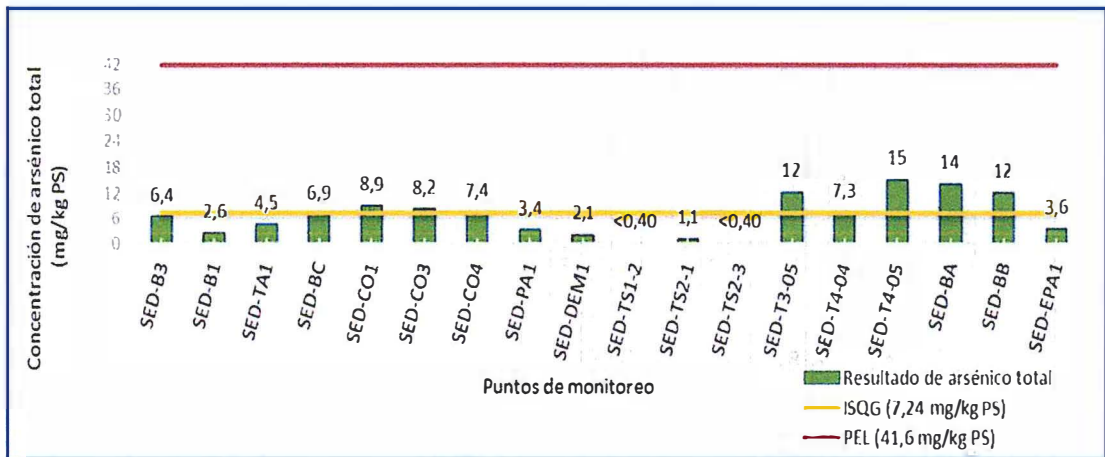


Figura 4-5. Concentraciones de arsénico total que superaron referencialmente la Norma Canadiense

b. Concentración de cadmio total

48. Respecto a la concentración de cadmio total, en la Figura 4-6 se observa que los puntos de monitoreo SED-B3, SED-B1, SED-BC, SED-PA1 y SED-TS1-2 superaron referencialmente el valor ISQG (0,7 mg/kg PS) y los puntos de monitoreo SED-CO1, SED-CO3, SED-CO4, SED-T3-05, SED-T4-04, SED-T4-05, SED-BA y SED-BB superaron referencialmente el valor PEL (4,2 mg/kg PS). Los demás puntos se encontraron por debajo del nivel referencial de la norma canadiense.

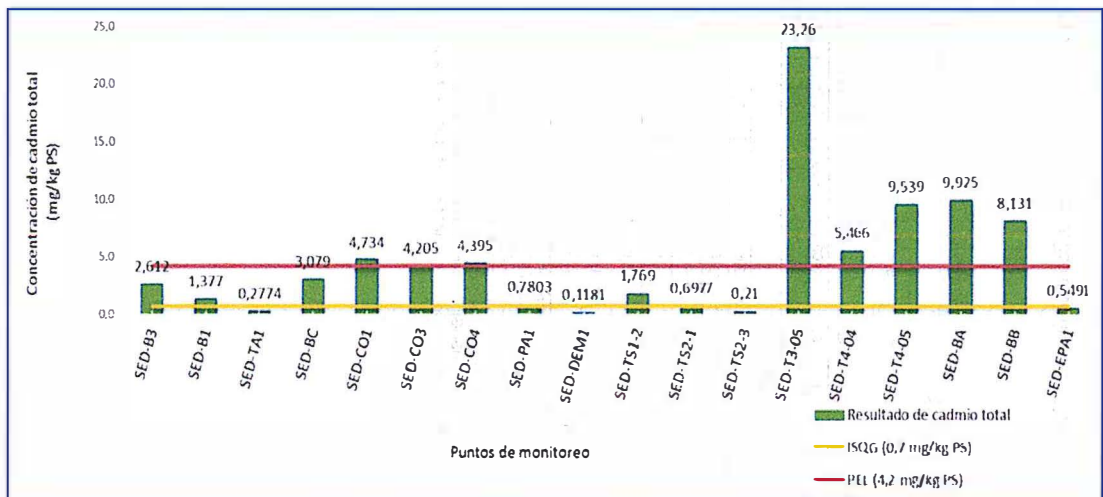


Figura 4-6. Concentraciones de cadmio total que superaron referencialmente la Norma Canadiense



49. Las mayores concentraciones de cadmio total en el sedimento superficial se deben al aporte de las actividades antropogénicas que se realizan en la bahía de Sechura. El cadmio se caracteriza por adsorberse en el sedimento de textura fangosa y fango arenoso en general, con un contenido alto de materia orgánica¹⁷.

c. Concentración de cromo total

50. Finalmente, en la Figura 4-7, se observa que la concentración de cromo total en los puntos de monitoreo SED-CO3, SED-BA y SED-BB, excedieron el nivel referencial ISQG (52,3 mg/kg PS), sin embargo se encuentra por debajo del valor PEL (160 mg/kg PS) que representa la concentración sobre la cual se espera que los efectos adversos ocurran con frecuencia.

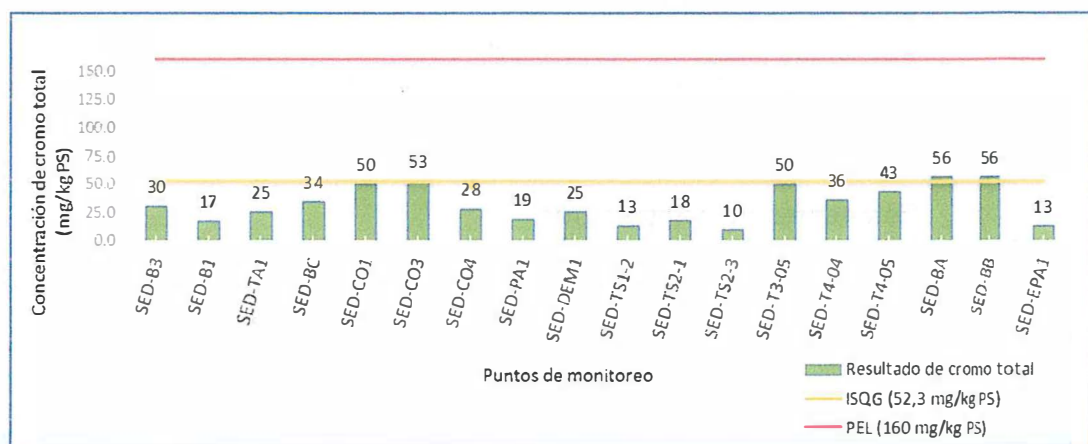


Figura 4-7. Concentraciones de cromo total que superaron referencialmente la Norma Canadiense

51. Cabe indicar, que las concentraciones de los demás parámetros evaluados en todos los puntos de monitoreo de sedimentos, cumplieron con los valores de la Norma Canadiense, con la cual fueron comparados referencialmente.
52. Por otro lado, se observa que las concentraciones de materia orgánica total tuvieron menor concentración en los puntos de monitoreo SED-TA1 con 1,45 % y SED-TA1 con 1,29 %, encontrándose asociado con una textura arenosa. Asimismo, la mayor concentración se registró en los puntos de monitoreo SED-BA con 10,10 % y SED-BB con 9,32 % asociado a una textura franca.
53. La concentración de fosfato tuvo una menor presencia en el punto de monitoreo SED-TS2-3 con 5,15 mg/kg; sin embargo, el máximo valor se encontró en el punto SED-CO1 con 97,00 mg/kg. Cabe resaltar que la geología de la zona de Sechura es rica en mineral o roca fosfórica. El yacimiento de Bayovar, es considerado el décimo mayor depósito de fosfatos en el mundo¹⁸.
54. La concentración de sulfuro total en los puntos SED-TA1, SED-TS1-2, SED-TS2-1 y SED-T4-04, presentaron las concentraciones más bajas con un valor de



¹⁷ Estudio de línea base del ámbito marino de la bahía Sechura (2007) Instituto del mar del Perú.

¹⁸ Gobierno Regional de Piura (2012). Diagnóstico de la zona marino costero de la bahía de Sechura. Documento elaborado en el marco del: "Programa regional de manejo integrado de recursos de la zona Marino Costera de Piura" (p. 110). Recuperado de: <http://siar.regionpiura.gob.pe/admDocumento.php?accion=bajar&docadjunto=1963>

<100 mg/kg en cada punto. Además, los puntos SED-BA (6 000 mg/kg) y SED-BB (5 200 mg/kg) registraron las mayores concentraciones.

4.3 Calidad de aire

55. El monitoreo de calidad de aire se realizó en el área de influencia del terminal de Bayóvar, propiedad de la empresa estatal Petroperú; el cual es una de las actividades económicas más importantes en la bahía de Sechura. A continuación, se detalla la metodología empleada para realizar el monitoreo y el análisis de los resultados obtenidos en este componente ambiental.

4.3.1 Metodología

56. La metodología desarrollada para la evaluación de la calidad del aire se basó en los criterios establecidos en el Protocolo de Monitoreo de la Calidad de Aire y Gestión de los Datos¹⁹. Sobre esta base, se describe la ubicación los puntos de monitoreo, los parámetros evaluados, materiales utilizados, métodos de análisis, así como los valores de referencia de calidad ambiental que se han considerado para realizar las comparaciones respectivas con los resultados obtenidos.

➤ Estándares de comparación

57. Los resultados de la evaluación de calidad del aire fueron comparados con los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Aire (ECA para aire)²⁰, tal como se muestra en la Tabla 4-12. Sin embargo, dado que no se cuentan con Estándares de Calidad Ambiental para metales pesados en el aire para periodos de evaluación de 24 horas, se ha tomado como referencia la norma de calidad de aire de Canadá (*Ontario's Ambient Air Quality Criteria - 2012*). Las especificaciones de acuerdo al periodo de muestreo y valores estándares por parámetro son presentados en la Tabla 4-13.



Tabla 4-12. ECA para aire, normativa nacional

PARÁMETRO	PERÍODO	VALOR ESTÁNDAR	NORMA
Material particulado menor a 10 micras (PM ₁₀)	24 horas	100 µg/m ³	Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM "Aprueban Estándares Nacionales de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones complementarias"
	Anual	50 µg/m ³	
Material particulado menor a 2,5 micras (PM _{2.5})	24 horas	50 µg/m ³	
	Anual	25 µg/m ³	
Metales en filtros PM ₁₀ (plomo)	Mensual	1,5 µg/m ³	
	Anual	0,5 µg/m ³	

Tabla 4-13. ECA para aire, normativa internacional

PARÁMETRO	PERIODO	VALOR ESTÁNDAR	NORMA
Metales en filtros PM ₁₀ (arsénico) ^a	24 horas	0,3 µg/m ³	<i>Ontario's Ambient Air Quality Criteria (AAQC)</i> ²¹

¹⁹ Ministerio de Salud (2005). Resolución Directoral N° 1404/2005/DIGESA/SA. Aprueban protocolo de Monitoreo de la Calidad del Aire y Gestión de los Datos.

²⁰ Ministerio del Ambiente (2017). Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM "Aprueban Estándares Nacionales de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones complementarias.

²¹ *Ontario Ministry of the Environment (MOE) (2012). Ontario's Ambient Air Quality Criteria*. Consultado el 14 de octubre de 2016. Disponible en: <http://www.airqualityontario.com/downloads/AmbientAirQualityCriteria.pdf>

PARÁMETRO	PERIODO	VALOR ESTÁNDAR	NORMA
Metales en filtros PM ₁₀ (antimonio) ^a	24 horas	25 µg/m ³	
Metales en filtros PM ₁₀ (bario) ^a	24 horas	10µg/m ³	
Metales en filtros PM ₁₀ (berilio) ^a	24 horas	0,01 µg/m ³	
Metales en filtros PM ₁₀ (boro) ^a	24 horas	120 µg/m ³	
Metales en filtros PM ₁₀ (cadmio) ^a	24 horas	0,025 µg/m ³	
Metales en filtros PM ₁₀ (cobalto) ^a	24 horas	0,1 µg/m ³	
Metales en filtros PM ₁₀ (cobre) ^a	24 horas	50 µg/m ³	
Metales en filtros PM ₁₀ (cromo) ^a	24 horas	0,5 µg/m ³	
Metales en filtros PM ₁₀ (estaño) ^a	24 horas	10 µg/m ³	
Metales en filtros PM ₁₀ (estroncio) ^a	24 horas	120 µg/m ³	
Metales en filtros PM ₁₀ (manganeso) ^a	24 horas	0,2 µg/m ³	
Metales en filtros PM ₁₀ (mercurio) ^a	24 horas	2 µg/m ³	
Metales en filtros PM ₁₀ (molibdeno) ^a	24 horas	120 µg/m ³	
Metales en filtros PM ₁₀ (níquel) ^a	24 horas	0,1 µg/m ³	
Metales en filtros PM ₁₀ (plata) ^a	24 horas	1 µg/m ³	
Metales en filtros PM ₁₀ (plomo) ^a	24 horas	0,5 µg/m ³	
Metales en filtros PM ₁₀ (selenio) ^a	24 horas	10 µg/m ³	
Metales en filtros PM ₁₀ (titanio) ^a	24 horas	120 µg/m ³	
Metales en filtros PM ₁₀ (uranio) ^a	24 horas	0,15 µg/m ³	
Metales en filtros PM ₁₀ (vanadio) ^a	24 horas	2 µg/m ³	
Metales en filtros PM ₁₀ (zinc) ^a	24 horas	120 µg/m ³	



^a El estándar de comparación es en base a condiciones de 10 °C y 760 mm Hg, en concordancia con la norma de calidad de aire de Canadá.

➤ **Ubicación de los puntos de monitoreo**

58. Se establecieron dos puntos de monitoreo de calidad de aire. Los detalles de la ubicación de cada punto se presentan en la Tabla 4-14. Además, se precisa que el mapa de ubicación y el registro fotográfico se presentan en el Anexo A: reporte de campo: mapa de puntos de calidad de aire.

Tabla 4-14. Ubicación de los puntos de monitoreo para la calidad del aire

CÓDIGO	COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA 17M			REFERENCIA
	ESTE (m)	NORTE (m)	ALTITUD (m s.n.m.)	
CAS-02	493 630	9 359 056	61	Ubicado en el patio de la zona industrial de Petroperú.
CAS-05	493 875	9 359 459	13	Ubicado en la zona de embarque de Petroperú.

➤ **Equipos y técnicas de evaluación**

59. Antes de dar inicio al monitoreo de calidad de aire, se verificaron los materiales, así como los equipos que estuvieron previamente calibrados, los cuales, fueron instalados considerando los criterios técnicos del protocolo, manteniendo las distancias adecuadas a obstáculos, manteniendo la altura adecuada para el ingreso de la muestra de aire a los analizadores y altura adecuada para la medición de los parámetros meteorológicos (ver Anexo A: Reporte de campo del componente aire- certificados de calibración), los cuales son presentados en la Tabla 4-15.

Tabla 4-15. Equipos utilizados para el monitoreo de la calidad del aire

EQUIPO	MARCA	MODELO	SERIE	MÉTODO DE ANÁLISIS
Muestreador de material particulado en alto volumen PM ₁₀	Thermo Scientific	G10557	P5592X	Separación inercial / filtración (gravimetría)
			P5802X	
Muestreador de material particulado en bajo volumen PM _{2,5}	BGI	PQ200	2080	
			2086	
Estación meteorológica	Campbell Scientific	CR6	2590	---
Regleta	---	---	---	---
Manómetro de columna	Dwyer	S/M	MAN-OEFA-08 MAN-OEFA-10	---
GPS	Garmin	Montana 680	4HU004984 / 4HU004986 / 4HU004987	---
Cámara fotográfica digital	Canon	D30	062051001205 / 062051001002 / 082051001009	---



60. A continuación, se presentan los resultados obtenidos sobre las condiciones meteorológicas de la zona evaluada así como las concentraciones de material particulado menor a 10 micras (PM₁₀) y menor a 2,5 micras (PM_{2,5}). El cálculo de volumen estándar para PM₁₀ y PM_{2,5}, se realizó en base a las condiciones de temperatura estándar (T= 25°C ó 298,15 °K) y presión estándar (760 mmHg ó 1013,25 mBar).
61. Los resultados de las concentraciones de metales en PM₁₀ se encuentran a condiciones de temperatura estándar (T= 10°C ó 283,15 °K) y presión estándar (760 mmHg ó 1013,25 mBar), en concordancia con la norma de calidad de aire de Canadá.

4.3.2 Análisis de resultados

62. En esta sección se presentan los parámetros meteorológicos: temperatura, humedad relativa, presión barométrica y velocidad del viento, así como la rosa de viento obtenida de la estación meteorológica, tal como se muestra en la Tabla 4-16.

Tabla 4-16. Datos de campo de la estación meteorológica

Variables	Rango	Estación meteorológica de la bahía de Sechura				
		22/08/2017	23/08/2017	24/08/2017	25/08/2017	26/08/2017
Temperatura (°C)	Mínimo	17,6	17,3	16,8	17,7	17,9
	Máximo	24,1	24,1	23,0	23,2	23,5
	Promedio	20,2	19,0	19,2	19,6	19,8
Humedad relativa (%)	Mínimo	61,1	69,6	60,7	61,7	62,3
	Máximo	89,2	89,3	87,1	84,4	86,1
	Promedio	76,6	80,1	75,8	75,2	77,3
Presión (mmHg)	Mínimo	750	748	748	748	749
	Máximo	752	752	751	752	752
	Promedio	750,7	750	749,7	749,9	750,6
Velocidad (m/s)	Mínimo	0,7	0,5	0,3	0,4	0,5
	Máximo	2,4	2,9	4,1	3,3	3,5
	Promedio	1,7	0,5	1,5	1,8	2,1



63. De los datos obtenidos en la estación meteorológica, se puede mencionar que en promedio los mayores valores fueron: 20,2 °C de temperatura (22 de agosto de 2017); 80,1 % de humedad relativa (23 de agosto de 2017); 750,7 mmHg de presión atmosférica, (22 de agosto de 2017); 2,1 m/s de velocidad de viento, (26 de agosto de 2017). Como se puede observar, la velocidad del viento promedio osciló entre 0,5 y 2,1 m/s.
64. En condiciones normales la bahía de Sechura es abastecida principalmente por aguas costeras frías que ingresan por la capa subsuperficial, aflorando en la zona central. En la superficie el rango de temperatura fluctúa entre 15 y 24°C. La convergencia de las corrientes marinas hace que la temperatura del mar fluctúe entre 18 y 23 °C, durante los meses de invierno y primavera²².
65. En cuanto a la dirección del viento, la representación gráfica de la rosa de vientos se realizó con el propósito de obtener información estadística relativa a la dirección y velocidad del viento en una localización en particular. La rosa de vientos para este monitoreo se presenta en el Figura 4-8, en el cual se observa que la dirección predominante de los vientos fue hacia el sureste (SE) y en

²² Estudio bio-oceanográfico para determinación de la capacidad de carga en la bahía de Sechura Instituto del Mar del Perú, Dirección General de Investigaciones en Acuicultura (2012)

menor proporción en otras direcciones. La rosa de viento fue realizada con el programa *Wrplot View 8.0.0*.

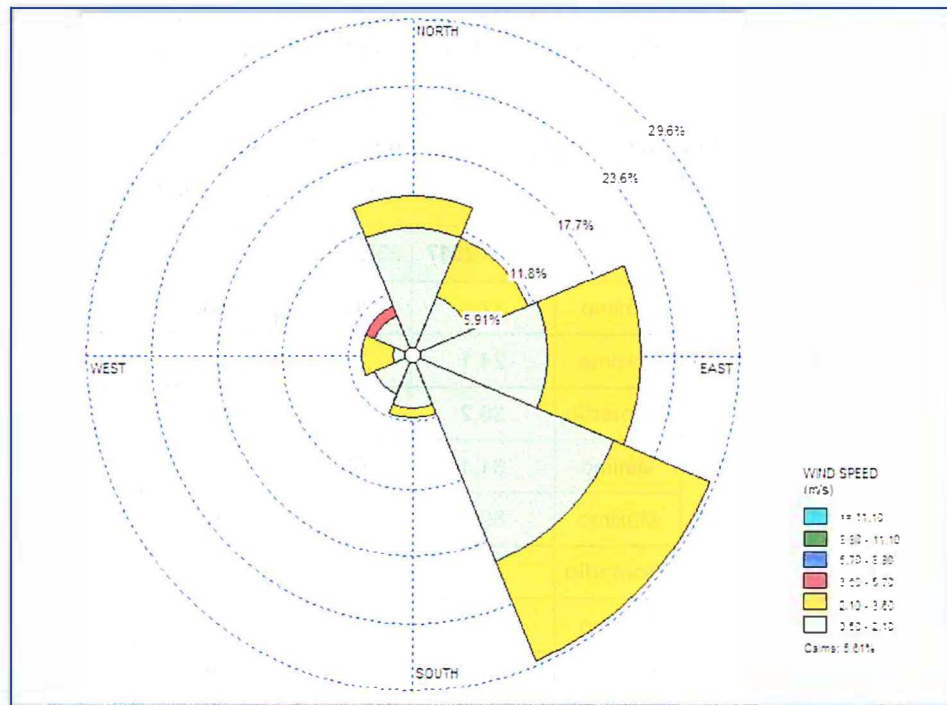


Figura 4-8. Rosa de viento de la estación meteorológica

66. En la Tabla 4-17, se presentan los resultados de los parámetros analizados en laboratorio, correspondiente a los puntos de monitoreo de calidad de aire, comparados con el ECA para aire²³ y para el caso de metales pesados se realizó la comparación referencial con las normas de Calidad de Aire de Canadá (*Ontario's Ambient Air Quality Criteria – 2012*).

²³ Ministerio del Ambiente (2017). Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM "Aprueban ECA para aire y establecen Disposiciones complementarias".



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de EIA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Tabla 4-17. Resultados de laboratorio de la calidad del aire

Parámetro	Unidad	Puntos de monitoreo										ECA para aire (periodo de 24 horas)*	Norma Canadiense (AAQC) (periodo de 24 horas)
		22/08/2017		23/08/2017		24/08/2017		25/08/2017		26/08/2017			
		CAS-02	CAS-05	CAS-02	CAS-05	CAS-02	CAS-05	CAS-02	CAS-05	CAS-02	CAS-05		
Material particulado													
PM ₁₀	ug/m ³	40,6	45,2	18,0	20,2	49,2	26,7	90,9	71,9	73,1	95,8	100	---
PM _{2,5}	ug/m ³	12,8	15,3	6,8	8,0	13,7	7,5	20,6	12,4	15,5	15,2	50	---
Metales pesados*													
Aluminio	µg/m ³	0,23330	0,20189	0,12052	0,10095	0,30858	0,15027	0,50676	0,37475	0,40110	0,46084	---	---
Antimonio	µg/m ³	< LC	< LC	< LC	< LC	< LC	< LC	< LC	< LC	< LC	< LC	---	25
Arsénico	µg/m ³	0,00238	0,00248	0,00087	0,00092	0,00206	0,00173	0,00270	0,00209	0,00359	0,00438	---	0,3
Bario	µg/m ³	0,00823	0,00851	0,00388	0,00418	0,00785	0,00455	0,01972	0,01425	0,01252	0,02128	---	10
Berilio	µg/m ³	< LC	< LC	< LC	< LC	< LC	< LC	< LC	< LC	< LC	< LC	---	0,01
Boro	µg/m ³	< LC	< LC	< LC	< LC	< LC	< LC	< LC	< LC	< LC	0,00254	---	120
Cadmio	µg/m ³	0,00407	0,00500	0,00157	0,00179	0,00437	0,00160	0,01176	0,00696	0,00515	0,00922	---	0,025
Calcio	µg/m ³	3,94679	4,41867	1,65478	1,68233	4,43179	1,72217	11,28315	7,12882	6,18773	10,24138	---	---
Cobalto	µg/m ³	0,00024	0,00022	0,00024	0,00027	0,00030	0,00022	0,00041	0,00037	0,00036	0,00040	---	0,1
Cobre	µg/m ³	0,03001	0,02842	0,05482	0,03315	0,05003	0,03129	0,05346	0,02496	0,03952	0,01482	---	50
Cromo	µg/m ³	< LC	< LC	< LC	< LC	< LC	< LC	< LC	< LC	< LC	< LC	---	0,5
Estaño	µg/m ³	0,00039	0,00029	0,00040	0,00025	0,00032	0,00033	0,00034	0,00029	0,00043	0,00043	---	10
Estroncio	µg/m ³	0,02724	0,03036	0,01105	0,01165	0,02968	0,01250	0,07558	0,04882	0,04284	0,07054	---	120
Fósforo	µg/m ³	0,74764	1,09178	< LC	< LC	0,77791	< LC	3,07036	1,76129	1,51647	2,89312	---	---
Hierro	µg/m ³	0,73439	0,65795	< LC	< LC	0,84279	< LC	1,61831	1,17553	1,26615	1,55665	---	---





PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Parámetro	Unidad	Puntos de monitoreo										ECA para aire (periodo de 24 horas)*	Norma Canadiense (AAQC) (periodo de 24 horas)
		22/08/2017		23/08/2017		24/08/2017		25/08/2017		26/08/2017			
		CAS-02	CAS-05	CAS-02	CAS-05	CAS-02	CAS-05	CAS-02	CAS-05	CAS-02	CAS-05		
Litio	µg/m ³	0,00040	0,00033	< LC	< LC	0,00053	0,00033	0,00073	0,00060	0,00066	0,00074	---	---
Magnesio	µg/m ³	0,46328	0,48364	0,22167	0,22502	0,60975	0,42746	1,10626	0,82006	0,83836	10,8015	---	---
Manganeso	µg/m ³	0,00607	0,00645	0,00296	0,00258	0,00824	0,00474	0,01334	0,01062	0,01156	0,01314	---	0,2
Mercurio	µg/m ³	0,00012	0,00042	< LC	< LC	< LC	< LC	0,00046	0,00025	0,00030	0,00037	---	2
Molibdeno	µg/m ³	0,00124	0,00190	0,00186	0,00138	0,00197	0,00117	0,00303	0,00174	0,00209	0,00194	---	120
Níquel	µg/m ³	0,00354	0,00795	0,00629	0,00915	0,00379	0,00556	0,00561	0,00677	0,00391	0,01049	---	0,1
Plata	µg/m ³	< LC	< LC	< LC	< LC	< LC	< LC	< LC	< LC	< LC	< LC	---	1
Plomo	µg/m ³	0,00256	0,00216	0,00135	0,00102	0,00307	0,00175	0,00305	0,00263	0,00386	0,00440	---	0,5
Potasio	µg/m ³	0,17218	0,17538	0,10181	0,10155	0,27872	0,23685	0,37295	0,31196	0,35826	0,39954	---	---
Selenio	µg/m ³	0,00101	0,00113	0,00052	0,00069	0,00079	0,00102	0,00123	0,00100	0,00130	0,00140	---	10
Silicio	µg/m ³	0,31859	0,28456	0,07980	0,04109	0,36380	0,11695	0,88964	0,56587	0,61182	0,84391	---	---
Sodio	µg/m ³	1,02908	1,38765	0,10975	0,24787	1,51345	1,86735	2,48013	2,41800	2,63230	3,42919	---	---
Talio	µg/m ³	< LC	< LC	< LC	< LC	< LC	< LC	< LC	< LC	< LC	< LC	---	---
Titanio	µg/m ³	0,01265	0,01299	0,00569	0,00548	0,01404	0,00696	0,02882	0,02069	0,02073	0,02951	---	120
Uranio	µg/m ³	0,00133	0,00159	0,00051	0,00059	0,00142	0,00052	0,00378	0,00238	0,00192	0,00334	---	0,15
Vanadio	µg/m ³	0,00556	0,02161	0,01451	0,02423	0,00550	0,01386	0,00911	0,01467	0,00600	0,02547	---	2
Zinc	µg/m ³	0,01589	0,01580	0,00846	0,01142	0,01781	0,01030	0,02981	0,02015	0,02212	0,02617	---	120

 Incumple los ECA para aire.

— No presenta valor de comparación en los ECA.

< LC: Menor al límite de cuantificación del método de ensayo.

* El protocolo de la Calidad de Aire de Digesa, recomienda que para los periodos de muestreo se midan concentraciones promedio de 24 horas.





67. Las concentraciones de PM_{10} y $PM_{2.5}$ en los puntos de monitoreo CAS-02 y CAS-05 cumplieron con los ECA para aire.
68. Así mismo, las concentraciones de metales en PM_{10} reportados en los puntos de monitoreo CAS-02 y CAS-05, cumplieron con los valores de referencia para un periodo de 24 horas, según la norma canadiense (AAQC).

V. CONCLUSIONES

- i. Se realizó el monitoreo ambiental de calidad de agua, sedimento y aire, del 21 al 28 de agosto de 2017 en la bahía de Sechura, distrito y provincia de Sechura, departamento de Piura. De acuerdo al análisis de resultados, se llegaron a las siguientes conclusiones:

7.1 Calidad de agua

- ii. De los parámetros in situ registrados en la bahía de Sechura, se concluye que el pH en los puntos PA1 (S), DEM1 (S) y DEM1 (F), se encuentran fuera del rango establecido en el ECA para agua (D.S. N° 004-2017-MINAM) Categoría 2-C1, presentando características básicas. Asimismo, las concentraciones de oxígeno disuelto en los puntos B3 (F) y B1 (F) incumplen lo establecido en el ECA para agua Categoría 1-B1 (≥ 5), y los puntos BC (F), T3-05 (F), T4-04 (F) y T4-05 (F) incumplen lo establecido en el ECA para agua Categoría 2-C1 (≥ 4).
- iii. La concentración de boro total en los puntos B1(S), B3(S) y TA1 (S) en superficie y los puntos B1(F), B3(F) y TA1 (F) en fondo, superaron el valor establecido en los ECA para agua categoría 1-B1. Por otro lado, todos los puntos (obtenidos en superficie y fondo) ubicados en la categoría 2-C1, no superaron los ECA para agua respecto al referido parámetro.
- iv. La concentración de fósforo total en los puntos PA1(S) y TS2-1(S) medidos en superficie y en los puntos CO4 (F), PA1 (F) y TS2-1(F) medidos en fondo, excedieron los valores del ECA para agua en la categoría 2-C1, lo cual sería atribuible a la presencia de sales nutrientes producto de los afloramientos casi permanentes que se dan en la zona de Sechura.
- v. Las concentraciones de los demás parámetros evaluados en todos los puntos de monitoreo de agua, cumplieron con los valores establecidos en los ECA para agua categorías 1-B1, 2-C1, 2-C3 y 4-E3E, según su aplicación.

7.2 Calidad de sedimento

- vi. De los resultados de calidad de sedimentos se tiene que la concentración de arsénico total en los puntos de monitoreo SED-CO1, SED-CO3, SED-CO4, SED-T3-05, SED-T4-04, SED-T4-05, SED-BA y SED-BB excedieron el nivel estándar referencial de la Guía de Calidad Ambiental Canadiense, ISGQ (7,24 mg/kg PS). Sin embargo, todos los puntos de monitoreo para este parámetro estuvieron por debajo del valor referencial PEL (41,6 mg/kg PS) de la referida norma, que representa la concentración sobre la cual se espera que los efectos adversos ocurran con frecuencia.
- vii. La concentración de cadmio total en los puntos de monitoreo SED-B3, SED-B1, SED-BC, SED-PA1 y SED-TS1-2 superaron referencialmente el valor ISQG (0,7

mg/kg PS) y los puntos de monitoreo SED-CO1, SED-CO3, SED-CO4, SED-T3-05, SED-T4-04, SED-T4-05, SED-BA y SED-BB superaron referencialmente el valor PEL (4,2 mg/kg PS). Los demás puntos se encontraron por debajo del nivel referencial PEL de la norma canadiense. El cadmio se caracteriza por adsorberse en el sedimento de textura fangosa y fango arenoso, en general con un contenido alto de materia orgánica.

- viii. La concentración de cromo total en la mayoría de los puntos evaluados cumplieron los niveles de referencia ISQG y PEL de la norma canadiense, a excepción de los puntos de monitoreo SED-CO3, SED-BA y SED-BB, los cuales excedieron el nivel referencial ISQG (52,3 mg/kg PS), pero no el valor referencial PEL (160 mg/kg PS) que representa la concentración sobre la cual se espera que los efectos adversos ocurran con frecuencia.
- ix. Las concentraciones de los demás parámetros evaluados en todos los puntos de monitoreo de sedimentos, cumplieron con los valores de la Norma Canadiense, con la cual fueron comparados referencialmente.
- x. Respecto a las concentraciones de materia orgánica total se observó que la mayor concentración se registró en el punto de monitoreo SED-BA con 10,10 % asociado a una textura franca. Por otro lado, la concentración de fosfato evidenció el máximo valor en el punto SED-CO1 con 97,00 mg/kg. Cabe resaltar que la geología de toda la zona de Sechura es rica en mineral o roca fosfórica, siendo una de las mayores reservas en el mundo. También, se evidenció que las mayores concentraciones de sulfuro total se registraron en los puntos SED-BA (6 000 mg/kg) y SED-BB (5 200 mg/kg).



7.3 Calidad de aire

- xi. Las concentraciones de PM_{10} y $PM_{2.5}$ cumplieron con los ECA para aire (D.S. N° 003-2017-MINAM) en los puntos CAS-02 y CAS-05, ubicados cerca a las instalaciones de Petroperú.
- xii. Las concentraciones de metales en PM_{10} , cumplieron con la norma de Calidad de Aire de Canadá (Ontario's Ambient Air Quality Criteria – 2012), utilizada referencialmente, para los puntos CAS-02 y CAS-05.

VI. RECOMENDACIONES

- i. Remitir una copia del presente informe a la Dirección de Supervisión para los fines correspondientes.
- ii. Remitir una copia del presente informe a la Comisión Multisectorial de carácter temporal, encargada de elaborar y proponer el Plan de Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental de la Bahía de Sechura, para los fines correspondientes.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

VII. ANEXOS

- Anexo A : Reporte de campo
- Anexo B : Reporte de Laboratorio
- Anexo C : Hoja de cálculo para estimar las concentraciones de material particulado.
- Anexo D : Resolución Ministerial N° 176-2016-MINAM "Plan de Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental de la Bahía de Sechura".



ANEXO A: REPORTE DE CAMPO



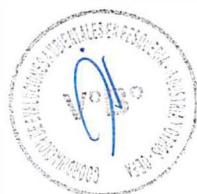
PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

REPORTE DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA



R

G

**REPORTE DE MONITOREO DE LA CALIDAD DE AGUA EN LA BAHÍA DE SECHURA-
EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LA BAHÍA DE SECHURA**

Tipo de Evaluación	Regular	x	Monitoreo de la calidad de agua en la Bahía de Sechura
	Especial		
	Otro		

1. DATOS DEL ADMINISTRADO

Razón social del administrado	---
Área de operación o proyecto	Bahía de Sechura
Distrito	Sechura
Provincia	Sechura
Departamento	Piura

2. DATOS DEL MONITOREO

Fecha inicio (dd-mm-aa)	21-08-2017
Fecha fin (dd-mm-aa)	28-08-2017
Equipo Técnico	Carlos Gutiérrez Rojas
	Ronald Rodríguez Rodríguez
	Luis Aguirre Mendez
	Remy Canales Ortiz

Puntos de monitoreo de agua marino-costera en la zona submareal en la Bahía de Sechura

Código de punto de monitoreo	Fecha	Hora	Matriz	Coordenadas UTM				Descripción
				(Datum WGS84)				
				Zona	Este	Norte	Prof. (m)	
TA1(S)	22.08.17	09:30	Agua de mar	17M	515829	9369539	0	A la altura del emisor submarino de la pesquera TASA.
TA1(F)	22.08.17	09:30						
DEM1 (S)	22.08.17	10:31	Agua de mar	17M	515406	9367817	0	A 700 m en dirección noroeste del desembarcadero Las Delicias.
DEM1 (F)	22.08.17	10:31						
PA1(S)	22.08.17	11:49	Agua de mar	17M	513582	9363013	0	A la altura del desembarcadero Parachique.
PA1(F)	22.08.17	11:49						
TS2-1(S)	22.08.17	12:55	Agua de mar	17M	512094	9360178	0	Ubicado al sur de la boca del estuario Virrila
TS2-1(F)	22.08.17	12:55						
TS1-2(S)	23.08.17	09:30	Agua de mar	17M	507076	9357481	0	Ubicado al sureste de la bahía, zona de repoblamiento de concha de abanico
TS1-2(F)	23.08.17	09:30						
TS2-3(S)	23.08.17	10:30	Agua de mar	17M	503822	9360476	0	Ubicado al centro de la bahía, zona de pesca
TS2-3(F)	23.08.17	10:30						
CO4(S)	23.08.17	12:00	Agua de mar	17M	497612	9356652	0	A 850 m de la costa. Al sureste del punto CO1
CO4(F)	23.08.17	12:00						
CO1(S)	23.08.17	12:40	Agua de mar	17M	497164	9356867	0	A 850 m de la costa. Se ubica a la altura del emisor del establecimiento industrial pesquero COPEINCA.
CO1(F)	23.08.17	12:40						
CO3(S)	23.08.17	13:20	Agua de mar	17M	496717	9357156	0	A 850 m de la costa. Al noreste del punto CO1
CO3(F)	23.08.17	13:20						



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Código de punto de monitoreo	Fecha	Hora	Matriz	Coordenadas UTM				Descripción
				(Datum WGS84)				
				Zona	Este	Norte	Prof. (m)	
T4-04 (S)	24.08.17	09:30	Agua de mar	17M	499908	9362742	0	Puntos ubicados cerca de las plataformas de extracción de hidrocarburos casi en el centro de la bahía de Sechura
T4-04 (F)	24.08.17	09:30					27	
T3-05(S)	24.08.17	10:20	Agua de mar	17M	500062	9367747	0	Puntos ubicados cerca de las plataformas de extracción de hidrocarburos casi en el centro de la bahía de Sechura
T3-05(F)	24.08.17	10:20					57	
T4-05 (S)	24.08.17	11:30	Agua de mar	17M	496371	9362742	0	Puntos ubicados cerca de las plataformas de extracción de hidrocarburos casi en el centro de la bahía de Sechura
T4-05 (F)	24.08.17	11:30					57	
BC (S)	24.08.17	12:30	Agua de mar	17M	495154	9358978	0	A 750 m de la costa, al sureste del terminal Bayóvar Miski Mayo.
BC(F)	24.08.17	12:30					14	
EPA 1	24.08.17	09:45	Agua de mar	17M	514631	9361447	0	A la altura de la entrada al AAHH Parachique.
B1 (S)	25.08.17	09:30	Agua de mar	17M	494774	9358672	0	A 200 m de la costa, al sureste del terminal Bayóvar Miski Mayo.
B1 (F)	25.08.17	09:30					12	
BB (S)	25.08.17	10:15	Agua de mar	17M	494760	9359543	0	A 750 m de la costa, ubicado frente a la zona de embarque del terminal Bayóvar de Miski Mayo.
BB (F)	25.08.17	10:15					17	
BA (S)	25.08.17	10:40	Agua de mar	17M	494214	9360244	0	A 750 m de la costa, al noroeste de la zona de embarque del muelle de Petroperú.
BA (F)	25.08.17	10:40					32	
B3 (S)	25.08.17	11:15	Agua de mar	17M	493762	9359944	0	A 200 m de la costa, al noroeste de la zona de embarque del muelle de Petroperú.
B3 (F)	25.08.17	11:15					23	

Protocolo de monitoreo de calidad de agua

"Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales", aprobado por Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA.

Parámetros de laboratorio

Tipo de muestra	Matriz ambiental	Parámetros	Observaciones
Agua	Agua de Mar	Metales Totales (incluye Hg)	
		Nitritos	
		Nitratos	
		Fosfatos Totales	
		Aceites y Grasas	
		Coliformes Totales	
		Coliformes Termotolerantes o Fecales	
		Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	

R
G

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

		Sólidos Suspendidos Totales (SST)	
		Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH)	

Laboratorios acreditados:

Término de referencia	Matriz ambiental	Parámetros	Cantidad de muestras programadas	Cantidad de muestras ejecutadas
2080-2017	Agua de Mar	Metales Totales (incluye Hg)	42	41
2081-2017		Nitritos	36	35
		Nitratos	36	35
		Fosfatos Totales	36	35
2079-2017	Agua de Mar	Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH)	18	18
		Aceites y Grasas	18	18
		Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	36	35
		Sólidos Suspendidos Totales (SST)	36	35
		Coliformes Totales	36	35
		Coliformes Termotolerantes o Fecales	36	35

3. RESULTADOS OBTENIDOS EN CAMPO (PARÁMETROS in situ)

Puntos de monitoreo de agua marino-costera en la zona submareal en la Bahía de Sechura

Código de punto de monitoreo	Parámetros ambientales						
	Prof. (m)	pH	C.E (ms/cm)	O.D (mg/L)	T°C	Sal (% _v)	Redox (mV)
TA1(S)	0	7,49	45,8	8,24	17,8	35	-31,8
TA1(F)	5	7,99	44,9	8,12	17,1	34,9	-
DEM1 (S)	0	11,48	45,1	8,53	18,9	33,6	-258,5
DEM1 (F)	5	12,18	44,6	8,37	17,5	34,4	-297,6
PA1(S)	0	11,9	43,1	7,87	19,9	31,1	-282,7
PA1(F)	3	7,96	44,1	6,97	17,8	33,8	-
TS2-1(S)	0	7,76	45,6	8,53	19,4	33,6	-47,4
TS2-1(F)	5	8,02	45	8,59	18,2	34,1	-62
TS1-2(S)	0	7,52	45,8	7,3	17,9	35	-34
TS1-2(F)	7	7,99	45	5,82	16,8	35,4	-60,3

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

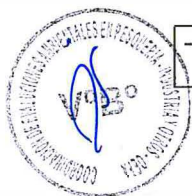
Código de punto de monitoreo	Parámetros ambientales						
	Prof. (m)	pH	C.E (ms/cm)	O.D (mg/L)	T°C	Sal (%.)	Redox (mV)
TS2-3(S)	0	7,54	44,6	6,81	17,1	34,7	-35,1
TS2-3(F)	8	7,75	44,5	5,06	16,5	35,1	-46,6
CO4(S)	0	7,87	46,3	7,98	19,5	34,1	-54,1
CO4(F)	5	8,07	46	7,99	18,8	35,1	-65
CO1(S)	0	7,78	46,5	8,52	19,3	34,4	-49
CO1(F)	4	8,07	46	8,42	18,3	35	-65,1
CO3(S)	0	7,8	46,9	8,8	19,7	34,5	-50,8
CO3(F)	5	7,95	45,3	8,12	18	35	-58,3
T4-04 (S)	0	7,82	44,8	7,29	17,7	34,3	-50,9
T4-04 (F)	27	8,1	43,7	2,2	15,9	35	-66,8
T3-05(S)	0	7,38	45,1	8,04	17,2	34,5	-26,2
T3-05(F)	57	7,95	43,9	3,91	16,1	34,8	-57,9
T4-05 (S)	0	8,07	46,7	7,22	18,8	35	-65,3
T4-05 (F)	57	7,71	44,1	2,96	16,2	35,1	-44,4
BC (S)	0	7,96	47,3	8,15	18,7	35,6	-58,9
BC(F)	14	7,97	44,4	3,17	16,7	35	-59,5
EPA 1	0	8,2	32,6	14,73	20,4	-	-
B1 (S)	0	7,86	45,7	5,82	18,9	34	-53,4
B1 (F)	12	7,86	45	2,23	17,4	34,1	-52,9
BB (S)	0	7,95	45,9	9,05	18,4	35	-58,5
BB (F)	17	8	44	3,24	16,5	34,7	-61,1
BA (S)	0	7,97	46	8,08	19,8	34,6	-59,3
BA (F)	32	7,89	43,9	2,53	17,1	34,1	-54,8
B3 (S)	0	8,01	46,5	9,19	20	34,4	-61,9
B3 (F)	23	7,96	44,1	2,97	17	34,3	-58,9

4. OBSERVACIONES

- Esta ficha no incluye los resultados analíticos del monitoreo ambiental por cuanto aún no se cuenta con los reportes de laboratorio.

5. ANEXOS

	Si	No
Registro fotográfico	x	
Cadenas de custodia	x	
Formatos de registro de datos de campo	x	
Certificados de calibración	x	



R
G



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

FECHA

6 de septiembre

Remy Canales Ortiz
Tercero Evaluador

Carlos Gutiérrez Rojas
Tercero Evaluador

Juan Santoyo Figueroa
Coordinador Evaluaciones Ambientales en Pesquería,
Industria y Otros.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

ANEXO: MAPA DE UBICACIÓN DE PUNTOS DE MONITOREO



R
G

Clasificación de cuerpo marino costero-2016

- Cat1B1_105
- Cat2C1_104
- Cat4E3M_103
- Cat2C1_106
- Cat2C3_119
- Cat4E3E_107
- Cat4E3E_108

SIMBOLOGÍA

- Capital de Distrito
- Administrados
- Asfaltado
- Trocha Carrozable
- Área derechos acuícolas
- Zona de Amortiguamiento
- Areas Naturales Protegidas
- Limite Distrital
- Limite Provincial

LEYENDA

- Puntos de monitoreo ambiental



Bahía de Sechura

Cat4E3M_103

Cat2C1_106

Cat4E3E_108

Cat4E3E_107

Cat2C3_119

Cat2C1_104

Cat1B1_105

Zona Reservada Illescas

PROVINCIA DE SECHURA

	PERU	Ministerio del Ambiente	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
	Departamento de Piura, Provincia de Sechura		
MAPA DE UBICACIÓN DE PUNTOS DE MONITOREO			
Escala : 1/140 000 Datum Horizontal WGS84 Proyección Transversa de Mercator Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 17			
Elaborado:	SIG-OEFA		Fecha:
			Agosto 2017
Fuente:	Cartas Nacionales escala 1:100 000 - IGN - Centros Poblados - NEI - Monitoreo ambiental-OEFA		

9360000

9360000

9360000

9360000

ANEXO: REGISTRO FOTOGRÁFICO - CALIDAD DE AGUA



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Monitoreo ambiental de la calidad de agua, sedimento y aire, realizado del 21 al 28 de agosto de 2017, en la bahía de Sechura					
CALIDAD DE AGUA MARINO COSTERA EN ZONA SUBMAREAL					
Distrito:	Sechura	Provincia:	Sechura	Departamento:	Piura
Fotografía N° 1					
TS1-2					
Fecha: 23.08.17					
Este (m): 507 076					
Norte (m): 9 357 481					
Profundidad (m s. n. m.): 0 (S) Profundidad (m s. n. m.): 7 (F)					
Coordenadas UTM-WGS 84 Zona: 17 M					
Descripción:	Ubicado al sureste de la bahía, zona de repoblamiento de concha de abanico				
Fotografía N° 2					
TS2-3					
Fecha: 23.08.17					
Este (m): 503 822					
Norte (m): 9 360 476					
Profundidad (m s. n. m.): 0 (S) Profundidad (m s. n. m.): 8 (F)					
Coordenadas UTM-WGS 84 Zona: 17 M					
Descripción:	Ubicado al centro de la bahía, zona de pesca				

- (S: superficie – F: fondo)

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Monitoreo ambiental de la calidad de agua, sedimento y aire, realizado del 21 al 28 de agosto de 2017, en la bahía de Sechura					
CALIDAD DE AGUA MARINO COSTERA EN ZONA SUBMAREAL					
Distrito:	Sechura	Provincia:	Sechura	Departamento:	Piura
Fotografía N° 3					
CO4					
Fecha: 23.08.17					
Este (m): 497612					
Norte (m): 9 356 652					
Profundidad (m s. n. m.): 0 (S) Profundidad (m s. n. m.): 5 (F)					
Coordenadas UTM-WGS 84 Zona: 17 M					
Descripción:		A 850 m de la costa. Al sureste del punto CO1			
Fotografía N° 4					
CO1					
Fecha: 23.08.17					
Este (m): 497 164					
Norte (m): 9 356 867					
Profundidad (m s. n. m.): 0 (S) Profundidad (m s. n. m.): 4 (F)					
Coordenadas UTM-WGS 84 Zona: 17 L					
Descripción:		A 850 m de la costa. Se ubica a la altura del emisor del establecimiento industrial pesquero COPEINCA.			

- (S: superficie – F: fondo)

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Monitoreo ambiental de la calidad de agua, sedimento y aire, realizado del 21 al 28 de agosto de 2017, en la bahía de Sechura					
CALIDAD DE AGUA MARINO COSTERA EN ZONA SUBMAREAL					
Distrito:	Sechura	Provincia:	Sechura	Departamento:	Piura
Fotografía N° 5					
CO3					
Fecha: 23.08.17					
Este (m): 496 717					
Norte (m): 9 357 156					
Profundidad (m s. n. m.): 0 (S) Profundidad (m s. n. m.): 5 (F)					
Coordenadas UTM-WGS 84 Zona: 17 M					
Descripción:	A 850 m de la costa. Al noreste del punto CO1				
Fotografía N° 6					
T4-04					
Fecha: 24.08.17					
Este (m): 499 908					
Norte (m): 9 362 742					
Profundidad (m s. n. m.): 0 (S) Profundidad (m s. n. m.): 27 (F)					
Coordenadas UTM-WGS 84 Zona: 17 M					
Descripción:	Puntos ubicados cerca de las plataformas de extracción de hidrocarburos casi en el centro de la bahía de Sechura				

- (S: superficie – F: fondo)

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Monitoreo ambiental de la calidad de agua, sedimento y aire, realizado del 21 al 28 de agosto de 2017, en la bahía de Sechura					
CALIDAD DE AGUA MARINO COSTERA EN ZONA SUBMAREAL					
Distrito:	Sechura	Provincia:	Sechura	Departamento:	Piura
Fotografía N° 7 T3-05(S)					
Fecha: 24.08.17					
Este (m): 500 062					
Norte (m): 9 367 747					
Profundidad (m s. n. m.): 0 (S) Profundidad (m s. n. m.): 57 (F)					
Coordenadas UTM-WGS 84 Zona: 17 M					
Descripción:		Puntos ubicados cerca de las plataformas de extracción de hidrocarburos casi en el centro de la bahía de Sechura			
Fotografía N° 8 T4-05 (F)					
Fecha: 24.08.17					
Este (m): 496 371					
Norte (m): 9 362 742					
Profundidad (m s. n. m.): 0 (S) Profundidad (m s. n. m.): 57 (F)					
Coordenadas UTM-WGS 84 Zona: 17 M					
Descripción:		Puntos ubicados cerca de las plataformas de extracción de hidrocarburos casi en el centro de la bahía de Sechura			

- (S: superficie – F: fondo)



PERÚ


Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Monitoreo ambiental de la calidad de agua, sedimento y aire, realizado del 21 al 28 de agosto de 2017, en la bahía de Sechura					
CALIDAD DE AGUA MARINO COSTERA EN ZONA SUBMAREAL					
Distrito:	Sechura	Provincia:	Sechura	Departamento:	Piura
Fotografía N° 9 B3					
Fecha: 25.08.17					
Este (m): 493 762					
Norte (m): 9 359 944					
Profundidad (m s. n. m.): 0 (S) Profundidad (m s. n. m.): 23 (F)					
Coordenadas UTM-WGS 84 Zona: 17 M					
Descripción:	A 200 m de la costa, al noroeste de la zona de embarque del muelle de Petroperú.				



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

ANEXO: FORMATOS DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO – CALIDAD DE AGUA



R
G

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE AGUA

PROCEDENCIA: Bahía de Sechara CUC: 0003-08-2017-22

CÓDIGO: TA1(S) FECHA: 22 / 08 / 2017 HORA: 09 : 30 Hrs.
 DESCRIPCIÓN: A la altura del emisor submarino de la pasarela TA8A

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>7,49</u>	<u>45800</u>	<u>8,24</u>	<u>17,8</u>	<u>-</u>
ZONA <u>17M</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
	Agua Superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE <u>9369539</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE <u>515829</u>	Agua Salina <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm) <u>0</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN <u>-</u>	Otros	Otros	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
OBSERVACIONES					
Salinidad: <u>35%</u> Redox: <u>-31,8mV</u>					

CÓDIGO: TA1(F) FECHA: 22 / 08 / 2017 HORA: 09 : 30 Hrs.
 DESCRIPCIÓN: A la altura del emisor submarino de la pasarela TA8A

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>7,99</u>	<u>44900</u>	<u>8,12</u>	<u>17,1</u>	<u>5</u>
ZONA <u>17M</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
	Agua Superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE <u>9369539</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE <u>515829</u>	Agua Salina <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm) <u>0</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN <u>-</u>	Otros	Otros	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
OBSERVACIONES					
Salinidad: <u>34,9%</u>					

CÓDIGO: DEM1(S) FECHA: 22 / 08 / 2017 HORA: 10 : 31 Hrs.
 DESCRIPCIÓN: A 700m en dirección noroeste del desembarcadero Las Delicias

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>11,48</u>	<u>45100</u>	<u>8,53</u>	<u>18,9</u>	<u>-</u>
ZONA <u>17M</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
	Agua Superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE <u>9367812</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE <u>515406</u>	Agua Salina <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm) <u>0</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN <u>-</u>	Otros	Otros	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
OBSERVACIONES					
Salinidad: <u>33,6%</u> Redox: <u>-258,5 mV</u>					

Registro de Equipos

Equipo	Marca	Modelo	Equipo Patrimonial	Equipo Alquilado	Serie
Sonda de pH	HACH	PHC201	-	No	151272619034
Sonda de conductividad	HACH	CDC401	-	No	151262587015
Sonda de Oxígeno disuelto	HACH	LDO 101	-	No	151202597009
Medidor - Consola	HACH	HQ 40D	-	No	15050000065

RESPONSABLES: Romy Canales Ortiz
Carlos Gutierrez Rojas

FIRMAS:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE AGUA

PROCEDENCIA: Bahia de Sechura CUC: 0003-08-2017-22

CÓDIGO: DEM1(F) FECHA: 22 / 09 / 2017 HORA: 10 : 31 Hrs.
 DESCRIPCIÓN: A 700m en dirección noroeste del desembarcadero Los Quijitos

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>12,18</u>	<u>44600</u>	<u>8,37</u>	<u>17,5</u>	<u>5</u>
	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
ZONA <u>17M</u>	Agua Superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE <u>936917</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE <u>515406</u>	Agua Salina <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm) <u>0</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN <u>-</u>	Otros	Otros	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)

OBSERVACIONES
Salinidad: 34,4%
Redox : -297,6mV

CÓDIGO: PA1(S) FECHA: 22 / 08 / 2017 HORA: 11 : 49 Hrs.
 DESCRIPCIÓN: A la altura del desembarcadero Parachique.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>11,9</u>	<u>43100</u>	<u>7,87</u>	<u>19,9</u>	<u>-</u>
	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
ZONA <u>17M</u>	Agua Superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE <u>9363013</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE <u>513582</u>	Agua Salina <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm) <u>0</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN <u>-</u>	Otros	Otros	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)

OBSERVACIONES
Salinidad: 31,1%
Redox : -282,7 mV

CÓDIGO: PA1(F) FECHA: 22 / 08 / 2017 HORA: 11 : 49 Hrs.
 DESCRIPCIÓN: A la altura del desembarcadero Parachique

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>7,96</u>	<u>44100</u>	<u>0,97</u>	<u>17,8</u>	<u>3</u>
	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
ZONA <u>17M</u>	Agua Superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE <u>9363013</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE <u>513582</u>	Agua Salina <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm) <u>0</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN <u>-</u>	Otros	Otros	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)

OBSERVACIONES
Salinidad: 33,8%

Registro de Equipos					
Equipo	Marca	Modelo	Equipo Patrimonial	Equipo Alquilado	Serie
Sonda de pH	HACH	PHC 201	-	No	151272617034
Sonda de Conductividad	HACH	CD C401	-	No	151262587015
Sonda de Oxígeno disuelto	HACH	LDO 101	-	No	151202597009
Medidor - Emisora	HACH	HR40D	-	No	150500000065

RESPONSABLES: Romy Canales Ortiz FIRMAS: [Firma]
Carlos Gutiérrez Rojas [Firma]

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE AGUA

PROCEDENCIA: Bahia de Sechura CUC: 0003-08-2017-22

CÓDIGO: T52-1 (5) FECHA: 22/08/2017 HORA: 12:55 Hrs.
 DESCRIPCIÓN: Ubicado al sur de la boca del Estero de Virilla

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>7,76</u>	<u>45600</u>	<u>8,53</u>	<u>19,4</u>	<u>-</u>
ZONA <u>17M</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
	Agua Superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE <u>9360 178</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE <u>512 094</u>	Agua Salina <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm) <u>0</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN <u>-</u>	Otros	Otros	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
OBSERVACIONES					
<u>Salinidad: 33,6%</u>					
<u>Redox: -47,4 mV</u>					

CÓDIGO: T52-1 (7) FECHA: 22/08/2017 HORA: 12:55 Hrs.
 DESCRIPCIÓN: Ubicado al sur de la boca del Estero de Virilla

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>8,02</u>	<u>45000</u>	<u>8,59</u>	<u>18,2</u>	<u>5</u>
ZONA <u>17M</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
	Agua Superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE <u>9360 178</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE <u>512 094</u>	Agua Salina <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm) <u>0</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN <u>-</u>	Otros	Otros	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
OBSERVACIONES					
<u>Salinidad: 34,1%</u>					
<u>Redox: -62 mV</u>					

CÓDIGO: T51-2 (5) FECHA: 23/08/2017 HORA: 09:30 Hrs.
 DESCRIPCIÓN: Ubicado al sur de la bahía, zona de repoblamiento de Cochua de abasco

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>7,52</u>	<u>45800</u>	<u>7,3</u>	<u>17,9</u>	<u>-</u>
ZONA <u>17M</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
	Agua Superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE <u>9357 481</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE <u>507 076</u>	Agua Salina <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm) <u>0</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN <u>-</u>	Otros	Otros	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
OBSERVACIONES					
<u>Salinidad: 35%</u>					
<u>Redox: -34 mV</u>					

Equipo	Marca	Modelo	Equipo Patrimonial	Equipo Alquilado	Serie
Sonda de pH	HACH	PHC 201	-	No	151272617034
Sonda de Conductividad	HACH	CDC 401	-	No	151262587015
Sonda de Oxígeno disuelto	HACH	LDO 101	-	No	151202597009
Termistor - sonda	HACH	HQ 40D	-	No	150500000065

RESPONSABLES: Romy Canales Ortiz FIRMAS: Hector
Carlos Guisnez Rojas

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE AGUA

PROCEDENCIA: Bahía de Sábana CUC: 0003-08-2017-22

CÓDIGO: T51-2(F) FECHA: 23/08/2017 HORA: 09:30 Hrs.
 DESCRIPCIÓN: Ubicado al sur oeste de la bahía, zona de repoblamiento de lincha de abanico

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>7,99</u>	<u>45000</u>	<u>5,82</u>	<u>16,8</u>	<u>7</u>
ZONA <u>17M</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
	Agua Superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE <u>9357481</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE <u>507076</u>	Agua Salina <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm) <u>0</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN <u>-</u>	Otros	Otros	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
OBSERVACIONES					
Salinidad: <u>35,4%</u>					
Redox: <u>-60,3 mV</u>					

CÓDIGO: T52-3(S) FECHA: 23/08/2017 HORA: 10:30 Hrs.
 DESCRIPCIÓN: Ubicado al centro de la bahía, zona de pesca

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>7,54</u>	<u>44600</u>	<u>6,81</u>	<u>17,1</u>	<u>-</u>
ZONA <u>17M</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
	Agua Superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE <u>9360476</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE <u>503822</u>	Agua Salina <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm) <u>0</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN <u>-</u>	Otros	Otros	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
OBSERVACIONES					
Salinidad: <u>34,7%</u>					
Redox: <u>-35,1 mV</u>					

CÓDIGO: T52-3(F) FECHA: 23/08/2017 HORA: 10:30 Hrs.
 DESCRIPCIÓN: Ubicado al centro de la bahía, zona de pesca

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>7,75</u>	<u>44500</u>	<u>5,06</u>	<u>16,5</u>	<u>2</u>
ZONA <u>17M</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
	Agua Superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE <u>9360476</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE <u>503822</u>	Agua Salina <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm) <u>0</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN <u>-</u>	Otros	Otros	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
OBSERVACIONES					
Salinidad: <u>35,1%</u>					
Redox: <u>-46,6 mV</u>					

Registro de Equipos

Equipo	Marca	Modelo	Equipo Patrimonial	Equipo Alquilado	Serie
Sonda de pH	HACH	PHC 201	-	No	151272617034
Sonda de conductividad	HACH	CDC 401	-	No	151262587015
Sonda de Oxígeno disuelto	HACH	LD 0 101	-	No	151202597009
Medidor - Entrola	HACH	HQ 40 D	-	No	15050000065

RESPONSABLES: Rony Canali Ortiz
Carlos Gutierrez Rojas

FIRMAS: [Firma]
[Firma]

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE AGUA

PROCEDENCIA: Bahia de Sechura CUC: 0003-08-2017-22

CÓDIGO: CO4(S) FECHA: 23, 08, 2017 HORA: 12 : 00 Hrs.
 DESCRIPCIÓN: A 850m de la cotta. Al Sureste del punto CO1

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>7,87</u>	<u>46300</u>	<u>7,98</u>	<u>19,5</u>	<u>-</u>
	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
ZONA <u>17M</u>	Agua Superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE <u>9356652</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE <u>497612</u>	Agua Salina <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm) <u>0</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN <u>-</u>	Otros	Otros	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
OBSERVACIONES					
Salinidad: <u>34,1%</u> Redox: <u>-54,1 mV</u>					

CÓDIGO: CO4(F) FECHA: 23, 08, 2017 HORA: 12 : 00 Hrs.
 DESCRIPCIÓN: A 850m de la cotta. Al Sureste del punto CO1

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>8,07</u>	<u>46000</u>	<u>7,99</u>	<u>18,9</u>	<u>5</u>
	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
ZONA <u>17M</u>	Agua Superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE <u>9356652</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE <u>497612</u>	Agua Salina <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm) <u>0</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN <u>-</u>	Otros	Otros	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
OBSERVACIONES					
Salinidad: <u>35,1%</u> Redox: <u>-65 mV</u>					

CÓDIGO: CO1(S) FECHA: 23, 08, 2017 HORA: 12 : 40 Hrs.
 DESCRIPCIÓN: A 850m de la cotta. A la altura del divisor del establecimiento industrial COPEINCA

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>7,78</u>	<u>46500</u>	<u>8,52</u>	<u>19,3</u>	<u>-</u>
	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
ZONA <u>17M</u>	Agua Superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE <u>9356862</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE <u>497664</u>	Agua Salina <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm) <u>0</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN <u>-</u>	Otros	Otros	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
OBSERVACIONES					
Salinidad: <u>34,4%</u> Redox: <u>-49,0 mV</u>					

Registro de Equipos

Equipo	Marca	Modelo	Equipo Patrimonial	Equipo Alquilado	Serie
Sonda de pH	HACH	PHC201	-	NO	151272617034
Sonda de Conductividad	HACH	CD 401	-	NO	151262587015
Sonda Oxígeno Disuelto	HACH	LDO 101	-	NO	151202597009
Redox - Orbala	HACH	HQ 400	-	NO	150500000065

RESPONSABLES: Remy Canales Ortiz
Carlos Gutierrez Rojas

FIRMAS:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE AGUA

PROCEDENCIA: Betulia de Sechura CUC: 0003-08-2017-22

CÓDIGO: C01(F) FECHA: 23/08/2017 HORA: 12:40 Hrs.
 DESCRIPCIÓN: A 850m de la Cofa. A la altura del emisior del establecimiento industrial COPEINCA

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>8,07</u>	<u>46000</u>	<u>8,42</u>	<u>18,3</u>	<u>4</u>
	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
ZONA <u>17M</u>	Agua Superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE <u>9356867</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE <u>497164</u>	Agua Salina <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm) <u>0</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN <u>-</u>	Otros	Otros	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
OBSERVACIONES					
<u>Salinidad 35% Redox -65,1mv</u>					

CÓDIGO: C03(S) FECHA: 23/08/2017 HORA: 13:20 Hrs.
 DESCRIPCIÓN: A 850m de la Cofa. Al Noroeste del punto C01

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>7,8</u>	<u>46900</u>	<u>8,8</u>	<u>19,7</u>	<u>-</u>
	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
ZONA <u>17M</u>	Agua Superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE <u>9357156</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE <u>496717</u>	Agua Salina <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm) <u>0</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN <u>-</u>	Otros	Otros	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
OBSERVACIONES					
<u>Salinidad: 34,5% Redox: -58,8 mv</u>					

CÓDIGO: C03(F) FECHA: 23/08/2017 HORA: 13:20 Hrs.
 DESCRIPCIÓN: A 850m de la Cofa. Al Noroeste del punto C01

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>7,95</u>	<u>45300</u>	<u>8,12</u>	<u>18</u>	<u>5</u>
	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
ZONA <u>17M</u>	Agua Superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE <u>9357156</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE <u>496717</u>	Agua Salina <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm) <u>0</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN <u>-</u>	Otros	Otros	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
OBSERVACIONES					
<u>Salinidad: 35% Redox : -58,3 mv</u>					

Registro de Equipos

Equipo	Marca	Modelo	Equipo Patrimonial	Equipo Alquilado	Serie
Sonda de pH	HACH	PHC201	-	NO	151272617034
Sonda Conductividad	HACH	CDC 401	-	NO	151262587015
Sonda Oxígeno disuelto	HACH	LDO 101	-	NO	151202597009
Medidor - Conducta	HACH	HQ 40D	-	NO	15050000065

RESPONSABLES: Renny Canals Ortiz FIRMAS: [Firma]
Carlos Gutierrez Rojas [Firma]

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE AGUA

PROCEDENCIA: Bahia de Sechura CUC: 0003-08-2017-22

CÓDIGO: T4-04(S) FECHA: 24/08/2017 HORA: 09:30 Hrs.
 DESCRIPCIÓN: Cerca de las plataformas de extracción de hidrocarburos casi en el centro de la b. Sechura

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>7,82</u>	<u>44800</u>	<u>7,29</u>	<u>17,7</u>	<u>-</u>
ZONA <u>17M</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
	Agua Superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE <u>9362742</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE <u>499908</u>	Agua Salina <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm) <u>0</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN <u>-</u>	Otros	Otros	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
OBSERVACIONES					
<u>Salinidad: 34,31</u>					
<u>Redox: -50,9 mV</u>					

CÓDIGO: T4-04(F) FECHA: 24/08/2017 HORA: 09:30 Hrs.
 DESCRIPCIÓN: Cerca de las plataformas de extracción de hidrocarburos casi en el centro de la bahía Sechura

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>8,1</u>	<u>43700</u>	<u>2,2</u>	<u>15,9</u>	<u>27</u>
ZONA <u>17M</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
	Agua Superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE <u>9362742</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE <u>499908</u>	Agua Salina <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm) <u>0</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN <u>-</u>	Otros	Otros	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
OBSERVACIONES					
<u>Salinidad: 35%</u>					
<u>Redox: -66,8 mV</u>					

CÓDIGO: T3-05(S) FECHA: 24/08/2017 HORA: 10:20 Hrs.
 DESCRIPCIÓN: Cerca de las plataformas de extracción de hidrocarburos casi en el centro de la bahía de Sechura

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>7,38</u>	<u>45100</u>	<u>8,04</u>	<u>17,2</u>	<u>-</u>
ZONA <u>17M</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
	Agua Superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE <u>9362742</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE <u>500062</u>	Agua Salina <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm) <u>0</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN <u>-</u>	Otros	Otros	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
OBSERVACIONES					
<u>Salinidad: 31,5%</u>					
<u>Redox: -26,9 mV</u>					

Registro de Equipos

Equipo	Marca	Modelo	Equipo Patrimonial	Equipo Alquilado	Serie
<u>Sensor de pH</u>	<u>HACH</u>	<u>PHC201</u>	<u>-</u>	<u>No</u>	<u>151272617034</u>
<u>Sensor Conductividad</u>	<u>HACH</u>	<u>CDC401</u>	<u>-</u>	<u>No</u>	<u>151262387015</u>
<u>Sensor Oxígeno disuelto</u>	<u>HACH</u>	<u>LD1101</u>	<u>-</u>	<u>No</u>	<u>151202597009</u>
<u>Receptor - Control</u>	<u>HACH</u>	<u>HQ40D</u>	<u>-</u>	<u>No</u>	<u>15050000065</u>

RESPONSABLES: Remy Canali Ortiz Carlos Gutierrez Rojas FIRMAS: [Signature] [Signature]

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE AGUA

PROCEDENCIA: Balva de Sechura CUC: 0003-08-2017-22

CÓDIGO: T3-05(F) FECHA: 24/08/2017 HORA: 10:20 Hrs.
 DESCRIPCIÓN: Cerca de las plataformas de extracción de hidrocarburos casi en el centro de la balva de Sechura

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>7,95</u>	<u>43900</u>	<u>3,91</u>	<u>16,1</u>	<u>5,7</u>
	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
ZONA <u>17M</u>	Agua Superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE <u>9367347</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE <u>500062</u>	Agua Salina <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm) <u>0</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN <u>-</u>	Otros	Otros	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)

OBSERVACIONES
Salinidad: 34,8%
Redox: -57,9 mV

CÓDIGO: T4-05(S) FECHA: 24/08/2017 HORA: 11:30 Hrs.
 DESCRIPCIÓN: Cerca de las plataformas de extracción de hidrocarburos casi en el centro de la balva de Sechura

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>8,07</u>	<u>46700</u>	<u>7,22</u>	<u>18,8</u>	<u>-</u>
	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
ZONA <u>17M</u>	Agua Superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE <u>9362742</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE <u>496371</u>	Agua Salina <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm) <u>0</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN <u>-</u>	Otros	Otros	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)

OBSERVACIONES
Salinidad: 35%
Redox: -65,3 mV

CÓDIGO: T4-05(F) FECHA: 24/08/2017 HORA: 11:30 Hrs.
 DESCRIPCIÓN: Cerca de las plataformas de extracción de hidrocarburos casi en el centro de la balva Sechura

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>7,71</u>	<u>44100</u>	<u>2,96</u>	<u>16,2</u>	<u>5,7</u>
	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
ZONA <u>17M</u>	Agua Superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE <u>9362742</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE <u>496371</u>	Agua Salina <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm) <u>0</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN <u>-</u>	Otros	Otros	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)

OBSERVACIONES
Salinidad: 35,1%
Redox: -44,4 mV

Registro de Equipos

Equipo	Marca	Modelo	Equipo Patrimonial	Equipo Alquilado	Serie
Sonda de pH	HACH	PHC201	-	No	151272617034
Sonda de Conductividad	HACH	CD401	-	No	151262587015
Sonda Oxígeno disuelto	HACH	LD0101	-	No	151202597009
Medidor de Emulsión	HACH	HB40D	-	No	150500000065

RESPONSABLES: Romy Canales Ortiz FIRMAS: [Firma]
Carlos Gutierrez Rojas [Firma]

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE AGUA

PROCEDECENCIA: Bahía de Sechura CUC: 0003-08-2017-22

CÓDIGO: BC(S) FECHA: 24/08/2017 HORA: 12:30 Hrs.
 DESCRIPCIÓN: A 750m de la costa, al sureste del terminal Bayóvar Mirimayo

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>7,96</u>	<u>47300</u>	<u>8,15</u>	<u>18,7</u>	<u>-</u>
	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
ZONA <u>17M</u>	Agua Superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE <u>9358978</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE <u>495154</u>	Agua Salina <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm) <u>0</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN <u>-</u>	Otros	Otros	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
OBSERVACIONES					
<u>Salinidad: 35,6%</u>					
<u>Redox: -58,9 mV</u>					

CÓDIGO: BC(F) FECHA: 24/08/2017 HORA: 12:30 Hrs.
 DESCRIPCIÓN: A 750m de la costa, al sureste del terminal Bayóvar Mirimayo

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>7,97</u>	<u>44400</u>	<u>3,17</u>	<u>16,7</u>	<u>14</u>
	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
ZONA <u>17M</u>	Agua Superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE <u>9358978</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE <u>495154</u>	Agua Salina <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm) <u>0</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN <u>-</u>	Otros	Otros	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
OBSERVACIONES					
<u>Salinidad: 35%</u>					
<u>Redox: -59,5</u>					

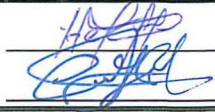
CÓDIGO: BI(S) FECHA: 25/08/2017 HORA: 09:30 Hrs.
 DESCRIPCIÓN: A 200m de la costa, al sureste del terminal Bayóvar Mirimayo

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>7,86</u>	<u>45700</u>	<u>5,82</u>	<u>18,9</u>	<u>-</u>
	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
ZONA <u>17M</u>	Agua Superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE <u>9358672</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE <u>494774</u>	Agua Salina <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm) <u>0</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN <u>-</u>	Otros	Otros	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
OBSERVACIONES					
<u>Salinidad: 34,0%</u>					
<u>Redox: -53,4 mV</u>					

Registro de Equipos

Equipo	Marca	Modelo	Equipo Patrimonial	Equipo Alquilado	Serie
Sonda de pH	HAeH	PAC201	-	No	151272617034
Sonda Conductividad	HAeH	CDC401	-	No	151262587095
Sonda Oxígeno Disuelto	HAeH	LD0101	-	No	151202597009
Medidor - Corriente	HAeH	H&40D	-	No	150500000065

RESPONSABLES: Romy Canales Ortiz
Carlos Gutierrez Rojas

FIRMAS: 

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE AGUA

PROCEDENCIA: Bahía de Lechura CUC: 0003-08-2017-22

CÓDIGO: B1(F) FECHA: 25.08.2017 HORA: 09:30 Hrs.
 DESCRIPCIÓN: A 200m de la costa, al puente del terminal Bayovar MirskitMayo

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>7,86</u>	<u>45000</u>	<u>2,23</u>	<u>17,4</u>	<u>12</u>
ZONA <u>17M</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
	Agua Superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE <u>9353672</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE <u>4947774</u>	Agua Salina <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm) <u>0</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN <u>-</u>	Otros	Otros	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)

OBSERVACIONES
Salinidad: 34,1 ‰
Redox: -52,9 mV

CÓDIGO: B3(S) FECHA: 25.08.2017 HORA: 10:15 Hrs.
 DESCRIPCIÓN: A 750m de la costa, ubicado frente al terminal Bayovar MirskitMayo

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>7,95</u>	<u>45700</u>	<u>9,05</u>	<u>18,4</u>	<u>-</u>
ZONA <u>17M</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
	Agua Superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE <u>9359543</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE <u>494760</u>	Agua Salina <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm) <u>0</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN <u>-</u>	Otros	Otros	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)

OBSERVACIONES
Salinidad: 35 ‰
Redox: -58,5 mV

CÓDIGO: B3(F) FECHA: 25.08.2017 HORA: 10:15 Hrs.
 DESCRIPCIÓN: A 750m de la costa, ubicado frente al terminal Bayovar MirskitMayo

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>8</u>	<u>44000</u>	<u>3,24</u>	<u>16,5</u>	<u>17</u>
ZONA <u>17M</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
	Agua Superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE <u>9359543</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE <u>494760</u>	Agua Salina <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm) <u>0</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN <u>-</u>	Otros	Otros	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)

OBSERVACIONES
Salinidad: 34,7 ‰
Redox: -61,1 mV

Registro de Equipos

Equipo	Marca	Modelo	Equipo Patrimonial	Equipo Alquilado	Serie
Sonda de pH	HACH	PHC201	-	No	151272617034
Sonda Conductividad	HACH	CDC401	-	No	151262587015
Sonda Oxígeno Disuelto	HACH	LD0101	-	No	151202597009
Medidor - Conductividad	HACH	HR40D	-	No	150500000065

RESPONSABLES: Romy Carabel Ortiz FIRMAS: [Signature]
Carlos Gutierrez Rojas [Signature]

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE AGUA

PROCEDENCIA: Bahía de Sechura CUC: 0003-08-2017-22

CÓDIGO: BA(S) FECHA: 25/08/2017 HORA: 10:40 Hrs.
 DESCRIPCIÓN: A 750m de la costa, al noroeste de la zona de embarque del terminal de Petropení

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>7,97</u>	<u>46000</u>	<u>8,08</u>	<u>17,8</u>	<u>-</u>
ZONA <u>17M</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
	Agua Superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE <u>9360244</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE <u>494214</u>	Agua Salina <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm) <u>0</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN <u>-</u>	Otros	Otros	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
OBSERVACIONES					
<u>Salinidad: 34,6 ‰</u>					
<u>Redox: -59,3 mV</u>					

CÓDIGO: BA(F) FECHA: 25/08/2017 HORA: 10:40 Hrs.
 DESCRIPCIÓN: A 750m de la costa, al noroeste de la zona de embarque del terminal de Petropení

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>7,89</u>	<u>43900</u>	<u>2,53</u>	<u>17,1</u>	<u>32</u>
ZONA <u>17M</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
	Agua Superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE <u>9360244</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE <u>494214</u>	Agua Salina <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm) <u>0</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN <u>-</u>	Otros	Otros	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
OBSERVACIONES					
<u>Salinidad: 34,1 ‰</u>					
<u>Redox: -54,8 mV</u>					

CÓDIGO: B3(S) FECHA: 25/08/2017 HORA: 11:15 Hrs.
 DESCRIPCIÓN: A 200m de la costa, al noroeste de la zona de embarque del terminal de Petropení

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>8,01</u>	<u>46500</u>	<u>9,19</u>	<u>20</u>	<u>-</u>
ZONA <u>17M</u>	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
	Agua Superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE <u>9359444</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE <u>493762</u>	Agua Salina <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm) <u>0</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN <u>-</u>	Otros	Otros	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
OBSERVACIONES					
<u>Salinidad: 34,4 ‰</u>					
<u>Redox: -61,9 mV</u>					

Registro de Equipos

Equipo	Marca	Modelo	Equipo Patrimonial	Equipo Alquilado	Serie
<u>Sonda de pH</u>	<u>HACH</u>	<u>PHC 201</u>	<u>-</u>	<u>No</u>	<u>151272617034</u>
<u>Sonda Conductividad</u>	<u>HACH</u>	<u>CDC 401</u>	<u>-</u>	<u>No</u>	<u>151262587015</u>
<u>Sonda Oxígeno Disuelto</u>	<u>HACH</u>	<u>LDU 101</u>	<u>-</u>	<u>No</u>	<u>151202597009</u>
<u>Medidor - Conducta</u>	<u>HACH</u>	<u>HR 40 D</u>	<u>-</u>	<u>No</u>	<u>150500000065</u>

RESPONSABLES: Romy Candia Ortiz
Carlos Gutierrez Rojas

FIRMAS: [Firma]
[Firma]

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE AGUA

PROCEDECENCIA: Bahía de Luchura CUC: 0003-08-2017-22

CÓDIGO: B3 (F) FECHA: 25, 08, 2017 HORA: 11 : 15 Hrs.
 DESCRIPCIÓN: A 200m de la costa, al noroeste de la zona de embarque del terminal de Petropere

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>7,96</u>	<u>44100</u>	<u>2,97</u>	<u>17</u>	<u>23</u>
ZONA	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
	Agua Superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE	Agua Salina <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm)	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN	Otros	Otros	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
OBSERVACIONES					
<u>Salinidad: 34,3 ‰</u>					
<u>Redox: -58,9 mV</u>					

CÓDIGO: EPA 1 FECHA: 24, 08, 2017 HORA: 09 : 45 Hrs.
 DESCRIPCIÓN: A la altura de la entrada al AAHH Parachique

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH (unidad de pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Profundidad (m)
	<u>8,2</u>	<u>32600</u>	<u>14,73</u>	<u>20,4</u>	<u>0</u>
ZONA	Matriz de agua	Condición Climática	Emisor o Receptor	Programado	Calidad
	Agua Superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	R <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Blanco de campo <input type="checkbox"/>
ESTE	Agua Salina <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Registro de datos para determinación de Caudal		
ALTITUD (msnm)	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
PRECISIÓN	Otros	Otros	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
OBSERVACIONES					

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

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

Registro de Equipos					
Equipo	Marca	Modelo	Equipo Patrimonial	Equipo Alquilado	Serie
<u>Sonda de pH</u>	<u>HACH</u>	<u>PHC201</u>	<u>-</u>	<u>No</u>	<u>151272.617034</u>
<u>Sonda Conductividad</u>	<u>HACH</u>	<u>CDC401</u>	<u>-</u>	<u>No</u>	<u>151262587015</u>
<u>Sonda de Oxígeno Disuelto</u>	<u>HACH</u>	<u>LDO101</u>	<u>-</u>	<u>No</u>	<u>151202597009</u>
<u>Medidor - Turbidez</u>	<u>HACH</u>	<u>HA400</u>	<u>-</u>	<u>No</u>	<u>15050000065</u>

RESPONSABLES: Romy Canales Ortiz FIRMAS: [Signature]
Carlos Gutierrez Rojas [Signature]



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

ANEXO: CADENAS DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA




R
G

CONTRATO

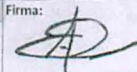
J-00268627

A60-665

 <small>ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL</small>	CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO	CUC N°: 0003-B-2017-22	TDR N°: 2080-2017	FOR_OEFA_001 Versión: 0.2	PÁGINA 2 de 1	
DATOS DEL CLIENTE Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Dirección: Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima Persona de contacto: Carlos Gutierrez Teléfono/Anexo: 992238151 Correo Electrónico: de97@oefta.gob.pe Referencia:		DATOS DEL MUESTREO TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) LÍQUIDO <input checked="" type="checkbox"/> SÓLIDO <input type="checkbox"/> UBICACIÓN: Distrito: Sechura Provincia: Sechura Departamento: Piura		DATOS DEL ENVÍO Enviado por: Carlos Gutierrez Fecha: _____ Hora: _____ Medio de Envío: Agencia <input type="checkbox"/> Aerolínea <input type="checkbox"/> T. Privado <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>		

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)				PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS										OBSERVACIONES
		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	Ácido Nítrico	HNO ₃	<input checked="" type="checkbox"/>	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)			HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (1)			Met. total (K ₂)	OBSERVACIONES	
Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄		<input type="checkbox"/>	P	V	E										
1	TA1(S)					22/08/17	09:30	AMAR 1					✓			
2	TA1(F)					22/08/17	09:40	AMAR 1					✓			
3	PA1(S)					22/08/17	11:49	AMAR 1					✓			
4	PA1(F)					22/08/17	11:59	AMAR 1					✓			
5	DEM1(S)					22/08/17	10:31	AMAR 1					✓			
6	DEM1(F)					22/08/17	10:41	AMAR 1					✓			
7	TS2-(S)					22/08/17	12:55	AMAR 1					✓			
8	TS2-(F)					22/08/17	13:05	AMAR 1					✓			

Observaciones Generales: Recepción NSF: Cooler / t° 4.2°C en 10 frascos plásticos prop NSF.

RESPONSABLE 1 Luis Aguirre	Firma: 	(*) TIPO DE MATRIZ AGUA (Ref.: NTP 214.042) AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial Agua Salina: AMAR: Agua Mar AREY: Agua de Reinyección	SUELOS SU: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo	CONTROL DE CALIDAD BKC: Blanco de Campo BKV: Blanco Viajero	PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN Fecha de Recepción: _____ Hora de Recepción: 9:10 Recibidas por: John Sipan Firma: 	OBSERVACIONES NSF ENVIROLAB S.A.C. 23 AGO. 2017 RECEIVED ALMACEN
RESPONSABLE 2	Firma:	OTROS	CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS Envases adecuados y en buen estado: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Preservantes adecuados: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Con Ice pack: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Dentro del tiempo de vida útil: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <small>(*) P: Plástico; V: Vidrio; E: Esterilizado</small>	Líder de Grupo Carlos Gutierrez	Firma: 	

CONTRATO

V-00268638 460-690

OEFA ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL		CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO		CUC N°: 0003-E-2017-22	TDR N°: 2000-2017	FOR OEFA_001 Versión: 02	PÁGINA 1 de 1
DATOS DEL CLIENTE				DATOS DEL MUESTREO		DATOS DEL ENVÍO	
Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental		Dirección: Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima		TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) LÍQUIDO <input checked="" type="checkbox"/> SÓLIDO <input type="checkbox"/>		Enviado por: Carlos Gutierrez	
Persona de contacto: Carlos Gutierrez		Teléfono/Anexo: 992238151		UBICACIÓN		Fecha:	
Correo Electrónico: de93@oefa.gob.pe		Referencia:		Distrito: Sechura		Medio de Envío:	
				Provincia: Sechura		Hora:	
				Departamento: Piura		Agencia <input type="checkbox"/> Aerolínea <input type="checkbox"/> T.Privado <input type="checkbox"/>	
						Otro <input type="checkbox"/>	

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)				PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)				OBSERVACIONES	
		Acido Nítrico	HNO ₃	Acido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	Hidróxido de Sodio	NaOH	Acetato de Zinc	(CH ₃ COO) ₂ Zn		Sulfato de Amonio
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS											
		FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (L)			Met. Total			OBSERVACIONES
					P	V	E				
01	TS1-2(S)	23/08/17	09:30	AMAR	1			15			
02	TS1-2(F)	23/08/17	09:40	AMAR	1						
03	TS2-3(S)	23/08/17	10:30	AMAR	1						
04	TS2-3(F)	23/08/17	10:40	AMAR	1						
05	C04(S)	23/08/17	12:00	AMAR	1						
06	C04(F)	23/08/17	12:12	AMAR	1						
07	C01(S)	23/08/17	12:40	AMAR	1						
08	C01(F)	23/08/17	12:50	AMAR	1						
09	C03(S)	23/08/17	13:20	AMAR	1						
10	C03(F)	23/08/17	13:31	AMAR	1						


RECEPCION NSF: COOLER/TINT + 4.5°C (ETO-10)/FRASCOS PROP. NSF

RESPONSABLE 1 Luis Aguirre	Firma:	(*) TIPO DE MATRIZ		PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO			
RESPONSABLE 2	Firma:	AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELOS	CONTROL DE CALIDAD	CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS		CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN
LÍDER DE GRUPO Carlos Gutierrez	Firma:	Agua Natural: AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea	SU: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo	BKC: Blanco de Campo BKV: Blanco Viajero	Emulsion, aditivos y estabilizantes		Fecha de Recepción:
		Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial	OTROS		Preservantes adecuados		Hora de Recepción: 09:40
		Agua Salina: AMAR: Agua Mar AREY: Agua de Reinyección			Cati Capax		Recibidas por: P. FERNANDEZ
					Dentro del tiempo de vida útil		Firma:
					P: Plástico, V: Vidrio, E: Esterilizado		OBSERVACIONES NSF ENVIROLAB S.A.C. 24 AGO. 2017 RECEIVED ALMAGEN

000028

CONTRATO

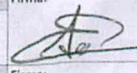
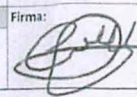
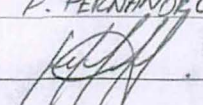
1-00268655
A60-72+

 OEFA ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCIALIZACION AMBIENTAL	CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO	CUC N°: 0003-8-2017-22	TDR N°: 2080-2017	FOR_OEFA_001 Versión: 02	PAGINA 1 de 1
	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) LIQUIDO <input checked="" type="checkbox"/> SÓLIDO <input type="checkbox"/>		Enviado por: Carlos Gutierrez	
Dirección: Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima		UBICACIÓN		Fecha: _____ Hora: _____	
Persona de contacto: Carlos Gutierrez		Distrito: Sechura		Medio de Envío:	
Teléfono/Anexo: 992 238151		Provincia: Sechura		Agencia <input type="checkbox"/> Aerolínea <input type="checkbox"/> T.Privado <input type="checkbox"/>	
Correo Electrónico: de97@oefa.gob.pe		Departamento: Piura		Otro <input type="checkbox"/>	
Referencia: _____		MUEST A			

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)			HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			Neto total (g)	OBSERVACIONES
		Ácido Nítrico	HNO ₃		Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	Hidróxido de Sodio	NaOH	Acetato de Zinc	(CH ₃ COO) ₂ Zn	Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄		
01	T4-04(S)	24/08/17	09:30	AFAR	1			✓						
02	T4-04(F)	24/08/17	09:40	AFAR	1			✓						
03	T3-05(S)	24/08/17	10:20	AFAR	1			✓						
04	T3-05(F)	24/08/17	10:30	AFAR	1			✓						
05	T4-05(S)	24/08/17	11:30	AFAR	1			✓						
06	T4-05(F)	24/08/17	11:39	AFAR	1			✓						
07	BCL(S)	24/08/17	12:30	AFAR	1			✓						
08	BCL(F)	24/08/17	12:40	AFAR	1			✓						
09	EPA 1	24/08/17	09:45	AFAR	1			✓						

OBSERVACIONES GENERALES

RECEPCION NSF: COOLERS / Tmp 4.0°C (ETD-10) / FRASCOS PROP. NSF

RESPONSABLE 1 Luis Aguirre Firma: 	RESPONSABLE 2 Firma: _____	LIDER DE GRUPO Carlos Gutierrez Firma: 	(*) TIPO DE MATRIZ AGUA (Ref.: NTP 214.042) Agua Natural: AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea AGUA Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial AGUA Salina: AMAR: Agua Mar AREY: Agua de Reinyección	CONTROL DE CALIDAD SU: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo BKC: Blanco de Campo BKV: Blanco Vialero OTROS	PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN	NSI-ENVIO LAB S.A.C. 25 A60. 2017 RECEIVED ALMACEN
			CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS Envases adecuados y en buen estado: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Preservantes adecuados: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Con la e pack: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Dentro del tiempo de vida útil: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO (**) P: Plástico; V: Vidrio; E: Esterilizado		Fecha de Recepción: _____ Hora de Recepción: 09:00 Recibidas por: P. FERNANDEZ Firma: 	

CONTRATO

00268684

AGO - 778

OEFA ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL	CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO		CUC N°: 0003-B-2017-22	TDR N°: 2080-2017	FOR_OEFA_001 Versión: 02	PÁGINA 1 de 1
	DATOS DEL CLIENTE Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Dirección: Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima Persona de contacto: Carlos Gutierrez Teléfono/Anexo: Correo Electrónico: deg7@oefta.gob.pe Referencia:			DATOS DEL MUESTREO TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) LIQUIDO <input type="checkbox"/> SÓLIDO <input checked="" type="checkbox"/>		DATOS DEL ENVÍO Enviado por: Carlos Gutierrez Fecha: Hora: Medio de Envío: Agencia <input type="checkbox"/> Aerolínea <input type="checkbox"/> T.Privado <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)						OBSERVACIONES		
		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	Ácido Nitrúco	HNO ₃	<input checked="" type="checkbox"/>					
			Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	<input type="checkbox"/>					
			PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	Hidróxido de Sodio	NaOH	<input type="checkbox"/>				
			Acetato de Zinc	(CH ₃ COO) ₂ Zn	<input type="checkbox"/>					
			Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄	<input type="checkbox"/>					

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO [DD/MM/AA]	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	Nº ENVASES (**)			Mét. total (ug)	OBSERVACIONES
					P	V	E		
					B1(S)	25/08/17	09:30		
B1(F)	25/08/17	09:40	AMAR	1			✓		
B2(S)	25/08/17	10:15	AMAR	1			✓		
B2(F)	25/08/17	10:25	AMAR	1			✓		
B3(S)	25/08/17	10:40	AMAR	1			✓		
B3(F)	25/08/17	10:50	AMAR	1			✓		
B3(S)	25/08/17	11:15	AMAR	1			✓		
B3(F)	25/08/17	11:25	AMAR	1			✓		

Cooler / T 4.8 °C (200-10) frascos prop de NSF.

RESPONSABLE 1 Luis Aguirre	Firma: 	(*) TIPO DE MATRIZ AGUA (Ref: NTP 214.042)	SUELOS SU : Suelo SED: Sedimento LD : Lodo	CONTROL DE CALIDAD BKC: Blanco de Campo BKV: Blanco Viajero	CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS Envases adecuados y en buen estado <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Preservante adecuado <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Con ice pack <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Dentro del tiempo de vida útil <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO BONDAD DE RECEPCIÓN Fecha de Recepción: Hora de Recepción: 10:00 Recibidos por: RICARDO RODRIGUEZ Firma: 	OBSERVACIONES RECEIVED ALMACEN 26 AGO. 2017
RESPONSABLE 2 -	Firma: -	AGUA Natural: AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea					
LÍDER DE GRUPO Carlos Gutierrez	Firma: 	AGUA Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial					
		AGUA Salina: AMAR: Agua Mar AREY: Agua de Reinyección					

CONTRATO

07-00268698

A60-816

OEFA ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL	CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO		CUC N°: 0003-8-2017-22	TDR N°: 2080-2017	FOR_OEFA_001 Versión: 02	PÁGINA 1 de 1
	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) LÍQUIDO <input checked="" type="checkbox"/> SÓLIDO <input type="checkbox"/>		Enviado por: Carlos Gutierrez
Dirección:	Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima			UBICACIÓN		Fecha: _____ Hora: _____
Persona de contacto:	Carlos Gutierrez			Distrito: Sedura		Medios de Envío: Agencia <input type="checkbox"/> Aeronave <input type="checkbox"/> T. Privado <input type="checkbox"/>
Teléfono/Anexo:	992238151			Provincia: Sedura		Otro <input type="checkbox"/>
Correo Electrónico:	de97@oefta.gob.pe			Departamento: Piura		
Referencia:						

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)				PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)			OBSERVACIONES
		Ácido Nítrico	HNO ₃	Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	Hidróxido de Sodio	NaOH	Acetato de Zinc	
		PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS							OBSERVACIONES
		FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			Metales Pb, Cd, Hg	
					P	V	E		
1	DUP-1	23/08/17	09:40	AMAR	1			✓	
2	DUP-2	23/08/17	12:50	AMAR	1			✓	
3	DUP-3	25/08/17	10:50	AMAR	1			✓	
4	DUP-4	25/08/17	11:25	AMAR	1			✓	

OBSERVACIONES GENERALES: Recepción NSF: Coola / T° 4.8°C en botellas frescas pasteurizadas NSF.

RESPONSABLE 1 Luis Aguirre	Firma:	(*) TIPO DE MATRIZ AGUA (Ref.: NTP 214.042) SUELOS SUELOS CONTROL DE CALIDAD SU: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo BKC: Blanco de Campo BKV: Blanco Viajero	PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN Condiciones de recepción de muestras Envases adecuados y en buen estado: SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Preservantes adecuados: SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Con Ice pack: SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Dentro del tiempo de vida útil: SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> (***) P: Plástico; V: Vidrio; E: Esterilizado
RESPONSABLE 2	Firma: _____	Agua Natural: AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea	Fecha de Recepción: _____ Hora de Recepción: 14:00 Recibidas por: Firma: _____
LIDER DE GRUPO Carlos Gutierrez	Firma:	Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial Agua Salina: AMAR: Agua Mar AREY: Agua de Reinyección	RECEIVED ALMACEN 28 AGO. 2017

CONTRATO

00268699

A60-817

OEFA ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL	CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO		CUCN°: 0003-8-2017-22	TDR N°: 2080-2017	FOR_OEFA_001 Versión: 02	PÁGINA 1 de 1
	DATOS DEL CLIENTE			DATOS DEL MUESTREO		DATOS DEL ENVÍO
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental			TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) LÍQUIDO <input checked="" type="checkbox"/> SÓLIDO <input type="checkbox"/>		Enviado por:
Dirección:	Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima			UBICACIÓN		Carlos Gutierrez
Persona de contacto:	Carlos Gutierrez			Distrito:		Fecha:
Teléfono/Anexo:	992238151			Provincia:		Hora:
Correo Electrónico:	de.gt@oeft.gob.pe			Departamento:		Medios de Envío:
Referencia:				Píup		Agencia <input type="checkbox"/> Aerolínea <input type="checkbox"/> T. Privado <input type="checkbox"/>
			Departamento:		Otro <input type="checkbox"/>	

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)				PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)			MUESTRA	OBSERVACIONES
		Ácido Nitrúico	HNO ₃	Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	Hidróxido de Sodio	NaOH	Acetato de Zinc		
			X							
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS										
		FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			Metals totales +Hg		OBSERVACIONES
					P	V	E			
1	BK viajero	07/08/17	09:00	BKV	1			✓		
2	BK campo	25/08/17	11:30	BKC	1			✓		Agua Desionizada

Recepción NSF: Coola / T 4.8°C en 10 / frasco plástico NSF.

RESPONSABLE 1 Luis Aguirre	Firma:	(*) TIPO DE MATRIZ AGUA (Ref.: NTP 214.042) Agua Natural: SU : Suelo SED: Sedimento LD : Lodo Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial Agua Salina: AMAR: Agua Mar AREY: Agua de Reinyección	CONTROL DE CALIDAD BKC: Blanco de Campo BKV: Blanco Viajero	CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS Envases adecuados y en buen estado <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Preservantes adecuados <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Con le e pack <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Dentro del tiempo de vida útil <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <small>(**) P: Plástico; V: Vidrio; E: Esterilizado</small>	PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO CONFIRMACIÓN DE RECEPCIÓN Fecha de Recepción: Hora de Recepción: 14:00 Recibidas por:	NSF ENVASES S.A.C. OBSERVACIONES 28 A60. 2017 RECEIVED ALMACEN
RESPONSABLE 2 Carlos Gutierrez	Firma:					

CONTRATO

9-0026 8628

A60-666

OEFA ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL	CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO		CUC N°: 0003-8-2017-22	TDR N°: 2081-2017	FOR_OEFA_001 Versión: 02	PÁGINA 1 de 1
	DATOS DEL CLIENTE Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Dirección: Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima Persona de contacto: Carlos Gutierrez Teléfono/Anexo: 992238151 Correo Electrónico: de 97@oeja.gob.pe Referencia:			DATOS DEL MUESTREO TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) LÍQUIDO <input checked="" type="checkbox"/> SÓLIDO <input type="checkbox"/>		DATOS DEL ENVÍO Enviado por: Carlos Gutierrez Fecha: _____ Hora: _____ Medio de Envío: Agencia <input type="checkbox"/> Aerolínea <input type="checkbox"/> T.Privado <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>
			UBICACIÓN Distrito: Jechura Provincia: Jechura Departamento: Piura			

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)				PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)			PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS			OBSERVACIONES	
		Ácido Nítrico	HNO ₃	Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	Hidróxido de Sodio	NaOH	Acetato de Zinc	(CH ₃ COO) ₂ Zn	Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄		Nitratos
		FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)						OBSERVACIONES		
					P	V	E						
1	TA 1 (S)	22/08/17	09:30	AMAR	2			✓	✓	✓			
2	TA 1 (F)	22/08/17	09:40	AMAR	2			✓	✓	✓			
3	PA 1 (S)	22/08/17	11:49	AMAR	2			✓	✓	✓			
4	PA 1 (F)	22/08/17	11:59	AMAR	2			✓	✓	✓			
5	DEM 1 (S)	22/08/17	10:31	AMAR	2			✓	✓	✓			
6	DEM 1 (F)	22/08/17	10:41	AMAR	2			✓	✓	✓			
7	TS2-1 (S)	22/08/17	12:55	AMAR	2			✓	✓	✓			
8	TS2-1 (F)	22/08/17	13:05	AMAR	2			✓	✓	✓			

OBSERVACIONES GENERALES: Recepción NSF: Cooler / T° 4.2°C ESTUVO / frascos plástico prop NSF.

RESPONSABLE 1 Luis Aguirre	Firma:	(*) TIPO DE MATRIZ AGUA (Ref: NTP 214.042) AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial Agua Salina: AMAR: Agua Mar AREY: Agua de Reinyección	SUELOS SU: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo	CONTROL DE CALIDAD BKC: Blanco de Campo BKV: Blanco Viajero	CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS Envases adecuados y en buen estado <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Preservantes adecuados <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Con Ice pack <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Dentro del tiempo de vida útil <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <small>(**) P: Plástico; V: Vidrio; E: Esterilizado</small>	PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN Fecha de Recepción: _____ Hora de Recepción: 9:10 Recibidas por:	NSF ENVIOLAB S.A.C. 23 AGO. 2017 RECIBIDA ALMACEN
RESPONSABLE 2 Carlos Gutierrez	Firma:						

CONTRATO

J.00268637 160-689

OEFA ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL	CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO		CUC N°: 0003-8-2017-22	TDR N°: 2081-2017	FOR_OEFA_001 Versión: 02	PÁGINA 1 de 1
	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) LÍQUIDO <input checked="" type="checkbox"/> SÓLIDO <input type="checkbox"/>		Enviado por: Carlos Gutierrez
Dirección:	Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima			UBICACIÓN		Fecha:
Persona de contacto:	Carlos Gutierrez			Distrito: Lechura		Hora:
Teléfono/Anexo:	992238151			Provincia: Lechura		Medio de Envío:
Correo Electrónico:	de97@oeffa-scb.pe			Departamento: Piura		Agencia <input type="checkbox"/> Aerolínea <input type="checkbox"/> T.Privado <input type="checkbox"/>
Referencia:						Otro <input type="checkbox"/>

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)				PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)			PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS			OBSERVACIONES		
		Ácido Nítrico	HNO ₃	Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	Hidróxido de Sodio	NaOH	Acetato de Zinc	(CH ₃ COO) ₂ Zn	Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄		Nitratos	Fosfatos
		FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)									
					P	V	E							
01	TS1-2(S)	23/08/17	09:30	AMAR	2						✓	✓	✓	
02	TS1-2(F)	23/08/17	09:40	AMAR	2						✓	✓	✓	
03	TS2-3(S)	23/08/17	10:30	AMAR	2						✓	✓	✓	
04	TS2-3(F)	23/08/17	10:40	AMAR	2						✓	✓	✓	
05	CO4(S)	23/08/17	12:00	AMAR	2						✓	✓	✓	
06	CO4(F)	23/08/17	12:12	AMAR	2						✓	✓	✓	
07	CO1(S)	23/08/17	12:40	AMAR	2						✓	✓	✓	
08	CO1(F)	23/08/17	12:50	AMAR	2						✓	✓	✓	
09	CO3(S)	23/08/17	13:20	AMAR	2						✓	✓	✓	
10	CO3(F)	23/08/17	13:31	AMAR	2						✓	✓	✓	

RECEPCION NSF: Cooler / 4° INT 4.5°C (ETD-10) / Frascos PROP. NSF.

RESPONSABLE 1 Luis Aguirre	Firma:	(*) TIPO DE MATRIZ AGUA (Ref: NTP 214.042)	SUELOS SU : Suelo SED: Sedimento LD : Lodo	CONTROL DE CALIDAD BKC: Blanco de Campo BKV: Blanco Viajero	CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS Envases adecuados y en buen estado <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Preservantes adecuados <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Con Ice pack <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Dentro del tiempo de vida útil <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN Fecha de Recepción: 09:40 Hora de Recepción: 09:40 Recibidas por: P. FERNANDEZ Firma:	OBSERVACIONES
RESPONSABLE 2 -	Firma:	AGUA (Ref: NTP 214.042) AN: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea	OTROS				
LÍDER DE GRUPO Carlos Gutierrez	Firma:	AGUA (Ref: NTP 214.042) ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial ASA: Agua Salina AMAR: Agua Mar AREY: Agua de Reinyección					



000000

CONTRATO

J-00 2686 56

A60-728



CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 0003-8-2017-22

TDR N°: 2081-2017

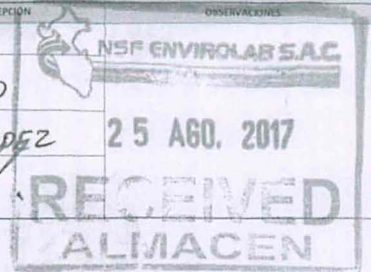
FOR_OEFA_001 Versión: 02 PÁGINA 1 de 1

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"/>	Carlos Gutierrez	
Persona de contacto:	Carlos Gutierrez	UBICACIÓN		Fecha:	Hora:
Teléfono/Anexo:	992.238.151	Distrito: Jechura		Medio de Envío:	
Correo Electrónico:	de97@oefta.gob.pe	Provincia: Jechura		Agencia <input type="checkbox"/>	Aerolínea <input type="checkbox"/> T.Privado <input type="checkbox"/>
Referencia:		Departamento: Piura		Otro <input type="checkbox"/>	

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	MUESTRA										OBSERVACIONES												
		FILTRADA (Marcar con X)		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con A)		PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS																		
		Ácido Nítrico	HNO ₃	Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	Hidróxido de Sodio	NaOH	Acetato de Zinc	(CH ₃ COO) ₂ Zn	Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄													
FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORAS DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			Nitritos	Fosfatos	Nitratos							OBSERVACIONES									
			P	V	E																			
01	T4-04(S)	24/08/17	09:30	AMAR	2																			
02	T4-04(F)	24/08/17	09:40	AMAR	2																			
03	T3-05(S)	24/08/17	10:20	AMAR	2																			
04	T3-05(F)	24/08/17	10:30	AMAR	2																			
05	T4-05(S)	24/08/17	11:30	AMAR	2																			
06	T4-05(F)	24/08/17	11:39	AMAR	2																			
07	BC(S)	24/08/17	12:30	AMAR	2																			
08	BC(F)	24/08/17	12:40	AMAR	2																			
09	EPA 1	24/08/17	09:45	AMAR	2																			

RECEPCION NSF: Cooler/TINT 4.0°C (ETO-10)/FRASCOS PROP. NSF

RESPONSABLE 1	Firma:	(*) TIPO DE MATRIZ		PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO			
Luis Aguirre		AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELOS	CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN		
RESPONSABLE 2	Firma:	Agua Natural: AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea	SU: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo	Envasados adecuados y en buen estado	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	Fecha de Recepción:
		Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial	OTROS	Preervantes adecuados	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	Hora de Recepción: 09:00
LIDER DE GRUPO	Firma:	Agua Salina: AMAR: Agua Mar AREY: Agua de Reinyección		Con Ice pack	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	Recibidas por: P. FERNANDEZ
Carlos Gutierrez				Dentro del tiempo de vida útil	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	Firma:



OEFA ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL	CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO		CUC N°: 0003-8-2017-27	TDR N°: 2081-2017	FOR_OEFA_001 Versión: 02	PÁGINA 1 de 1
	DATOS DEL CLIENTE			DATOS DEL MUESTREO		
Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	Dirección: Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima			TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) LÍQUIDO <input checked="" type="checkbox"/> SÓLIDO <input type="checkbox"/>		Enviado por: Carlos Gutierrez
Persona de contacto: Carlos Gutierrez	Teléfono/Anexo: de 970 oefa.gob.pe			UBICACIÓN		Fecha:
Correo Electrónico:	Referencia:			Distrito: Icahuara Provincia: Icahuara Departamento: Piura		Medio de Envío: Agencia <input type="checkbox"/> Aerolínea <input type="checkbox"/> T.Privado <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>


CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)						PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)			PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS			OBSERVACIONES	
		Ácido Nitrúico		Ácido Sulfúrico		Hidróxido de Sodio		Acetato de Zinc		Sulfato de Amonio		Nitratos	Fosfatos		Nitritos
		HNO ₃	H ₂ SO ₄	NaOH	(CH ₃ COO) ₂ Zn	(NH ₄) ₂ SO ₄									
FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES			P	V	E				OBSERVACIONES			
	B1(S)	25/08/17	09:30	ATAR	2										
	B1(F)	25/08/17	09:40	ATAR	2										
	B3(S)	25/08/17	10:15	ATAR	2										
	B3(F)	25/08/17	10:25	ATAR	2										
	B4(S)	25/08/17	10:40	ATAR	2										
	B4(F)	25/08/17	10:50	ATAR	2										
	B3(S)	25/08/17	11:15	ATAR	2										
	B3(F)	25/08/17	11:25	ATAR	2										

Cooler 1T 4.8 °C (ETD-10) frascos prep de NSF.


RESPONSABLE 1 Luis Aguirre	Firma: <i>[Firma]</i>	(*) TIPO DE MATRIZ		PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO			
RESPONSABLE 2	Firma: -	AGUA (Ref.: NTP 214.042) AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea	SUELOS SU: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo	CONTROL DE CALIDAD BKC: Blanco de Campo BKV: Blanco Viajero	CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS Envases adecuados y en buen estado <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Frascos y tapas adecuados <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Con Ice pack <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Dentro del tiempo de vida útil <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	CONFIRMACIÓN DE RECEPCIÓN Fecha de Recepción: Hora de Recepción: 10:00 Recibidas por: Ricardo Rodriguez Firma: <i>[Firma]</i>	OBSERVACIONES 26 AGO. 2017 RECEIVED ALMACEN
LÍDER DE GRUPO Carlos Gutierrez	Firma: <i>[Firma]</i>	AGUA RESIDUAL ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial	OTROS				

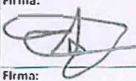
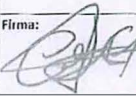

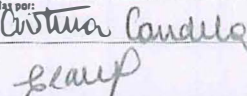
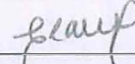
805
08/17
09:30

4461-17-LMA

 OEFA ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL	CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO		CUC N°: 0003-8-2017-22	TDR N°: 2079-2017	FOR_OEFA_001 Versión: 02	PÁGINA 2 de 9
	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) LÍQUIDO <input checked="" type="checkbox"/> SÓLIDO <input type="checkbox"/>		Enviado por: Carlos Gutierrez	
Dirección: Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima			UBICACIÓN		Fecha: _____ Hora: _____	
Persona de contacto: Carlos Gutierrez			Distrito: Sechura		Medio de Envío: Agencia <input type="checkbox"/> Aerolínea <input type="checkbox"/> T.Privado <input type="checkbox"/>	
Teléfono/Anexo: 992238151			Provincia: Sechura		Otro <input type="checkbox"/>	
Correo Electrónico: de97@oefto.gob.pe			Departamento: Puno			
Referencia:						

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)		MUESTRA										OBSERVACIONES			
		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)															
		Ácido Nítrico	HNO ₃														
		Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄														
		Hidróxido de Sodio	NaOH														
		Acetato de Zinc	(CH ₃ COO) ₂ Zn														
		Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄														
		PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS												OBSERVACIONES			
		FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	EN FRASCOS (*)			Col. turb.	Col. total	Col. hetero.	DBO						
		P	V	E													
	TA1 (S)	22/08/17	10:15	AMAR	1	1	✓	✓	✓	✓							
	TA1 (F)	22/08/17	10:25	AMAR	1	1	✓	✓	✓	✓							
	PA1 (S)	22/08/17	11:49	AMAR	1	1	✓	✓	✓	✓							
	PA1 (F)	22/08/17	11:59	AMAR	1	1	✓	✓	✓	✓							
	DEM1 (S)	22/08/17	10:31	AGUAS	1	1	✓	✓	✓	✓							
	DEM1 (F)	22/08/17	10:41	AMAR	1	1	✓	✓	✓	✓							
	TS2-1 (S)	22/08/17	12:55	AMAR	1	1	✓	✓	✓	✓							
	TS2-1 (F)	22/08/17	13:05	AMAR	1	1	✓	✓	✓	✓							


INSPECTORES SERWICS PERÚ S.A.C.
 A Bureau Veritas Group Company
 23 AGO. 2017 7P
 09:30
LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA
RECIBIDO
 La recepción del documento
 No es señal de conformidad

RESPONSABLE 1 Luis Aguirre		Firma: 	(*) TIPO DE MATRIZ		PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO			
RESPONSABLE 2		Firma:	AGUA (Ref.: NTP 214.042) Agua Natural: AS: Agua Superficial ASD: Agua Subterránea	SUELOS SU: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo	CONTROL DE CALIDAD BKC: Blanco de Campo BKV: Blanco Vidriero	CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS Embalajes adecuados y en buen estado	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN	OBSERVACIONES
LÍDER DE GRUPO Carlos Gutierrez		Firma: 	Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial	OTROS		Preservantes adecuados	Fecha de Recepción: 23-08-2017	23 AGO. 2017  INSPECTORES SERWICS PERÚ S.A.C. A Bureau Veritas Group Company
			Agua Salina: ASALM: Agua de Mar ASALM: Agua de Mar			Con Icepack	Hora de Recepción: 08:10	
						Control del tiempo de tránsito	Recibido por: 	
						(*) P: Plástico; V: Vidrio; E: Esterilizado	Firmas: 	

10 DBO
24/08/17
09:00

4495-17-LMA

 ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL	CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO		CUC N°: 0003-8-2017-22	TDR N°: 2079-2017	FOR_OEFA_001 Versión: 02	PÁGINA 1 de 1
	DATOS DEL CLIENTE			DATOS DEL MUESTREO		DATOS DEL ENVÍO
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental			TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) Líquido <input checked="" type="checkbox"/> Sólido <input type="checkbox"/>		Enviado por: Carlos Gutierrez
Dirección:	Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima			UBIICACIÓN		Fecha:
Persona de contacto:	Carlos Gutierrez			Distrito: Sechura		Hora:
Teléfono/Anexo:	942238151			Provincia: Sechura		Medio de Envío:
Correo Electrónico:	de97@oefa.gob.pe			Departamento: Piura		Agencia <input type="checkbox"/> Aerolínea <input checked="" type="checkbox"/> T. Privado <input type="checkbox"/>
Referencia:						

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		MUESTRA										OBSERVACIONES				
		Ácido Nítrico	HNO ₃	Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	Hidróxido de Sodio	NaOH	Acetato de Zinc	(CH ₃ COO) ₂ Zn	Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄									
		PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS										OBSERVACIONES								
		FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			Col. Total	Col. Termotolerante	DBO										
					P	V	E													
	TS1-2 (S)	23/08/17	10:00	AMAR	1	1	1	✓	✓	✓										
	TS1-2 (F)	23/08/17	10:10	AMAR	1	1	1	✓	✓	✓										
	TS2-3 (S)	23/08/17	10:30	AMAR	1	1	1	✓	✓	✓										
	TS2-3 (F)	23/08/17	10:40	AMAR	1	1	1	✓	✓	✓										
	CO4 (S)	23/08/17	12:00	AMAR	1	1	1	✓	✓	✓										
	CO4 (F)	23/08/17	12:12	AMAR	1	1	1	✓	✓	✓										
	CO1 (S)	23/08/17	12:40	AMAR	1	1	1	✓	✓	✓										
	CO1 (F)	23/08/17	12:50	AMAR	1	1	1	✓	✓	✓										
	CO3 (S)	23/08/17	13:20	AMAR	1	1	1	✓	✓	✓										
	CO3 (F)	23/08/17	13:31	AMAR	1	1	1	✓	✓	✓										


24 AGO 2017
 09:00 3.50C
LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA
RECIBIDO
 La recepción del documento
 No es señal de conformidad

OBSERVACIONES GENERALES


RESPONSABLE 1 Luis Aguirre	Firma:	(*) TIPO DE MATRIZ		PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO			
RESPONSABLE 2	Firma:	AGUA (Ref.: NTP 214.042) Agua Natural: AS: Agua Superficial ASU: Agua Subterránea	SUELOS SU : Suelo SED: Sedimento LD : Lodo	CONTROL DE CALIDAD BKC: Blanco de Campo BKV: Blanco Viajero	CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS Envases adecuados y en buen estado <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	CONDICIONES DE RECEPCIÓN Fecha de Recepción: 24-08-2017	OBSERVACIONES
LÍDER DE GRUPO	Firma:	Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial	OTROS		Preservantes adecuados <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Hora de Recepción: 08:50	24 AGO 2017
Carlos Gutierrez		Agua Salina: AMAR: Agua Mar ARCV: Agua de Reinyección			Con taponc: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Recibido por:	Firma:
					Dentro del tiempo de validez <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	 A Bureau Veritas Group Company	

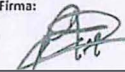

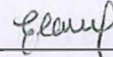
4DB
25. 01.00
113
12

4513-17-LMA

 OEFA ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL	CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO		CUC N°: 0003-8-2017-22	TDR N°: 2079-2017	FOR_DEFA_001 Versión: 02	PÁGINA de
	DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO		DATOS DEL ENVÍO	
Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental		TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) LÍQUIDO <input checked="" type="checkbox"/> SÓLIDO <input type="checkbox"/>		Enviado por: Carlos Gutierrez		
Dirección: Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima		UBICACIÓN		Fecha: _____ Hora: _____		
Persona de contacto: Carlos Gutierrez		Distrito: Sechura		Medio de Envío:		
Teléfono/Anexo: 992238151		Provincia: Sechura		Agencia <input type="checkbox"/> Aeronave <input type="checkbox"/> T.Privado <input type="checkbox"/>		
Correo Electrónico: de97@oefta.gob.pe		Departamento: Piura		Otro <input type="checkbox"/>		
Referencia:		MUESTRA		OBSERVACIONES		

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	FILTADA (Marcar con X)			PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)					PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS							OBSERVACIONES	
					Acido Nítrico	HNO ₃	Acido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	Hidróxido de Sodio	NaOH	Acetato de Zinc	(CH ₃ COO) ₂ Zn	Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄	Nº ENVASES (**)			Colt. totales	Colt. termotolerantes		DBO
															P	V	E				
	T4-04 (S)	24/08/17	09:50	AMAR	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	T4-04 (F)	24/08/17	09:58	AMAR	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	T3-05 (S)	24/08/17	10:20	AMAR	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	T3-05 (F)	24/08/17	10:30	AMAR	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	T4-05 (S)	24/08/17	11:30	AMAR	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	T4-05 (F)	24/08/17	11:39	AMAR	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	BC (S)	24/08/17	12:30	AMAR	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	BC (F)	24/08/17	12:40	AMAR	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	EPA 1	24/08/17	09:45	AMAR	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	


 INSPECTORATE SERVICES PERU S.A.C.
 A Bureau Veritas Group Company
 25 AGR 2017
 09:00 3.5°C
 LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA
RECIBIDO
 La recepción del documento
 No es señal de conformidad

RESPONSABLE 1 Luis Aguirre	Firma: 	TIPO DE MATRIZ (*)	PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO
RESPONSABLE 2	Firma:	AGUA (Ref: NTP 246.042) Agua Natural: AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea	CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS Envases adecuados y en buen estado <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Preservantes adecuados <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Confección <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Dentro del tiempo de vida útil <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO (**): P: Sólido; V: Líquido; E: Esterilizado
LÍDER DE GRUPO Carlos Gutierrez	Firma: 	SUELOS SU : Suelo SED: Sedimento LD : Lodo	CONTROL DE CALIDAD BKC: Blanco de Campo BKV: Blanco Viajero
		OTROS	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN Fecha de recepción: 25-08-2017 Hora de recepción: 09:30 Recibido por: Cristina Candela Firma: 

RECIBIDO
 25 AGR 2017
 Inspectorate Services Peru S.A.C.
 A Bureau Veritas Group Company

8 DBJ
26/08/17
04:00 hr

4533-17-LMA

 ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL	CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO		CUCN°: 0003-8-2017-22	TDR N°: 2079-2017	FOR_OEFA_001 Versión: 02	PÁGINA 1 de 1
	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"/>	Carlos Gudrener
Persona de contacto:	Carlos Gudrener			UBICACIÓN		Fecha:
Teléfono/Anexo:	992238151			Distrito: Sechura		Hora:
Correo Electrónico:	de97@oefta.gob.pe			Provincia: Sechura		Medio de Envío:
Referencia:				Departamento: Piura		Agencia <input type="checkbox"/>
				MUESTRA		Aerolínea <input type="checkbox"/> T. Privado <input type="checkbox"/>
				Otro <input type="checkbox"/>		

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)						PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS										OBSERVACIONES					
		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	Ácido Nítrico		HNO ₃		Ácido Sulfúrico		H ₂ SO ₄		Hidróxido de Sodio		NaOH		Acetato de Zinc		(CH ₃ COO) ₂ Zn		Sulfato de Amonio		(NH ₄) ₂ SO ₄		
			FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			Colif. Total	Colif. Termotolerantes	DBO												
P	V	E																					
	B1 (S)	25/08/17	09:45	AMAR	1	1	✓	✓	✓														
	B1 (F)	25/08/17	09:55	AMAR	1	1	✓	✓	✓														
	BB (S)	25/08/17	10:15	AMAR	1	1	✓	✓	✓														
	BB (F)	25/08/17	10:25	AMAR	1	1	✓	✓	✓														
	BA (S)	25/08/17	10:40	AMAR	1	1	✓	✓	✓														
	BA (F)	25/08/17	10:50	AMAR	1	1	✓	✓	✓														
	B3 (S)	25/08/17	11:15	AMAR	1	1	✓	✓	✓														
	B3 (F)	25/08/17	11:25	AMAR	1	1	✓	✓	✓														

26 AGO 2017
 LV 03:00
 26-45 35
LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA
RECIBIDO
 La recepción del documento
 No es señal de conformidad

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1 Luis Aquino	Firma:	AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELOS	CONTROL DE CALIDAD	CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO	OBSERVACIONES
RESPONSABLE 2	Firma:	Agua Natural: AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea	SU: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo	BKC: Blanco de Campo BKV: Blanco Viajero	Envases adecuados y en buen estado <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Fecha de recepción: 26-08-2017	26 AGO 2017
LÍDER DE GRUPO Carlos Gudrener	Firma:	Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial	OTROS		Preservantes adecuados <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Hora de recepción: 09:00	
		Agua Salina: AMAR: Agua Mar AREY: Agua de Reinyección			Con ice pack <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Recibido por:	
					Dentro del tiempo de vida útil <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Firma:	 A Bureau Veritas Group Company



CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 0003-8-2017-22

TDR N°: 2079-2017

FOR_OEFA_001
Versión: 02

PÁGINA
1 de 4

4561-17/100

DATOS DEL CLIENTE Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Dirección: Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima Persona de contacto: Carlos Gudierrez Teléfono/Anto: 912238151 Correo Electrónico: de97@septa.gob.pe Referencia:		DATOS DEL MUESTREO TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) LÍQUIDO <input checked="" type="checkbox"/> SÓLIDO <input type="checkbox"/> UBICACIÓN Distrito: Seduno Provincia: Seduno Departamento: Pura		DATOS DEL ENVÍO Enviado por: Carlos Gudierrez Fecha: _____ Hora: _____ Medio de Envío: Agencia <input type="checkbox"/> Aerolínea <input type="checkbox"/> T.Privado <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>	
--	--	--	--	---	--

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	MUESTRA										OBSERVACIONES	
		FILTRADA (Marcar con X)					PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)						
		PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS										OBSERVACIONES	
		FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	FRENVASES ⁽¹⁾			Acetatos y grasas	TPH	SST			
					P	V	E						
	TA1 (S)	22/08/17	10:15	AMAR	1	4		✓	✓	✓			
	TA2 (F)	22/08/17	10:25	AMAR	1					✓			
	DEM1 (S)	22/08/17	10:31	AMAR	1	4		✓	✓	✓			
	DEM1 (F)	22/08/17	10:41	AMAR	1					✓			
	PA1 (S)	22/08/17	11:49	AMAR	1	4		✓	✓	✓			
	PA1 (F)	22/08/17	11:59	AMAR	1					✓			
	TS2-1 (S)	22/08/17	12:55	AMAR	1	4		✓	✓	✓			
	TS2-1 (F)	22/08/17	13:05	AMAR	1					✓			
	TS1-2 (F)	23/08/17	10:10	AMAR	1					✓			
	TS1-2 (S)	23/08/17	10:00	AMAR	1	4		✓	✓	✓			

OBSERVACIONES GENERALES
 TP1: 2 viales para C6-C10 ; 2 viales amber para C10-C40

RESPONSABLE 1 Luis Aguirre	Firma:	(*) TIPO DE MATRIZ AGUA (Ref.: NTP 214.042) AS: Agua Superficial ASR: Agua Subterránea Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial Agua Salina: AMAR: Agua Mar AREY: Agua de Reinyección			SUELOS SU: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo	CONTROL DE CALIDAD BKC: Blanco de Campo BKV: Blanco Viajero	CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS Envases adecuados y en buen estado <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Preservantes adecuados <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Con Ice pack <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Dentro del tiempo de vida útil <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN Fecha de Recepción: 2017-08-28 Hora de Recepción: 16:00 Recibido por: Edgar Sicala Firma:		OBSERVACIONES 28 AGO. 2017
RESPONSABLE 2	Firma:										
LÍDER DE GRUPO Carlos Gudierrez	Firma:										

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO		DATOS DEL ENVÍO	
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)		Enviado por:	
Dirección:	Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima	LÍQUIDO <input checked="" type="checkbox"/>	SÓLIDO <input type="checkbox"/>	Carlos Gutierrez	
Persona de contacto:	Carlos Gutierrez	UBICACIÓN		Fecha:	
Teléfono/Anexo:	992238181	Distrito: Sechura		Hora:	
Correo Electrónico:	de@oeffa.gob.pe	Provincia: Sechura		Medio de Envío:	
Referencia:		Departamento: Puno		Agenda <input type="checkbox"/>	Aerolínea <input type="checkbox"/>
				Otro <input type="checkbox"/>	T.Privado <input type="checkbox"/>


CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	MUESTRA										OBSERVACIONES	
		FILTRADA (Marcar con X)		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)									OBSERVACIONES
		Ácido Nítrico	HNO ₃	Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	Hidróxido de Sodio	NaOH	Acetato de Zinc	(CH ₃ COO) ₂ Zn	Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄		
FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			Acetato y gasol	TPH	SST	OBSERVACIONES				
			P	V	E								
	TS2-3 (S)	23/08/17	10:30	AMAR	1	4		✓	✓	✓			
	TS2-3 (F)	23/08/17	10:40	AMAR	1				✓				
	CO4 (S)	23/08/17	12:00	AMAR	1	4		✓	✓	✓			
	CO4 (F)	23/08/17	12:12	AMAR	1				✓				
	CO1 (S)	23/08/17	12:40	AMAR	1	4		✓	✓	✓			
	CO1 (F)	23/08/17	12:50	AMAR	1				✓				
	CO3 (S)	23/08/17	13:20	AMAR	1	4		✓	✓	✓			
	CO3 (F)	23/08/17	13:31	AMAR	1				✓				
	T4-04 (S)	24/08/17	09:50	AMAR	1	4		✓	✓	✓			
	T4-04 (F)	24/08/17	09:58	AMAR	1				✓				

OBSERVACIONES GENERALES
 TPH: 2 valores para C6-C10 ; 1 valor ambar para C10-C40

RESPONSABLE 1	Firma:	(*) TIPO DE MATRIZ		PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO			
Luis Aguirre		AGUA [Ref.: NTP 234.0-12]	SUELOS	CONTROL DE CALIDAD		CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	
RESPONSABLE 2	Firma:	AS: Agua Superficial	SU : Suelo	BKC: Blanco de Campo	Envases adecuados y en buen estado		Fecha de Recepción: 2017-08-24
		ASB: Agua Subterránea	SED: Sedimento	BKV: Blanco Viajero	Preservantes adecuados		Hora de Recepción: 16:00
LÍDER DE GRUPO	Firma:	AR: Agua Residual Doméstica	LO : Lodo	OTROS		Conte-pack	
Carlos Gutierrez		ARI: Agua Residual Industrial			Dentro del tiempo de vida útil		Recibido por: Edgar Sicola
		AS: Agua Salina			Firma:		
		AMAR: Agua Mar			Firma:		
		AREY: Agua de Reinyección			Firma:		

RECIBIDO
 28 ABO. 2017




 A Bureau Veritas Group Company


 OEFA ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL	CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO		CUC N°: 0003-8-2017-22	TDR N°: 2079-2017	FOR_OEFA_001 Versión: 02	PÁGINA 3 de 4
	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: Carlos Gutierrez	
Dirección:	Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima		LÍQUIDO <input checked="" type="checkbox"/> SÓLIDO <input type="checkbox"/>		Fecha: _____ Hora: _____	
Persona de contacto:	Carlos Gutierrez		UBICACIÓN		Medio de Envío:	
Teléfono/Anexo:	992238151		Distrito: Sechura		Agencia <input type="checkbox"/> Aerolínea <input type="checkbox"/> T.Privado <input type="checkbox"/>	
Correo Electrónico:	_____		Provincia: Sechura		Otro <input type="checkbox"/>	
Referencia:	_____		Departamento: Puno		_____	

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	MUESTRA										OBSERVACIONES										
		FILTRADA (Marcar con X)		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS																
		Ácido Nítrico	HNO ₃	Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	Hidróxido de Sodio	NaOH	Acetato de Zinc	(CH ₃ COO) ₂ Zn	Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄											
FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			Acetato y grasas	TPH	SS							OBSERVACIONES							
P	V	E																				
	T3-05 (S)	24/08/17	10:20	AMAR	1	4		✓	✓	✓	/											
	T3-05 (F)	24/08/17	10:30	AMAR	1				✓													
	T4-05 (S)	24/08/17	11:30	AMAR	1	4		✓	✓	✓												
	T4-05 (F)	24/08/17	11:39	AMAR	1				✓													
	BC (S)	24/08/17	12:30	AMAR	1	4		✓	✓	✓												
	BC (F)	24/08/17	12:40	AMAR	1				✓													
	EPA 1	24/08/17	09:45	AMAR	1	4		✓	✓	✓												
	B1 (S)	25/08/17	09:45	AMAR	1	4		✓	✓	✓												
	B1 (F)	25/08/17	09:55	AMAR	1				✓													
	BB (S)	25/08/17	10:15	AMAR	1	4		✓	✓	✓												

OBSERVACIONES GENERALES


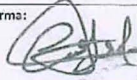
TPH: 2 valores para C6-C10 ; 1 tarso amber para C10-C40

RESPONSABLE 1 Luis Aguirre	Firma: 	(*) TIPO DE MATRIZ	PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO	OBSERVACIONES	
RESPONSABLE 2	Firma:	AGUA (Ref.: NTP 214.042) Agua Natural: AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial Agua Salina: AMAR: Agua Mar AREY: Agua de Reinyección	CONTROL DE CALIDAD SU: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo BKV: Blanco de Campo BKV: Blanco Viajero OTROS:	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS Envases adheridos y en buen estado: SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Preservantes adecuados: SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Contenedor: SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Dentro del tiempo de vida útil: SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> (**): P: Plástico; V: Vidrio; E: Esterilizado	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN Fecha de Recepción: 2017-08-28 Hora de Recepción: 16:00 Recibido por: Edgar Socola Firma: 
LÍDER DE GRUPO Carlos Gutierrez	Firma: 			20 AGO. 2017  INSPECTORATE SERVICIOS PERU S.A.S. A Bureau Veritas Group Company	

 OEFA ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL	CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO		CUC N°: 0003-8-2017-22	TDR N°: 2079-2017	FOR_OEFA_001 Versión: 02	PAGINA 4 de 4
	DATOS DEL CLIENTE Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Dirección: Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima Persona de contacto: Carlos Gudremer Teléfono/Anexo: 992238151 Correo Electrónico: de.gta@oeft.gob.pe			DATOS DEL MUESTREO TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) Líquido <input checked="" type="checkbox"/> Sólido <input type="checkbox"/>		DATOS DEL ENVÍO Enviado por: Carlos Gudremer Fecha: _____ Hora: _____ Medio de Envío: Agencia <input type="checkbox"/> Aerolínea <input type="checkbox"/> T.Privado <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>
UBICACIÓN Distrito: Sechura Provincia: Sechura Departamento: Piura						

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)					MUESTRA										OBSERVACIONES		
		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	Ácido Nítrico	HNO ₃	X														
Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄																		
Hidróxido de Sodio	NaOH																		
Acetato de Zinc	(CH ₃ COO) ₂ Zn																		
Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄																		
		PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS												OBSERVACIONES					
FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			Acetato	SIST	TPH	SST										
P	V	E																	
	BB (F)	25/08/17	10:25	AMAR	1				✓										
	BA (S)	25/08/17	10:40	AMAR	1	4	✓	✓	✓										
	BA (CF)	25/08/17	10:50	AMAR	1				✓										
	B3 (S)	25/08/17	11:15	AMAR	1	4	✓	✓	✓										
	B3 (CF)	25/08/17	11:25	AMAR	1				✓										

OBSERVACIONES GENERALES:
 TPE: 2 wales para CG-C10; 1 fiasco amber para C10-C40

RESPONSABLE 1 Lurs Aguirre	Firma: 	(*) TIPO DE MATRIZ AGUA (Ref.: NTP 214.042) Agua Natural: AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial Agua Salina: AMAR: Agua Mar AREY: Agua de Reinyección	SUELOS SU: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo	CONTROL DE CALIDAD BKC: Blanco de Campo BKV: Blanco Viajero OTROS	PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS Envases adecuados y en buen estado: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Preservantes adecuados: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Custice pack: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Dentro del tiempo de vida útil: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO (***) P: Plástico; V: Vidrio; E: Esterilizado	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN Fecha de Recepción: 2017-08-28 Hora de Recepción: 16:00 Recibido por: Edgardo Socola Firma: 	OBSERVACIONES 28 ABO. 2017
RESPONSABLE 2	Firma:						
LÍDER DE GRUPO Carlos Gudremer	Firma: 						



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

ANEXO: CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN - CALIDAD DE AGUA



R
G

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN LFQ - 215 - 2017

Pág. 1 de 2

EXPEDIENTE E1702979
SOLICITANTE ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
DIRECCIÓN Av. Faustino Sanchez Carrion N° 603, Jesus María - Lima

INSTRUMENTO DE MEDICIÓN MEDIDOR MULTIPARÁMETRO

INFORMACIÓN DEL INDICADOR
MARCA HACH
MODELO HQ 40d
NÚMERO DE SERIE 150500000065
INTERVALO DE INDICACIONES 0,01 uS/cm a 200,0 mS/cm (*)
RESOLUCIÓN 0,1 uS/cm; 1 uS/cm (**)

INFORMACIÓN DE LA CELDA
MARCA HACH
MODELO CDC 401
NUMERO DE SERIE 151262587015

PROCEDENCIA EEUU
UBICACIÓN Area- Dirección de Evaluación

FECHA DE CALIBRACIÓN 2017-04-30
TEMP. DE REFERENCIA 25 °C

La incertidumbre reportada en el presente certificado es la incertidumbre expandida de medición que resulta de multiplicar la incertidumbre estándar por el factor de cobertura de aproximadamente $k=2$. La incertidumbre fue determinada según la "Guía para la expresión de la incertidumbre de la medición". Generalmente, el valor de la magnitud está dentro del intervalo de los valores determinados con la incertidumbre expandida con una probabilidad de aproximadamente 95% de confianza. Los resultados reportados son válidos sólo para el objeto calibrado y corresponden a las condiciones y momento en que se realizó la calibración y no deben utilizarse como certificado de conformidad con normas de productos. Al solicitante y/o usuario le corresponde definir la frecuencia de calibración en función al uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición. Nuestros certificados de calibración sin firmas y sello carecen de toda validez alguna.

Observaciones:

(*) Indicado según el manual del fabricante
(**) Resolución observada durante la calibración. El equipo posee múltiples resoluciones, según manual de fabricante
Identificación realizada por el usuario en la maleta del equipo: 71-0057

SELLO

FECHA DE EMISIÓN

GERENTE DE CALIDAD

GERENTE DE OPERACIONES





2017-05-05

Alexander Alza Zamudio

Wilmer Mena Chavez

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN LFQ - 215 - 2017

LUGAR DE CALIBRACIÓN

Laboratorio de Físico Química (Jr. Antonio Cabo N° 596, Los Olivos).

MÉTODO DE CALIBRACIÓN

Método de comparación directa, Según el procedimiento PC-022 "Procedimiento para la Calibración de Conductímetros"; Primera edición, Setiembre 2014, SNM - INDECOPI.

PATRONES DE REFERENCIA

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado de Análisis
Material de referencia del NIST-EEUU	MRC de 98,7 uS/cm con valor de incertidumbre de 2,2 uS/cm (25 °C)	CONTROL COMPANY , Certificado N° 4176-8276700
Material de referencia del NIST-EEUU	MRC de 1414 uS/cm con valor de incertidumbre de 5,1 uS/cm (25 °C)	CONTROL COMPANY , Certificado N° 4174-7874224

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado de Calibración
Equipos patrón del NIST-EEUU	Termómetro digital con valor de incertidumbre de 0,014 °C (en 25°C)	CONTROL COMPANY , Certificado N° 6412-8062721

CONDICIONES AMBIENTALES REGISTRADAS

	Inicial	Final
Temperatura (°C)	24,1	24,3
Humedad Relativa (%HR)	65	65

RESULTADOS DE CALIBRACIÓN

Indicación del conductímetro	Valor de referencia	Error de indicación	Incertidumbre
99,4 uS/cm	98,7 uS/cm	0,7 uS/cm	2,4 uS/cm
1 410 uS/cm	1 414 uS/cm	-4 uS/cm	6 uS/cm

Notas

- Valor de la Constante de celda usada en la calibración es $K = 0,404 \text{ l/cm}$
- La calibración fue realizada a 25 °C sin utilizar el factor de compensación de temperatura.

FIN DEL CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

LFQ - 216 - 2017

EXPEDIENTE E1702979

SOLICITANTE ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL – OEFA
DIRECCIÓN Av. Faustino Sanchez Carrion N° 603, Jesus Maria - Lima

INSTRUMENTO DE MEDICIÓN MEDIDOR MULTIPARÁMETRO

INFORMACIÓN DE INDICADOR
MARCA HACH
MODELO HQ 40d
NUMERO DE SERIE 150500000065
INTERVALO DE INDICACIONES 0 pH a 14 pH (*)
RESOLUCIÓN 0,01 pH (**)

INFORMACIÓN DE ELECTRODO
MARCA HACH
MODELO PHC 201
NUMERO DE SERIE 151272617034

PROCEDENCIA EEUU
UBICACIÓN Área - Dirección de Evaluación

FECHA DE CALIBRACIÓN 2017-04-27
TEMP. DE REFERENCIA 25 °C

La incertidumbre reportada en el presente certificado es la incertidumbre expandida de medición que resulta de multiplicar la incertidumbre estándar por el factor de cobertura de aproximadamente $k=2$. La incertidumbre fue determinada según la "Guía para la expresión de la incertidumbre de la medición". Generalmente, el valor de la magnitud está dentro del intervalo de los valores determinados con la incertidumbre expandida con una probabilidad de aproximadamente 95% de confianza. Los resultados reportados son válidos sólo para el objeto calibrado y corresponden a las condiciones y momento en que se realizó la calibración y no deben utilizarse como certificado de conformidad con normas de productos. Al solicitante y/o usuario le corresponde definir la frecuencia de calibración en función al uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición. Nuestros certificados de calibración sin firmas y sello del carecen de toda validez alguna.

Observaciones:

(*) Indicado según manual del fabricante
(**) Resolución observada durante la calibración. El equipo posee múltiples resoluciones, según manual de fabricante.
Identificación realizada por el usuario en la maleta del equipo: 71-0057

SELLO

FECHA DE EMISIÓN

GERENTE DE CALIDAD

GERENTE DE OPERACIONES





2017-05-05

Alexander Alza Zamudio

Wilmer Mena Chávez

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN LFQ - 216 - 2017

Pág. 2 de 2

LUGAR DE CALIBRACIÓN

Laboratorio de Físico Química (Jr. Antonio Cabo N° 596, Los Olivos - Lima).

MÉTODO DE CALIBRACIÓN

Comparación directa con Material de Referencia Certificado (MRC), según PC-020 "Procedimiento para la calibración de medidores de pH"; Primera edición, Junio del 2010; SNM - INDECOPI.

PATRONES DE REFERENCIA

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado de Análisis
Material de referencia: NIST- EEUU	MRC de pH 4,006 con valor de incertidumbre 0,011 unidades de pH (25 °C)	CONTROL COMPANY , Certificado N° 4287-7694220
Material de referencia: NIST- EEUU	MRC de pH 7,001 con valor de incertidumbre 0,011 unidades de pH (25 °C)	CONTROL COMPANY , Certificado N° 4288-7646260
Material de referencia: NIST- EEUU	MRC de pH 10,012 con valor de incertidumbre 0,011 unidades de pH (25 °C)	CONTROL COMPANY , Certificado N° 4289-7938361

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado de Calibración
Equipos patrón del NIST- EEUU	Termómetro digital con valor de incertidumbre menor a 0,014 °C (en 25 °C)	CONTROL COMPANY , Certificado N° 6412-8062721

CONDICIONES AMBIENTALES REGISTRADAS

	INICIAL	FINAL
Temperatura (°C)	24,0	24,7
Humedad Relativa (%HR)	52	61

RESULTADOS DE CALIBRACIÓN

Indicación del pHmetro (pH)	Valor de referencia (pH)	Error de indicación (pH)	Incertidumbre (pH)
3,94	4,01	-0,07	0,03
7,00	7,00	0,00	0,02
9,92	10,01	-0,09	0,02

Notas

- La medición fue realizada en un medio isoterma a una temperatura de 25 °C

FIN DEL CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

REPORTE TÉCNICO

Reporte No.	2455.13744 - 2017	Fecha:	22-03-2017
Cliente:	OEFA	Contacto:	Anderson Giraldo
Equipo:	Multiparámetro	Fabricante:	HACH
Modelo:	HQ40d	Nro de Serie:	150500000065
Código Patrimonial		71-0057	

ANTECEDENTES DEL EQUIPO (Resumen)

- El equipo funciona correctamente, sin pilas ni adaptador de energía
- Los sensores de pH, conductividad y oxígeno disuelto se observan en buen estado físico.
- Se realiza mediciones para corroborar la coherencia de mediciones del equipo para definir la factibilidad de la calibración de los electrodos.

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO REALIZADO (Detallar)

- Se realizó la limpieza de la consola así como del electrodo de pH, limpieza de la celda de medición de conductividad y del electrodo de oxígeno disuelto.
- Se realiza la verificación de temperatura del electrodo de pH en los puntos 0°C, 5°C, 15°C, 20°C y 40°C.

Temp. Referencia	Temp. Del indicador
0.0	0.1
5.0	5.1
15.0	14.9
20.0	19.8
40.0	39.8

- Se realiza el ajuste de pH en los buffers 4, 7 y 10 con el siguiente resultado.

Datos del electrodo de pH	
Modelo	PHC201
Número de serie	151272617034

Pendiente (mV)	Eficiencia (%)	Offset (mV)	pH 4	pH 7	pH 10	Temp
-57.99	98	-4.2	167.7	-3.3	-179.4	22.6

- Se realiza el ajuste del electrodo de conductividad en las soluciones de conductividad de 84 uS/cm, 1413 uS/cm y 12.82mS/cm.

Datos del electrodo de conductividad	
Modelo	CDC 401
Número de serie	151262587015

Constante de celda Ko	84 uS	1413 uS	12.82 mS	Temp °C
0.404	87	1350	12.5	22.7

- Se realizó la verificación del electrodo de Oxígeno Disuelto en el punto Cero y 100% de saturación.

Datos del electrodo de OD	
Modelo	LDO 101
Número de serie	151202597009

Verificación Solución Cero	Offset (mg/l)	100% de Sat.	Pendiente %	Temp	Press Amb hPa
0	0	100%	97.5	22.7	999

ESTADO FINAL DEL EQUIPO (CONCLUSIÓN)

- La consola, electrodo de pH, conductividad y oxígeno disuelto se encuentran operativos

RECOMENDACIÓN TÉCNICA

- Luego de una medición se debe de realizar la limpieza de los electrodos con agua destilada.
- Mantener el electrodo de pH en su respectivo contenedor y con la solución de almacenamiento, en ningún caso almacenarlo con agua destilada.
- Mantener el electrodo de conductividad seco.
- Mantener el electrodo de Oxígeno disuelto con su protector de golpes para una mayor duración
- Si el equipo no se va a utilizar por un periodo de tiempo prolongado, retirar las pilas del equipo.

MATERIALES Y EQUIPOS UTILIZADOS

- Buffer pH 4, 7 y 10, estándar de conductividad de 84uS, 1413uS y 12.82mS.
- Solucion de sulfito de sodio para la verificación de Cero.
- Termometro digital Anton Paar MKT50.

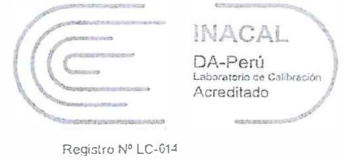
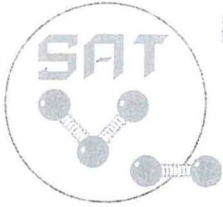
ENVIROEQUIP S.A.C.

ING. CIP EDWARD DE LA CRUZ CALDERÓN
ING. ELECTRONICO
REG. Nº 115658

Ing. Edward De La Cruz C.
FIELD SERVICE
San Isidro - 09-03-2017
LUGAR / FECHA

CLIENTE

FIRMA / FECHA



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° LT- 0241 -2017

SERV- 0142-2017
 Pág. 1 de 2

1. **Cliente** : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Dirección : Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603 - Jesús María - Lima

2. **Instrumento de Medición** : Termómetro de Indicación Digital (*)

Marca : HACH

Modelo : HQ40d

Número de Serie : 150500000065

Procedencia : U.S.A.

Alcance de Indicación : -10 °C a 110 °C (**)

Resolución / : 0,1 °C

División de escala

Tipo de Sensor : No indica (***)

Identificación : No indica

3. **Fecha de Calibración** : 2017-04-01

4. **Lugar de Calibración** : Laboratorio de Temperatura de SAT S.A.C.

5. **Método de Calibración** :

La calibración se realizó por comparación directa según el procedimiento PC-017 2da. Ed. , "Procedimiento para la Calibración de Termómetros Digitales" del INDECOPI-SNM.

6. **Trazabilidad** :

Los resultados de la calibración tienen trazabilidad a los patrones nacionales del INACAL-DM.

Se utilizaron los siguientes instrumentos patrones:

Termómetro de código LT-T-12 con Certificado de Calibración N° LT-066-2017 del INACAL-DM.

Termómetro de código LT-T-13 con Certificado de Calibración N° LT-067-2017 del INACAL-DM.

7. **Condiciones Ambientales** :

Temperatura Ambiente: Min. : 22,3 °C Máx. : 22,5 °C
 Humedad Relativa : Min. : 49 % H.R. Máx. : 52 % H.R.

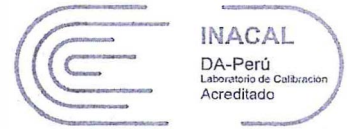
Fecha de emisión: 2017-04-05



DANIEL L. BONIFACIO CARHUANCOTA
 Jefe de Laboratorio de Temperatura



Ing. YANET I. MALDONADO PÁÑEZ
 Jefe de División de Metrología



8. Resultados:

INDICACION DEL TERMÓMETRO (°C)	CORRECCIÓN (°C)	TEMPERATURA CONVENCIONALMENTE VERDADERA (°C)	INCERTIDUMBRE (°C)
5,0	0,00	5,00	0,05
20,0	0,00	20,00	0,05
40,0	0,00	40,00	0,06

La temperatura convencionalmente verdadera (TCV) resulta de la relación:

$$TCV = \text{Indicación del termómetro} + \text{corrección}$$

La Incertidumbre de medición expandida reportada es la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura $k=2$, de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95 %.

9. Observaciones:

- Se colocó una etiqueta autoadhesiva de color verde con la indicación "CALIBRADO".
- Antes de la calibración no se realizó ningún tipo de ajuste al instrumento.
- La profundidad de inmersión del sensor fue de 10 cm.
- El tiempo de estabilización no menor a 10 minutos.
- El instrumento pertenece a la caja de código patrimonial: 71-0057.
- (*) Termómetro forma parte de un multiparámetro.
- (**) Dato obtenido de la página web del fabricante.
- (***) El sensor de PH es de serie 151272617034 y se calibró en la magnitud de temperatura.



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN LFQ - 072 - 2017

Pág. 1 de 2

EXPEDIENTE E1702979
SOLICITANTE ORGANISMO DE EVALUACION Y
DIRECCIÓN FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
AV. Faustino Sanchez Carrion N° 603, Jesus
Maria - Lima

La incertidumbre reportada en el presente certificado es la incertidumbre expandida de medición que resulta de multiplicar la incertidumbre estándar por el factor de cobertura de aproximadamente $k=2$. La incertidumbre fue determinada según la "Guía para la expresión de la incertidumbre de la medición". Generalmente, el valor de la magnitud está dentro del intervalo de los valores determinados con la incertidumbre expandida con una probabilidad de aproximadamente 95% de confianza. Los resultados reportados son válidos sólo para el objeto calibrado y corresponden a las condiciones y momento en que se realizó la calibración y no deben utilizarse como certificado de conformidad con normas de productos. Al solicitante y/o usuario le corresponde definir la frecuencia de calibración en función al uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición. Nuestros certificados de calibración sin firmas y sello carecen de toda validez alguna.

INSTRUMENTO DE MEDICIÓN MEDIDOR MULTIPARÁMETRO

INFORMACIÓN DEL INDICADOR
MARCA HACH
MODELO HQ40D
NÚMERO DE SERIE 150500000917
INTERVALO DE INDICACIONES 0,01 uS/cm a 200,0 ms/cm (*)
RESOLUCIÓN 0,1 uS/cm; 1 uS/cm (**)

INFORMACIÓN DE LA CELDA
MARCA HACH
MODELO CDC401
NUMERO DE SERIE 151422587014

PROCEDENCIA USA
UBICACIÓN Área - Dirección de Evaluación

FECHA DE CALIBRACIÓN 2017-03-09
TEMP. DE REFERENCIA 25 °C

Observaciones:

(*) Indicado según el manual del fabricante

(**) Resolución observada durante la calibración. El equipo posee múltiples resoluciones, según manual de fabricante

Identificación realizada por el usuario en la maleta del equipo: **71-0067**

SELLO

FECHA DE EMISIÓN

GERENTE DE CALIDAD

GERENTE DE OPERACIONES





2017-03-18

Alexander Alza Zamudio

Wilmer Mena Chavez

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN LFQ - 072 - 2017

LUGAR DE CALIBRACIÓN

Laboratorio de Físico Química (Jr. Antonio Cabo N° 596, Los Olivos).

MÉTODO DE CALIBRACIÓN

Método de comparación directa, Según el procedimiento PC-022 "Procedimiento para la Calibración de Conductímetros"; Primera edición, Setiembre 2014, SNM - INDECOPI.

PATRONES DE REFERENCIA

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado de Análisis
Material de referencia del NIST-EEUU	MRC de 98,7 $\mu\text{S/cm}$ con valor de incertidumbre de 2,2 $\mu\text{S/cm}$ (25 °C)	CONTROL COMPANY, Certificado N° 4176-8276700
Material de referencia del NIST-EEUU	MRC de 1417 $\mu\text{S/cm}$ con valor de incertidumbre de 4,9 $\mu\text{S/cm}$ (25 °C)	CONTROL COMPANY, Certificado N° 4174-7641282

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado de Calibración
Equipos patrón del NIST-EEUU	Termómetro digital con valor de incertidumbre menor a 0,014 °C (en 25°C)	CONTROL COMPANY, Certificado N° 6412-8062721

CONDICIONES AMBIENTALES REGISTRADAS

	Inicial	Final
Temperatura (°C)	25,1	25,0
Humedad Relativa (%HR)	62	62

RESULTADOS DE CALIBRACIÓN

Indicación del conductímetro ($\mu\text{S/cm}$)	Valor de referencia ($\mu\text{S/cm}$)	Error de indicación ($\mu\text{S/cm}$)	Incertidumbre ($\mu\text{S/cm}$)
99,1	98,7	0,4	2,4
1413	1417	-4	6

Notas

- Valor de la Constante de celda usada en la calibración es $K = 0,396 \text{ 1/cm}$
- La calibración fue realizada a 25 °C sin utilizar el factor de compensación de temperatura.

FIN DEL CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN LFQ - 071 - 2017

Pág. 1 de 2

EXPEDIENTE	E1702979		
SOLICITANTE	ORGANISMO DE EVALUACION Y		
DIRECCIÓN	FISCALIZACION AMBIENTAL – OEFA AV. Faustino Sanchez Carrion N° 603, Jesus Maria - Lima		
INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	MEDIDOR MULTIPARÁMETRO		
INFORMACIÓN DE INDICADOR			
MARCA	HACH		
MODELO	HQ40D		
NUMERO DE SERIE	150500000917		
INTERVALO DE INDICACIONES	0 pH a 14 pH	(*)	
RESOLUCIÓN	0,01 pH	(**)	
INFORMACIÓN DE ELECTRODO			
MARCA	HACH		
MODELO	PHC 201		
NUMERO DE SERIE	152252618037		
PROCEDENCIA	USA		
UBICACIÓN	Área - Dirección de Evaluación		
FECHA DE CALIBRACIÓN	2017-03-09		
TEMP. DE REFERENCIA	25 °C		

La incertidumbre reportada en el presente certificado es la incertidumbre expandida de medición que resulta de multiplicar la incertidumbre estándar por el factor de cobertura de aproximadamente $k=2$. La incertidumbre fue determinada según la "Guía para la expresión de la incertidumbre de la medición". Generalmente, el valor de la magnitud está dentro del intervalo de los valores determinados con la incertidumbre expandida con una probabilidad de aproximadamente 95% de confianza. Los resultados reportados son válidos sólo para el objeto calibrado y corresponden a las condiciones y momento en que se realizó la calibración y no deben utilizarse como certificado de conformidad con normas de productos. Al solicitante y/o usuario le corresponde definir la frecuencia de calibración en función al uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición. Nuestros certificados de calibración sin firmas y sello del carecen de toda validez alguna.

Observaciones:

(*) Indicado según manual del fabricante
(**) Resolución observada durante la calibración. El equipo posee múltiples resoluciones, según manual de fabricante.

Identificación realizada por el usuario en la maleta del equipo: **71-0067**

SELLO

FECHA DE EMISIÓN

GERENTE DE CALIDAD

GERENTE DE OPERACIONES





2017-03-18

Alexander Alza Zamudio

Wilmer Mena Chávez

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN LFQ - 071 - 2017

LUGAR DE CALIBRACIÓN

Laboratorio de Físico Química (Jr. Antonio Cabo N° 596, Los Olivos - Lima).

MÉTODO DE CALIBRACIÓN

Comparación directa con Material de Referencia Certificado (MRC), según PC-020 "Procedimiento para la calibración de medidores de pH"; Primera edición, Junio del 2010; SNM - INDECOPI.

PATRONES DE REFERENCIA

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado de Análisis
Material de referencia: NIST- EEUU	MRC de pH 4,011 con valor de incertidumbre 0,011 unidades de pH (25 °C)	CONTROL COMPANY , Certificado N° 4287-7607279
Material de referencia: NIST- EEUU	MRC de pH 7,001 con valor de incertidumbre 0,011 unidades de pH (25 °C)	CONTROL COMPANY , Certificado N° 4288-7646260
Material de referencia: NIST- EEUU	MRC de pH 10,012 con valor de incertidumbre 0,011 unidades de pH (25 °C)	CONTROL COMPANY , Certificado N° 4289-7938361

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado de Calibración
Equipos patrón del NIST- EEUU	Termómetro digital con valor de incertidumbre menor a 0,014 °C (en 25 °C)	CONTROL COMPANY , Certificado N° 6412-8062721

CONDICIONES AMBIENTALES REGISTRADAS

	INICIAL	FINAL
Temperatura (°C)	25,3	25,2
Humedad Relativa (%HR)	66	65

RESULTADOS DE CALIBRACIÓN

Indicación del pHmetro (pH)	Valor de referencia (pH)	Error de indicación (pH)	Incertidumbre (pH)
3,98	4,01	-0,03	0,02
6,89	7,00	-0,11	0,02
10,04	10,01	0,03	0,02

Notas

- La medición fue realizada en un medio isoterma a una temperatura de 25 °C

FIN DEL CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

REPORTE TÉCNICO

Reporte No.	2419.13744 - 2017	Fecha:	09-03-2017
Cliente:	OEFA	Contacto:	Anderson Giraldo
Equipo:	Multiparámetro	Fabricante:	HACH
Modelo:	HQ40d	Nro de Serie:	15050000917
Código Patrimonial		71-0067	

ANTECEDENTES DEL EQUIPO (Resumen)

- El equipo funciona correctamente, sin pilas ni adaptador de energia
- Los sensores de pH, conductividad y oxígeno disuelto se observan en buen estado físico.
- Se realiza mediciones para corroborar la coherencia de mediciones del equipo para definir la factibilidad de la calibración de los electrodos.

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO REALIZADO (Detallar)

- Se realizó la limpieza de la consola así como del electrodo de pH, limpieza de la celda de medición de conductividad y del electrodo de oxígeno disuelto.
- Se realiza la verificación de temperatura del electrodo de pH en los puntos 0°C, 5°C, 15°C, 20°C y 40°C.

Temp. Referencia	Temp. Del indicador
0.0	0.1
5.0	4.8
15.0	15.1
20.0	19.5
40.0	41.0

- Se realiza el ajuste de pH en los buffers 4, 7 y 10 con el siguiente resultado.

Datos del electrodo de pH	
Modelo	PHC201
Número de serie	152252618037

Pendiente (mV)	Eficiencia (%)	Offset (mV)	pH 4	pH 7	pH 10	Temp
-57.83	98	-2.1	169.5	-3.9	175.7	20.9

- Se realiza el ajuste del electrodo de conductividad en las soluciones de conductividad de 84 uS/cm, 1413 uS/cm y 12.82mS/cm.

Datos del electrodo de conductividad	
Modelo	CDC 401
Número de serie	151422587014

Constante de celda Ko	84 uS	1413 uS	12.82 mS	Temp °C
0.395	83.4	1309	12.94	21.1

- Se realizó la verificación del electrodo de Oxígeno Disuelto en el punto Cero y 100% de saturación.

Datos del electrodo de OD	
Modelo	LDO 101
Número de serie	151272597009

Verificación Solución Cero	Offset (mg/l)	100% de Sat.	Pendiente %	Temp	Press Amb hPa
0	0	100%	99.5	21.2	999

ESTADO FINAL DEL EQUIPO (CONCLUSIÓN)

- La consola, electrodo de pH, conductividad y oxígeno disuelto se encuentran operativos

RECOMENDACIÓN TÉCNICA

- Luego de una medición se debe de realizar la limpieza de los electrodos con agua destilada.
- Mantener el electrodo de pH en su respectivo contenedor y con la solución de almacenamiento, en ningún caso almacenarlo con agua destilada.
- Mantener el electrodo de conductividad seco.
- Mantener el electrodo de Oxígeno disuelto con su protector de golpes para una mayor duración
- Si el equipo no se va a utilizar por un periodo de tiempo prolongado, retirar las pilas del equipo.

MATERIALES Y EQUIPOS UTILIZADOS

- Buffer pH 4, 7 y 10, estándar de conductividad de 84uS, 1413uS y 12.82mS.
- Solucion de sulfito de sodio para la verificación de Cero.
- Termometro digital Anton Paar MKT50.

ENVIROEQUIP S.A.C.

ING. CIP EDWARD DE LA CRUZ CALDERON
ING. ELECTRONICO
REG. Nº 115658

Ing. Edward De La Cruz C.

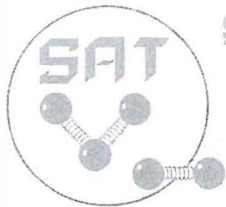
FIELD SERVICE

San Isidro - 09-03-2017

LUGAR / FECHA

CLIENTE

FIRMA / FECHA



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° LT- 0112 -2017

SERV- 0142-2017
Pág. 1 de 2

1. **Ciente** : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
- Dirección** : Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603 - Jesús María - Lima
2. **Instrumento de Medición** : Termómetro de Indicación Digital (*)
- Marca** : HACH
- Modelo** : HQ40d
- Número de Serie** : 150500000917
- Procedencia** : U.S.A.
- Alcance de Indicación** : -10 °C a 110 °C (**)
- Resolución / División de escala** : 0,1 °C
- Tipo de Sensor** : No indica (***)
- Identificación** : No indica
3. **Fecha de Calibración** : 2017-03-03
4. **Lugar de Calibración** : Laboratorio de Temperatura de SAT S.A.C.

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales o internacionales que realizan las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Este certificado de calibración es emitido en base a los resultados obtenidos en nuestro laboratorio, es válido únicamente al objeto calibrado en el momento y en las condiciones en que se realizaron las mediciones y no debe ser utilizado como certificado de conformidad.

Con el fin de asegurar la calidad de sus mediciones se recomienda al cliente recalibrar sus instrumentos y equipos a intervalos apropiados de acuerdo a su uso, conservación y mantenimiento.

Este certificado de calibración sólo puede ser difundido completamente y sin modificaciones. Esta prohibida toda reproducción parcial del presente certificado sin la autorización previa y expresa de SAT.

SAT S.A.C., no se responsabiliza de los perjuicios que puedan ocasionar el uso inadecuado de este instrumento o equipo, ni de una incorrecta interpretación de los resultados del presente certificado.

El certificado de calibración sin la firma y sellos del responsable de SAT, carecen de validez.

5. **Método de Calibración** :
La calibración se realizó por comparación directa según el procedimiento PC-017 2da. Ed. , "Procedimiento para la Calibración de Termómetros Digitales" del INDECOPI-SNM.

6. **Trazabilidad** :
Los resultados de la calibración tienen trazabilidad a los patrones nacionales del INACAL-DM.

Se utilizaron los siguientes instrumentos patrones:

Termómetro de código LT-T-12 con Certificado de Calibración N° LT-066-2017 del INACAL-DM.

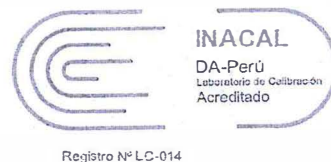
Termómetro de código LT-T-13 con Certificado de Calibración N° LT-067-2017 del INACAL-DM.

7. **Condiciones Ambientales** :
Temperatura Ambiente: Min. : 24,6 °C Máx. : 25,2 °C
Humedad Relativa : Min. : 47 % H.R. Máx. : 53 % H.R.

Fecha de emisión: 2017-03-04


DANIEL L. BONIFACIO CARHUANCOTA
Jefe de Laboratorio de Temperatura


Ing. YANET I. MALDONADO PANEZ
Jefe de División de Metrología



8. Resultados:

INDICACION DEL TERMÓMETRO (°C)	CORRECCIÓN (°C)	TEMPERATURA CONVENCIONALMENTE VERDADERA (°C)	INCERTIDUMBRE (°C)
5,1	-0,10	5,00	0,05
20,1	-0,10	20,00	0,05
40,1	-0,10	40,00	0,06

La temperatura convencionalmente verdadera (TCV) resulta de la relación:
TCV = Indicación del termómetro + corrección

La Incertidumbre de medición expandida reportada es la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura k=2, de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95 %.

9. Observaciones:

- Se colocó una etiqueta autoadhesiva de color verde con la indicación "CALIBRADO".
- Antes de la calibración no se realizó ningún tipo de ajuste al instrumento.
- La profundidad de inmersión del sensor fue de 10 cm.
- El tiempo de estabilización no menor a 10 minutos.
- El instrumento pertenece a la caja de código patrimonial: 71-0067.
- (*) Termómetro forma parte de un multiparámetro.
- (**) Dato obtenido de la página web del fabricante.
- (***) El sensor de PH es de serie 152252618037 y se calibró en la magnitud de temperatura.





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

REPORTE DE CAMPO DE CALIDAD DE SEDIMENTO



G

**REPORTE DE MONITOREO DE LA CALIDAD DE SEDIMENTOS EN LA BAHIA DE SECHURA**

Tipo de Evaluación	Regular	x	Monitoreo ambiental de la calidad de sedimentos en la bahía de Sechura
	Especial		
	Otro		

DATOS DEL ADMINISTRADO

Razón social del administrado	-
Área de operación o proyecto	-
Distrito	Sechura
Provincia	Sechura
Departamento	Piura

1. DATOS DEL MONITOREO

Fecha inicio (dd-mm-aa)	21-08-2017
Fecha fin (dd-mm-aa)	28-08-2017
Equipo Técnico	Carlos Fernando Gutiérrez Rojas
	Luis Ángel Aguirre Méndez
	Remy Canales Ortiz
	Ronald Antonio Rodríguez Rodríguez

Puntos de monitoreo de sedimentos marino

Código punto monitoreo	Fecha	Hora	Coordenadas UTM		Descripción
			Datum WGS84 – Zona 17 L		
			Este	Norte	
TA1	22/08/2017	09:30	515829	9369539	A la altura del emisor submarino de la pesquera TASA.
DEM1	22/08/2017	10:31	515406	9367817	A 700 m en dirección noroeste del desembarcadero Las Delicias.
PA1	22/08/2017	11:49	513582	9363013	A la altura del desembarcadero Parachique.
TS2-1	22/08/2017	12:55	512094	9360178	Ubicado al sur de la boca del estuario Virrila
TS1-2	23/08/2017	09:30	507076	9357481	Ubicado al sureste de la bahía, zona de repoblamiento de concha de abanico
TS2-3	23/08/2017	10:30	503822	9360476	Ubicado al centro de la bahía, zona de pesca
CO4	23/08/2017	12:00	497612	9356652	A 850 m de la costa. Al sureste del punto CO1
CO1	23/08/2017	12:40	497164	9356867	A 850 m de la costa. Se ubica a la altura del emisor del establecimiento industrial pesquero COPEINCA.
CO3	23/08/2017	13:20	496717	9357156	A 850 m de la costa. Al noreste del punto CO1
T4-04	24/08/2017	09:30	499908	9362742	Puntos ubicados cerca de las plataformas de extracción de hidrocarburos casi en el centro de la bahía de Sechura
EPA1	24/08/2017	09:45	514631	9361447	A la altura de la entrada al AAHH Parachique.
T3-05	24/08/2017	10:20	500062	9367747	Puntos ubicados cerca de las plataformas de extracción de hidrocarburos casi en el centro de la bahía de Sechura
T4-05	24/08/2017	11:30	496371	9362742	Puntos ubicados cerca de las plataformas de extracción de hidrocarburos casi en el centro de la bahía de Sechura
BB	24/08/2017	12:30	494760	9359543	A 750 m de la costa, ubicado frente a la zona de embarque del terminal Bayóvar de Miski Mayo.
BC	25/08/2017	09:30	495154	9358978	A 750 m de la costa, al sureste del terminal Bayóvar Miski Mayo.



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Código punto monitoreo	Fecha	Hora	Coordenadas UTM		Descripción
			Datum WGS84 – Zona 17 L		
			Este	Norte	
BA	25/08/2017	10:15	494214	9360244	A 750 m de la costa, al noroeste de la zona de embarque del muelle de Petroperú.
B3	25/08/2017	10:40	493762	9359944	A 200 m de la costa, al noroeste de la zona de embarque del muelle de Petroperú.
B1	25/08/2017	11:15	494774	9358672	A 200 m de la costa, al sureste del terminal Bayóvar Miski Mayo.

Protocolo de monitoreo de sedimentos

Procedimiento para el muestreo de aguas y sedimentos para determinación de metales del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de la República de Colombia (2009)

Protocolo para el monitoreo de efluentes para la actividad pesquera de consumo humano indirecto y del cuerpo marino receptor. RM-0003-2002-PE

Parámetros de laboratorio

Matriz	Parámetros	Observaciones
Sedimento marino	Metales Totales	Se realizó el muestreo del parámetro metales totales por cada punto de muestreo.
	Textura	Se realizó el muestreo del parámetro textura por cada punto de muestreo.
	Materia Orgánica	Se realizó el muestreo del parámetro materia orgánica por cada punto de muestreo.
	Sulfuros	Se realizó el muestreo del parámetro sulfuros por cada punto de muestreo.
	Fosfatos totales	Se realizó el muestreo del parámetro fosfatos totales por cada punto de muestreo.

Laboratorios acreditados:

Término de Referencia	Matriz	Parámetros	Laboratorio	Cantidad de muestras programadas	Cantidad de muestras ejecutadas
2076-2017	Sedimento	Metales Totales	AGQ PERU S.A.C	20	18
2076-2017	Sedimento	Textura	AGQ PERU S.A.C	18	18
2076-2017	Sedimento	Sulfuros	AGQ PERU S.A.C	18	18
2077-2017	Sedimento	Materia Orgánica	AGQ PERU S.A.C	18	18
2078-2017	Sedimento	Fosfatos totales	NSF ENVIROLAB	18	18

2. OBSERVACIONES

Esta ficha no incluye los resultados analíticos del monitoreo ambiental por cuanto aún no se cuenta con los reportes de laboratorio.

3. ANEXOS

	Si	No
Copia de Cadena de Custodia con sello de recepción del laboratorio	x	
Registro fotográfico	x	
Hojas de registro de datos de sedimento	x	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

FECHA

06 de setiembre de 2017

Carlos Fernando Gutiérrez Rojas
Tercero Evaluador

Juan Gerardo Santoyo Figueroa
Coordinador Evaluaciones Ambientales
en Pesquería, Industria y Otros.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

ANEXO: REGISTRO FOTOGRÁFICO - CALIDAD DE SEDIMENTO



g

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Monitoreo ambiental de la calidad de agua, sedimento y aire, realizado del 21 al 28 de agosto de 2017, en la bahía de Sechura					
PROCEDIMIENTO DE MONITOREO DE CALIDAD DE SEDIMENTO					
Distrito:	Sechura	Provincia:	Sechura	Departamento:	Piura
Fotografía N° 1					
Paso 1: Ubicación del punto de muestreo					
Descripción:	Ubicación del punto de muestreo, toma de coordenadas, fecha y hora.				
Fotografía N° 2					
Paso 2: Armado y lanzamiento del equipo de muestreo					
Descripción:	Lanzamiento del equipo de muestreo, draga de acero tipo Van Veen de 0,05 m ² de área de muestreo				
Fotografía N° 3					
Paso 3: Recepción de muestras de sedimento en tinas de plástico					
Descripción:	Muestra de sedimento colectada del fondo marino para la obtención del sedimento				




"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Monitoreo ambiental de la calidad de agua, sedimento y aire, realizado del 21 al 28 de agosto de 2017, en la bahía de Sechura					
PROCEDIMIENTO DE MONITOREO DE CALIDAD DE SEDIMENTO					
Distrito:	Sechura	Provincia:	Sechura	Departamento:	Piura
Fotografía N° 4					
Paso 4: Colecta de muestras de sedimento en bolsas plásticas debidamente etiquetadas					
Descripción:					
Fotografía N° 5					
Paso 5: Pesaje de la muestra					
Descripción:					

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Monitoreo ambiental de la calidad de agua, sedimento y aire, realizado del 21 al 28 de agosto de 2017, en la bahía de Sechura					
PUNTOS DE MUESTREO DE CALIDAD DE SEDIMENTO					
Distrito:	Sechura	Provincia:	Sechura	Departamento:	Piura
Fotografía N°6 TA1					
Fecha: 22/08/17 Hora: 09:30 horas					
Este (m): 515 829					
Norte (m): 9 369 539					
COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 17 M					
Descripción:		A la altura del emisor submarino de la pesquera TASA.			
Fotografía N°7 DEM1					
Fecha: 22/08/17 Hora: 10:31 horas					
Este (m): 515 406					
Norte (m): 9 367 817					
COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 17 M					
Descripción:		A 700 m en dirección noroeste del desembarcadero Las Delicias.			
Fotografía N°8 PA1					
Fecha: 22/08/17 Hora: 11:49 horas					
Este (m): 513 582					
Norte (m): 9 363 013					
COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 17 M					
Descripción:		A la altura del desembarcadero Parachique.			

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Monitoreo ambiental de la calidad de agua, sedimento y aire, realizado del 21 al 28 de agosto de 2017, en la bahía de Sechura					
PUNTOS DE MUESTREO DE CALIDAD DE SEDIMENTO					
Distrito:	Sechura	Provincia:	Sechura	Departamento:	Piura
Fotografía N°9 TS2-1					
Fecha: 22/08/17 Hora: 12:55 horas					
Este (m): 512 094					
Norte (m): 9 360 178					
COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 17 M					
Descripción:	Ubicado al sur de la boca del estuario Virrila				
Fotografía N°10 TS1-2					
Fecha: 23/08/17 Hora: 09:30 horas					
Este (m): 507 076					
Norte (m): 9 357 481					
COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 17 M					
Descripción:	Ubicado al sureste de la bahía, zona de repoblamiento de concha de abanico				
Fotografía N°11 TS2-3					
Fecha: 23/08/17 Hora: 10:30 horas					
Este (m): 503 822					
Norte (m): 9 360 476					
COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 17 M					
Descripción:	Ubicado al centro de la bahía, zona de pesca				

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Monitoreo ambiental de la calidad de agua, sedimento y aire, realizado del 21 al 28 de agosto de 2017, en la bahía de Sechura					
PUNTOS DE MUESTREO DE CALIDAD DE SEDIMENTO					
Distrito:	Sechura	Provincia:	Sechura	Departamento:	Piura
Fotografía N°12 CO4					
Fecha: 23/08/17 Hora: 12:00 horas					
Este (m): 497 612					
Norte (m): 9 356 652					
COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 17 M					
Descripción:	A 850 m de la costa. Al sureste del punto CO1				
Fotografía N°13 CO1					
Fecha: 23/08/17 Hora: 12:40 horas					
Este (m): 497 164					
Norte (m): 9 356 867					
COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 17 M					
Descripción:	A 850 m de la costa. Se ubica a la altura del emisor del establecimiento industrial pesquero COPEINCA.				
Fotografía N°14 CO3					
Fecha: 23/08/17 Hora: 13:20 horas					
Este (m): 496 717					
Norte (m): 9 357 156					
COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 17 M					
Descripción:	A 850 m de la costa. Al noreste del punto CO1				

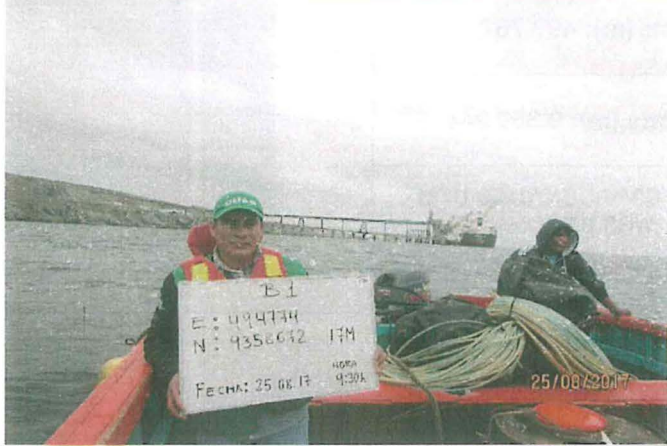


"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Monitoreo ambiental de la calidad de agua, sedimento y aire, realizado del 21 al 28 de agosto de 2017, en la bahía de Sechura					
PUNTOS DE MUESTREO DE CALIDAD DE SEDIMENTO					
Distrito:	Sechura	Provincia:	Sechura	Departamento:	Piura
Fotografía N°15 T4-04					
Fecha: 24/08/17 Hora: 09:30 horas					
Este (m): 499 908					
Norte (m): 9 362 742					
COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 17 M					
Descripción:	Puntos ubicados cerca de las plataformas de extracción de hidrocarburos casi en el centro de la bahía de Sechura				
Fotografía N°16 T3-05					
Fecha: 24/08/17 Hora: 10:20 horas					
Este (m): 500 062					
Norte (m): 9 367 747					
COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 17 M					
Descripción:	Puntos ubicados cerca de las plataformas de extracción de hidrocarburos casi en el centro de la bahía de Sechura				
Fotografía N°17 T4-05					
Fecha: 24/08/17 Hora: 11:30 horas					
Este (m): 496 371					
Norte (m): 9 362 742					
COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 17 M					
Descripción:	Puntos ubicados cerca de las plataformas de extracción de hidrocarburos casi en el centro de la bahía de Sechura				


"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Monitoreo ambiental de la calidad de agua, sedimento y aire, realizado del 21 al 28 de agosto de 2017, en la bahía de Sechura					
PUNTOS DE MUESTREO DE CALIDAD DE SEDIMENTO					
Distrito:	Sechura	Provincia:	Sechura	Departamento:	Piura
Fotografía N°18 B1					
Fecha: 25/08/17 Hora: 09:30 horas					
Este (m): 494 774					
Norte (m): 9 358 672					
COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 17 M					
Descripción:	A 200 m de la costa, al sureste del terminal Bayóvar Miski Mayo.				
Fotografía N°19 BB					
Fecha: 25/08/17 Hora: 10:15 horas					
Este (m): 494 760					
Norte (m): 9 359 543					
COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 17 M					
Descripción:	A 750 m de la costa, ubicado frente a la zona de embarque del terminal Bayóvar de Miski Mayo.				
Fotografía N°20 BA					
Fecha: 25/08/17 Hora: 10:40 horas					
Este (m): 494 214					
Norte (m): 9 360 244					
COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 17 M					
Descripción:	A 750 m de la costa, al noroeste de la zona de embarque del muelle de Petroperú.				

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Fotografía N°21 B3	
Fecha: 25/08/17 Hora: 11:15 horas	
Este (m): 493 762	
Norte (m): 9 359 944	
COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 17 M	
Descripción:	A 200 m de la costa, al noroeste de la zona de embarque del muelle de Petroperú.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

ANEXO: FORMATO DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO - CALIDAD DE SEDIMENTO



G

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SEDIMENTO

PROCEDENCIA: <u>Sechura - Puerto</u>		CUC: <u>0003-8-2017-22</u>	
CÓDIGO: <u>TA 1</u>	FECHA: <u>22/08/17</u>	HORA: <u>09:30</u> Hrs.	
DESCRIPCIÓN: <u>Fango - conchuela, gris oscuro, sin olor</u>			
COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD
ZONA	<u>17m</u>	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE	<u>9369539</u>	NO <input type="checkbox"/>	<u>Bahía de Sechura</u>
ESTE	<u>515829</u>	OBSERVACIONES	
ALTITUD	<u>0 m</u>		
PRECISIÓN	<u>3m</u>		
CÓDIGO: <u>DEM 1</u>		FECHA: <u>22/08/17</u>	
DESCRIPCIÓN: <u>Arena - conchuela, gris oscuro, sin olor</u>		HORA: <u>10:31</u> Hrs.	
COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD
ZONA	<u>17m</u>	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE	<u>9367817</u>	NO <input type="checkbox"/>	<u>Bahía de Sechura</u>
ESTE	<u>515406</u>	OBSERVACIONES	
ALTITUD	<u>0 m</u>		
PRECISIÓN	<u>3m</u>		
CÓDIGO: <u>PA 1</u>		FECHA: <u>22/08/17</u>	
DESCRIPCIÓN: <u>Limo - arcilloso, marrón claro, sin olor</u>		HORA: <u>11:49</u> Hrs.	
COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD
ZONA	<u>17m</u>	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE	<u>9363013</u>	NO <input type="checkbox"/>	<u>Bahía de Sechura</u>
ESTE	<u>513582</u>	OBSERVACIONES	
ALTITUD	<u>0 m</u>		
PRECISIÓN	<u>3m</u>		
CÓDIGO: <u>TS 2-1</u>		FECHA: <u>22/08/17</u>	
DESCRIPCIÓN: <u>Fango - conchuela, gris oscuro, sin olor</u>		HORA: <u>12:55</u> Hrs.	
COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD
ZONA	<u>17m</u>	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE	<u>9360178</u>	NO <input type="checkbox"/>	<u>Bahía de Sechura</u>
ESTE	<u>512094</u>	OBSERVACIONES	
ALTITUD	<u>0 m</u>	<u>Presencia Coulerpsp.</u>	
PRECISIÓN	<u>3m</u>		
CÓDIGO: <u>TS 1-2</u>		FECHA: <u>23/08/17</u>	
DESCRIPCIÓN: <u>Arena - fangosa, gris oscuro, sin olor</u>		HORA: <u>09:30</u> Hrs.	
COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD
ZONA	<u>17m</u>	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>
NORTE	<u>9357481</u>	NO <input type="checkbox"/>	<u>Bahía de Sechura</u>
ESTE	<u>507076</u>	OBSERVACIONES	
ALTITUD	<u>0 m</u>	<u>Presencia de Coulerps, balanidos, semilla de Argemone</u>	
PRECISIÓN	<u>3m</u>		
RESPONSABLES: <u>Remy Conales Ortiz</u> <u>Carlos Antunez Rojas</u>		FIRMAS: <u>[Firma]</u> <u>[Firma]</u>	

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SEDIMENTO

PROCEDENCIA: Sedna - Puro CUC: 0003-8-2017-22

CÓDIGO: T52-3 FECHA: 23/08/17 HORA: 10:30 Hrs.
 DESCRIPCIÓN: Arena-conchuela, gris oscuro, sm obr

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	<u>17M</u>	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	<u>Bahía de Sedna</u>
NORTE	<u>9360476</u>	NO <input type="checkbox"/>		
ESTE	<u>503822</u>	OBSERVACIONES		
ALTITUD	<u>0m</u>	<u>Presencia de conchas</u>		
PRECISIÓN	<u>3m</u>			

CÓDIGO: C04 FECHA: 23/08/17 HORA: 12:00 Hrs.
 DESCRIPCIÓN: Pangoso, gris oscuro, leve sulfuroso

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	<u>17M</u>	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	<u>Bahía de Sedna</u>
NORTE	<u>9356652</u>	NO <input type="checkbox"/>		
ESTE	<u>497612</u>	OBSERVACIONES		
ALTITUD	<u>0m</u>			
PRECISIÓN	<u>3m</u>			

CÓDIGO: C01 FECHA: 23/08/17 HORA: 12:40 Hrs.
 DESCRIPCIÓN: Pangoso, gris oscuro, leve sulfuroso

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	<u>17M</u>	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	<u>Bahía de Sedna</u>
NORTE	<u>93566867</u>	NO <input type="checkbox"/>		
ESTE	<u>497164</u>	OBSERVACIONES		
ALTITUD	<u>0m</u>			
PRECISIÓN	<u>3m</u>			

CÓDIGO: C03 FECHA: 23/08/17 HORA: 13:20 Hrs.
 DESCRIPCIÓN: Pangoso, gris oscuro, leve sulfuroso

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	<u>17M</u>	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	<u>Bahía de Sedna</u>
NORTE	<u>9357156</u>	NO <input type="checkbox"/>		
ESTE	<u>496717</u>	OBSERVACIONES		
ALTITUD	<u>0m</u>			
PRECISIÓN	<u>3m</u>			

CÓDIGO: T4-04 FECHA: 24/08/17 HORA: 09:30 Hrs.
 DESCRIPCIÓN: Pango-conchuela, gris oscuro, sin obr

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	<u>17M</u>	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	<u>Bahía de Sedna</u>
NORTE	<u>9362742</u>	NO <input type="checkbox"/>		
ESTE	<u>499908</u>	OBSERVACIONES		
ALTITUD		<u>Presencia de cascas de rolletes</u>		
PRECISIÓN				

RESPONSABLES: Remy Conales Ortiz FIRMAS: [Firma]
Carlos Gubrenac ROSA [Firma]



HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SEDIMENTO

PROCEDENCIA: Seduro - Pruro CUC: 0003-B-2017-22

CÓDIGO T3-05 FECHA: 24/08/17 HORA: 10:20 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Fungoso, gris oscuro, sm obr

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	17M	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	Bahía de Seduro
NORTE	9367747	NO <input type="checkbox"/>		
ESTE	500062	OBSERVACIONES		
ALTITUD	0 m			
PRECISIÓN	3m			

CÓDIGO T4-05 FECHA: 24/08/17 HORA: 11:30 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Fungoso, gris oscuro, sm obr

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	17M	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	Bahía de Seduro
NORTE	9362742	NO <input type="checkbox"/>		
ESTE	496371	OBSERVACIONES		
ALTITUD	0 m			
PRECISIÓN	3m			

CÓDIGO BC FECHA: 24/08/17 HORA: 12:30 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Arena-conchudo pedregoso, gris oscuro, sm obr

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	17M	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	Bahía de Seduro
NORTE	9358978	NO <input type="checkbox"/>		
ESTE	495154	OBSERVACIONES		
ALTITUD	0 m			
PRECISIÓN	3m			

CÓDIGO BA FECHA: 25/08/17 HORA: 09:30 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Arena-conchudo, gris oscuro, sm obr

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	17M	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	Bahía de Seduro
NORTE	9358672	NO <input type="checkbox"/>		
ESTE	494774	OBSERVACIONES		
ALTITUD	0 m			
PRECISIÓN	3m			

CÓDIGO BB FECHA: 25/08/17 HORA: 10:15 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Fungoso gris oscuro, sm obr

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	17M	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	Bahía de Seduro
NORTE	9359543	NO <input type="checkbox"/>		
ESTE	494760	OBSERVACIONES		
ALTITUD	0 m			
PRECISIÓN	3m			

RESPONSABLES: Remy Condes Ortiz, Carla Gutierrez Rojas FIRMAS: [Signatures]

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SEDIMENTO

PROCEDENCIA: _____ CUC: _____


CÓDIGO	<u>BA</u>	FECHA: <u>25 / 08 / 17</u>	HORA: <u>10 : 40</u> Hrs.
DESCRIPCIÓN:	<u>Pongoso, gris oscuro, sm obr</u>		
COORDENADAS (Datum WGS 84)	PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	<u>Bahía de Sechura</u>
NORTE	NO <input type="checkbox"/>		
ESTE	OBSERVACIONES		
ALTITUD			
PRECISIÓN			

CÓDIGO	<u>B3</u>	FECHA: <u>25 / 08 / 17</u>	HORA: <u>11 : 15</u> Hrs.
DESCRIPCIÓN:	<u>Arena fina, gris oscuro, sm obr</u>		
COORDENADAS (Datum WGS 84)	PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	<u>Bahía de Sechura</u>
NORTE	NO <input type="checkbox"/>		
ESTE	OBSERVACIONES		
ALTITUD			
PRECISIÓN			

CÓDIGO	<u>EPA 1</u>	FECHA: <u>24 / 08 / 17</u>	HORA: <u>09 : 45</u> Hrs.
DESCRIPCIÓN:	<u>Arena fina, gris verdoso oscuro, olor suave</u>		
COORDENADAS (Datum WGS 84)	PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	<u>Bahía de Sechura, estero similar</u>
NORTE	NO <input type="checkbox"/>		
ESTE	OBSERVACIONES		
ALTITUD			
PRECISIÓN			

CÓDIGO		FECHA: ____ / ____ / ____	HORA: ____ : ____ Hrs.
DESCRIPCIÓN:			
COORDENADAS (Datum WGS 84)	PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	SI <input type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	
NORTE	NO <input type="checkbox"/>		
ESTE	OBSERVACIONES		
ALTITUD			
PRECISIÓN			

CÓDIGO		FECHA: ____ / ____ / ____	HORA: ____ : ____ Hrs.
DESCRIPCIÓN:			
COORDENADAS (Datum WGS 84)	PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	SI <input type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	
NORTE	NO <input type="checkbox"/>		
ESTE	OBSERVACIONES		
ALTITUD			
PRECISIÓN			

RESPONSABLES: Remy Conales Ortiz Carlos Gutierrez Rojas FIRMAS: 



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA


"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

ANEXO: CADENAS DE CUSTODIA - CALIDAD DE SEDIMENTO



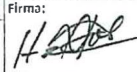
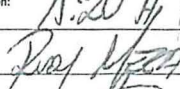


G


DETA-0072

 OEFA ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL	CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO		CUC N°: 0003-B-2017-22	TDR N°: 2076-2017	FOR_OEFA_001 Versión: 02	PÁGINA de
	DATOS DEL CLIENTE			DATOS DEL MUESTREO		DATOS DEL ENVÍO
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental			TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) LÍQUIDO <input type="checkbox"/> SÓLIDO <input checked="" type="checkbox"/>		Enviado por: Carlos Gutierrez
Dirección:	Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima			UBICACIÓN		Fecha:
Persona de contacto:	Carlos Gutierrez			Distrito: Sedura		Hora:
Teléfono/Anexo:	992238151			Provincia: Sedura		Medio de Envío:
Correo Electrónico:	de97@oefta.gob.pe			Departamento: Prun		Agencia <input type="checkbox"/> Aerolínea <input type="checkbox"/> T.Privado <input type="checkbox"/>
Referencia:						Otro <input type="checkbox"/>

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	MUESTRA										OBSERVACIONES									
		FILTRADA (Marcar con X)		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS															
		Ácido Nítrico	HNO ₃	Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	Hidróxido de Sodio	NaOH	Acetato de Zinc	(CH ₃ COO) ₂ Zn	Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄		FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)	TPH	Medios + Hg	Sulfuros	OBSERVACIONES	
S-17/027108	TA1	22/08/17	09:30	SED	2	2	✓	✓	✓	✓	22/08/17	09:30	SED	2	2	✓	✓	✓	✓	MIN-17/005600	
S-17/027109	DEM1	22/08/17	10:31	SED	2	2	✓	✓	✓	✓	22/08/17	10:31	SED	2	2	✓	✓	✓	✓	MIN-17/005601	DE:
S-17/027110	PA1	22/08/17	11:49	SED	2	2	✓	✓	✓	✓	22/08/17	11:49	SED	2	2	✓	✓	✓	✓	MIN-17/005602	
S-17/027111	TS2-1	22/08/17	12:55	SED	2	2	✓	✓	✓	✓	22/08/17	12:55	SED	2	2	✓	✓	✓	✓	MIN-17/005603	
S-17/027112	TS1-2	23/08/17	09:30	SED	2	2	✓	✓	✓	✓	23/08/17	09:30	SED	2	2	✓	✓	✓	✓	MIN-17/005604	
S-17/027113	TS2-3	23/08/17	10:30	SED	2	2	✓	✓	✓	✓	23/08/17	10:30	SED	2	2	✓	✓	✓	✓	MIN-17/005605	MI-0329-PE (sulfur)
S-17/027114	CO4	23/08/17	12:00	SED	2	2	✓	✓	✓	✓	23/08/17	12:00	SED	2	2	✓	✓	✓	✓	MIN-17/005606	S-3454-PE
S-17/027115	CO1	23/08/17	12:40	SED	2	2	✓	✓	✓	✓	23/08/17	12:40	SED	2	2	✓	✓	✓	✓	MIN-17/005607	
S-17/027116	CO3	23/08/17	13:20	SED	2	2	✓	✓	✓	✓	23/08/17	13:20	SED	2	2	✓	✓	✓	✓	MIN-17/005608	SAD-14/01954

OBSERVACIONES GENERALES
 TPH. F1 : Un vial y F2 + F3 : Un frasco de vidrio

RESPONSABLE 1 Remy Conales	Firma: 	(*) TIPO DE MATRIZ AGUA (Ref.: NTP 214.042) Agua Natural: AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial Agua Salina: AMAR: Agua Mar AREY: Agua de Reinyección	SUELOS SU: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo	CONTROL DE CALIDAD BKC: Blanco de Campo BKV: Blanco Viajero	PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS Envases adecuados y en buen estado: SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/> Preservantes adecuados: SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/> Conice pack: SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/> Dentro del tiempo de vida útil: SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/> (***) P: Plástico; V: Vidrio; E: Esterilizado	CONFIRMACIÓN DE RECEPCIÓN Fecha de Recepción: 25-08-17 Hora de Recepción: 15:20 H Recibidas por:  Firma: 	OBSERVACIONES 
RESPONSABLE 2	Firma:						
LÍDER DE GRUPO Carlos Gutierrez	Firma: 						

 <p>ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL</p>	CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO		CUC N°: 0003-B-2017-22	TDR N°: 2076-2017	FOR_OEFA_001 Versión: 02	PAGINA 1 de 1
	DATOS DEL CLIENTE Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Dirección: Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima Persona de contacto: Carlos Gutierrez Teléfono/Anexo: 942238151 Correo Electrónico: de97@oefta.gob.pe			DATOS DEL MUESTREO TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) LÍQUIDO <input type="checkbox"/> SÓLIDO <input checked="" type="checkbox"/>		DATOS DEL ENVÍO Enviado por: Carlos Gudierrez Fecha: _____ Hora: _____ Medio de Envío: Agencia <input type="checkbox"/> Aerolínea <input type="checkbox"/> T.Privado <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		MUESTRA										OBSERVACIONES																				
		Ácido Nítrico	HNO ₃	Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	Hidróxido de Sodio	NaOH	Acetato de Zinc	(CH ₃ COO) ₂ Zn	Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄																									
												PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS																								
		FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			Textura	Metales + Hg	Sulfuros	TPH											OBSERVACIONES														
					P	V	E																													
5-027253	T4-04	24/08/17	09:30	SED	2	2		✓	✓	✓	✓	/																								
5-027254	T3-05	24/08/17	10:20	SED	2	2		✓	✓	✓	✓																									
5-027255	T4-05	24/08/17	11:30	SED	2	2		✓	✓	✓	✓																									
5-027256	BC	24/08/17	12:30	SED	2	2		✓	✓	✓	✓																									
5-027257	EPA 1	24/08/17	09:45	SED	2	2		✓	✓	✓	✓																									
5-027258	B2	25/08/17	09:30	SED	2	2		✓	✓	✓	✓																									
5-027259	BB	25/08/17	10:15	SED	2	2		✓	✓	✓	✓																									
5-027260	BA	25/08/17	10:40	SED	2	2		✓	✓	✓	✓																									
5-027261	B3	25/08/17	11:15	SED	2	2		✓	✓	✓	✓																									

OBSERVACIONES GENERALES
 TPH: F2: un vial F2+F3: Un fiasco de vidrio

RESPONSABLE 1 Remy conales	Firma: 	(*) TIPO DE MATRIZ AGUA (Ref.: NTP 214.042) Agua Natural: AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea		SUELOS SU: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo	CONTROL DE CALIDAD BKC: Blanco de Campo BKV: Blanco Viajero	PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO CONVENIENCIAS DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS Envases adecuados y en buen estado: <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO Preservantes adecuados: <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO Con Ice pack: <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO Dentro del tiempo de vida útil: <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO		CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN Fecha de Recepción: 28-08-17 Hora de Recepción: 14:45 H Recibidas por:  Firma: 	OBSERVACIONES 
RESPONSABLE 2	Firma:	Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial		OTROS					
LÍDER DE GRUPO Carlos Gutierrez	Firma: 	Agua Salina: AMAR: Agua Mar AREY: Agua de Reinyección							

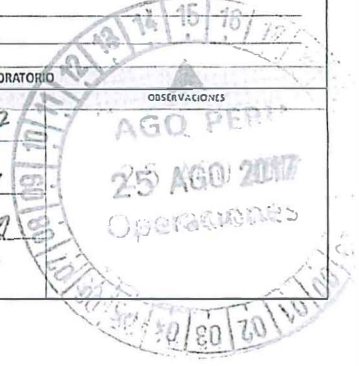
PEIA-0072

OEFA ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL	CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO			CUC N°:	0003-8-2017-22	TDR N°:	2077-2017	FOR_OEFA_001	PÁGINA	
	DATOS DEL CLIENTE			DATOS DEL MUESTREO			DATOS DEL ENVÍO			
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental			TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)			Enviado por:			
Dirección:	Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima			LÍQUIDO <input type="checkbox"/> SÓLIDO <input checked="" type="checkbox"/>			Carlos Gutierrez			
Persona de contacto:	Carlos Gutierrez			UBICACIÓN			Fecha: Hora:			
Teléfono/Anexo:	982238181			Distrito: Seduza			Medio de Envío:			
Correo Electrónico:	de.gre.oeqa.gob.pe			Provincia: Seduza			Agencia <input type="checkbox"/> Aerialina <input type="checkbox"/> T.Privado <input type="checkbox"/>			
Referencia:				Departamento: Piura			Otro <input type="checkbox"/>			

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	MUESTRA										OBSERVACIONES									
		FILTRADA (Marcar con X)		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS															
		Ácido Nítrico	HNO ₃	Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	Hidróxido de Sodio	NaOH	Acetato de Zinc	(CH ₃ COO) ₂ Zn	Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄										
FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES ¹ "1									OBSERVACIONES									
			P	V	E																
S-17/027117	TA1	22/08/17	09:30	SED	1																
S-17/027118	DEM1	22/08/17	10:31	SED	1																DE
S-17/027119	PA1	22/08/17	11:49	SED	1																
S-17/027120	TS2-1	22/08/17	12:55	SED	1																
S-17/027121	TS1-2	23/08/17	09:30	SED	1																
S-17/027122	TS2-3	23/08/17	10:30	SED	1																
S-17/027123	CO4	23/08/17	12:00	SED	1																5.1091-PE
S-17/027124	CO1	23/08/17	12:40	SED	1																800-17101956
S-17/027125	CO3	23/08/17	13:20	SED	1																


OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	Firma:	(*) PO DE MATRIZ			PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO								
Remy Canales		AGUA (Ref: NTP 214.042)		SUELOS		CONTROL DE CALIDAD		CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS			CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN		
RESPONSABLE 2	Firma:	Agua Natural: AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea	SU : Suelo SED: Sedimento LO : Lodo	BKC: Blanco de Campo BKV: Blanco Viajero		Envases adecuados y en buen estado			SI / NO	Fecha de Recepción: 25-08-17			
LÍDER DE GRUPO	Firma:	Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial	OTROS		Preservantes adecuados			SI / NO	Hora de Recepción: 15:30 H.				
Carlos Gutierrez		Agua Salina: AMAR: Agua Mar AREY: Agua de Reinyección			Conice pack			SI / NO	Recibido por:				
						Dentro del tiempo de vida útil			SI / NO	Firma:			
									<div style="border: 2px solid black; border-radius: 50%; padding: 10px; text-align: center;"> 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 AGO PERU 25 AGO 2017 Operaciones </div>				



F.M. OK = 100

PE 19 0022


 ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL	CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO		CUC N°: 0003-8-2017-22	TDR N°: 2077-2017	FOR_OEFA_001 Versión: 02	PÁGINA 1 de 1
	DATOS DEL CLIENTE			DATOS DEL MUESTREO		DATOS DEL ENVÍO
Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	Dirección: Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima			TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) Líquido <input type="checkbox"/> Sólido <input checked="" type="checkbox"/>		Enviado por: Carlos Gutierrez
Persona de contacto: Carlos Gutierrez Teléfono/Anexo: 992238151 Correo Electrónico: de97@oefta.gob.pe	Referencia:			UBICACIÓN Distrito: Sedura Provincia: Sedura Departamento: Puno		Fecha: Medio de Envío: Agencia <input type="checkbox"/> Aerolínea <input type="checkbox"/> T.Privado <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)						MUESTRA										OBSERVACIONES			
		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	Ácido Nítrico		Ácido Sulfúrico		Hidróxido de Sodio		Acetato de Zinc		Sulfato de Amonio										
			HNO ₃		H ₂ SO ₄		NaOH		(CH ₃ COO) ₂ Zn		(NH ₄) ₂ SO ₄										
		PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS										OBSERVACIONES									
		FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			Materia Orgánica													
					P	V	E														
S-027262	T4-04	24/08/17	09:30	SED	1			✓													
S-027263	T3-05	24/08/17	10:20	SED	1			✓													
S-027264	T4-05	24/08/17	11:30	SED	1			✓													
S-027265	BC	24/08/17	12:30	SED	1			✓													
S-027266	EPA1	24/08/17	09:45	SED	1			✓													
S-027267	B1	25/08/17	09:30	SED	1			✓													
S-027268	BB	25/08/17	10:15	SED	1			✓													
S-027269	BA	25/08/17	10:40	SED	1			✓													
S-027270	B3	25/08/17	11:15	SED	1			✓													

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1 Remy Conales	Firma: 	(*) TIPO DE MATRIZ		PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO			
RESPONSABLE 2	Firma:	AGUA (Ref.: NTP 214.042) Agu Natural: AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea	SUELOS SU: Suelo SED: Sedimento LO: Lodo	CONTROL DE CALIDAD BKC: Blanco de Campo BKV: Blanco Viajero	CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS Envases adecuados y en buen estado: SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Preservantes adecuados: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Contenedor: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Dentro del tiempo de vida útil: SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> <small>(*) P: Plástico; V: Vidrio; E: Estérilizado</small>	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN Fecha de Recepción: 28-08-17 Hora de Recepción: 14:45 Recibidas por:  Firma: 	OBSERVACIONES AGQ PERU 28 AGO 2017 Operaciones
LÍDER DE GRUPO Carlos Gutierrez	Firma: 	Agu Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial	OTROS				




 OEFA ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL	CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO		CUC N°: 0003-8-2017-70	TDR N°: 2078-2011	FOR_OEFA_001 Versión: 02	PÁGINA 1 de 2
	DATOS DEL CLIENTE Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Dirección: Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima Persona de contacto: Carlos Guiteras Teléfono/Anexo: 94273151 Correo Electrónico: lpa@oeft.gob.pe Referencia:			DATOS DEL MUESTREO TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) LÍQUIDO <input type="checkbox"/> SÓLIDO <input checked="" type="checkbox"/>		DATOS DEL ENVÍO Enviado por: Carlos Guiteras Fecha: _____ Hora: _____ Medio de Envío: Agencia <input type="checkbox"/> Aerolínea <input type="checkbox"/> T.Privado <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>
			UBICACIÓN Distrito: Sección Provincia: Sección Departamento: Puno			

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)						OBSERVACIONES
		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	Ácido Nítrico	HNO ₃				
			Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄				
			Hidróxido de Sodio <td>NaOH <td></td> <td></td> <td></td> </td>	NaOH <td></td> <td></td> <td></td>				
			Acetato de Zinc <td>(CH₃COO)₂Zn <td></td> <td></td> <td></td> </td>	(CH ₃ COO) ₂ Zn <td></td> <td></td> <td></td>				
			Sulfato de Amonio <td>(NH₄)₂SO₄ <td></td> <td></td> <td></td> </td>	(NH ₄) ₂ SO ₄ <td></td> <td></td> <td></td>				
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS								
		FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	Nº ENVASES (**)			OBSERVACIONES
					P	V	E	
	JAI	22/03/17	09:30	SED	1			
	DE 1	22/03/17	10:31	SED	1			
	PA1	22/03/17	11:49	SED	1			
	TS2-1	22/03/17	12:55	SED	1			
	TS1-2	23/03/17	09:30	SED	1			
	TS2-3	23/03/17	10:30	SED	1			
	CO4	23/03/17	12:00	SED	1			
	CO1	23/03/17	12:40	SED	1			
	CO3	24/03/17	13:20	SED	1			
	TS4-24	24/03/17	09:30	SED	1			

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1 Firma: <i>[Signature]</i>	RESPONSABLE 2 Firma: <i>[Signature]</i>	LÍDER DE GRUPO Firma: <i>[Signature]</i>	(*) TIPO DE MATRIZ AGUA (Ref.: NTP 214.042) Agua Natural: AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial Agua Salina: AMAR: Agua Mar AREY: Agua de Reinyección	SUELOS SU : Suelo SED: Sedimento LD : Lodo	CONTROL DE CALIDAD BKC: Blanco de Campo BKV: Blanco Viajero OTROS	CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS Envases adecuados y en buen estado: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Preservantes adecuados: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Con Icepack: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Dentro del tiempo de vida útil: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <small>(**) P: Plástico; V: Vidrio; E: Esterilizado</small>	PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN Fecha de Recepción: _____ Hora de Recepción: 18:00 Recibidas por: <i>[Signature]</i> Firma: <i>[Signature]</i>	OBSERVACIONES NSF ENVIRO LAB SAC 28 AGO. 2017 RECEIVED ALMACEN
---	---	--	--	--	--	---	---	--

AGO-828

 OEFA ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL	CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO		CUC N°: 0003-3-2017-22	TDR N°: 2078-2011	FOR_OEFA_001 Versión: 02	PÁGINA 2 de 2
	DATOS DEL CLIENTE Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Dirección: Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima Persona de contacto: Carlos Gutierrez Teléfono/Anexo: 997733151 Correo Electrónico: de91@oefta.gob.pe Referencia:			DATOS DEL MUESTREO TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) LÍQUIDO <input type="checkbox"/> SÓLIDO <input checked="" type="checkbox"/>		DATOS DEL ENVÍO Enviado por: Carlos Gutierrez Fecha: _____ Hora: _____ Medio de Envío: Agencia <input type="checkbox"/> Aerolínea <input type="checkbox"/> T.Privado <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>
			UBICACIÓN Distrito: Sección Provincia: Sección Departamento: Puno			

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)						MUESTRA												OBSERVACIONES			
		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		HNO ₃		H ₂ SO ₄		Hidróxido de Sodio NaOH		Acetato de Zinc (CH ₃ COO) ₂ Zn		Sulfato de Amonio (NH ₄) ₂ SO ₄											
		FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	Nº ENVASES (**)			PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS												OBSERVACIONES			
					P	V	E																
	T3-05	24/03/17	10:00	SL	1				/														
	T4-05	24/03/17	11:30	SL	1																		
	BC	24/03/17	12:30	SL	1																		
	EP01	24/03/17	04:15	SL	1																		
	B1	25/03/17	09:00	SL																			
	BB	25/03/17	10:15	SED	1																		
	BA	25/03/17	10:40	SL	1																		
	B3	25/03/17	11:15	SL	1																		
OBSERVACIONES GENERALES																							

Colección Bolsa Zidoc para de NSF T 5.8 C (E90-10)

RESPONSABLE 1 Firma: <i>[Signature]</i>	RESPONSABLE 2 Firma: <i>[Signature]</i>	LÍDER DE GRUPO Firma: <i>[Signature]</i>	(*) TIPO DE MATRIZ			PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO					
AGUA (Ref.: NTP 214.042) Agua Natural: AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial Agua Salina: AMAR: Agua Mar AREY: Agua de Reinyección			SUELOS SU: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo	CONTROL DE CALIDAD BKC: Blanco de Campo BKV: Blanco Viajero OTROS	CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS Envases adecuados y en buen estado <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Preservantes adecuados <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Con Ice pack <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Dentro del tiempo de vida útil <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN Fecha de Recepción: _____ Hora de Recepción: 18:00 Recibidas por: RICARDO RODRIGUEZ Firma: <i>[Signature]</i>	OBSERVACIONES  28 AGO. 2017 				



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

REPORTE DE CAMPO DE CALIDAD DE AIRE



Handwritten signature in blue ink.

**REPORTE DE MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE EN LA BAHIA DE SECHURA
(CUC: 0003-8-2017-22)**

Tipo de Evaluación	Regular	x	Monitoreo de la calidad ambiental del aire en la bahía de Sechura
	Especial		
	Otro		

1. DATOS DEL ADMINISTRADO

Razón social del administrado	-
Área de operación o proyecto	Bahía de Sechura
Distrito	Sechura
Provincia	Sechura
Departamento	Piura

2. DATOS DEL MONITOREO

Fecha inicio (dd-mm-aa)	21-08-2017
Fecha fin (dd-mm-aa)	28-08-2017
Equipo Técnico	Carlos Gutierrez Rojas
	Ronald Antonio Rodriguez Rodriguez

- Puntos de muestreo de calidad del aire

Código punto monitoreo	Coordenadas UTM (Datum WGS84)			Descripción
	Zona	Este	Norte	
CAS-05	17 M	493 875	9 359 459	Zona de embarque de Petro Perú.
CAS-02	17 M	493 630	9 359 056	Patio de la zona industrial de Petro Perú.

- Protocolo de monitoreo de aire

Protocolo de monitoreo de la Calidad del Aire y Gestión de los Datos, aprobado mediante Resolución Directoral N° 1404-2005-DIGESA-SA.

Secciones referenciadas:

- Sección 8. Frecuencia y período de muestreo.
- Sección 9. Métodos de medición.
 - 9.1 Criterios para la selección de métodos.
 - 9.2 Métodos de referencia nacionales.
 - 9.3 Métodos equivalentes.
 - 9.4 Monitoreo meteorológico.



Handwritten signature in blue ink.

- **Parámetros de laboratorio**

Matriz	Parámetros	Observaciones
AIRE	Adquisición y pesaje de filtros para PM ₁₀ (Alto volumen)	Indicar peso inicial y peso final
	Adquisición y pesaje de filtros para PM _{2,5} (Bajo volumen)	Incluido Hg total
	Metales totales en PM ₁₀ (Alto volumen)	Indicar peso inicial y peso final

- **Laboratorios acreditados:**

TERMINO DE REFERENCIA	Matriz	Parámetros	Laboratorio	Cantidad de muestras programadas	Cantidad de muestras ejecutadas
TDR 2083-2017	AIRE	Adquisición y pesaje de filtros para PM ₁₀ (Alto volumen)	ALS Corplab	12	12
		Adquisición y pesaje de filtros para PM _{2,5} (Bajo volumen)		12	12
		Metales totales en PM ₁₀ (Alto volumen)		11	11

3. RESULTADOS OBTENIDOS EN CAMPO (PARÁMETROS in situ)

Estación	Parámetros de campo								
	Fecha / Hora		Fecha / Hora		PM ₁₀		PM _{2,5}		
	Inicial		Final		ΔP_i (Pulg. de H ₂ O)	ΔP_f (Pulg. de H ₂ O)	Tiempo muestreado (min)	Flujo (L/min)	Volumen (m ³)
CAS-05	22/08/2017	12:20	23/08/2017	11:20	21,3	21,5	1380	16,7	23,03
	23/08/2017	11:40	24/08/2017	10:40	21,2	21,4	1380	16,7	23,04
	24/08/2017	11:20	25/08/2017	10:20	21,4	21,5	1380	16,7	23,03
	25/08/2017	10:30	26/08/2017	09:30	21,0	21,3	1380	16,7	23,03
	26/08/2017	10:05	27/08/2017	09:05	21,0	21,5	1380	16,7	23,03
CAS-02	22/08/2017	12:50	23/08/2017	11:50	21,2	21,4	1380	16,7	23,03
	23/08/2017	12:10	24/08/2017	11:10	21,0	21,3	1380	16,7	23,03
	24/08/2017	11:45	25/08/2017	10:45	21,2	21,5	1380	16,7	23,02
	25/08/2017	10:55	26/08/2017	09:55	21,2	21,6	1380	16,7	23,03
	26/08/2017	10:30	27/08/2017	09:30	21,1	21,5	1380	16,7	23,03

4. OBSERVACIONES

- Esta ficha no incluye los resultados analíticos del monitoreo ambiental por cuanto aún no se cuenta con los reportes de laboratorio.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

5. ANEXOS

	Si	No
Registro fotográfico	X	
Hojas de registro de datos de aire	X	
Cartillas de flujo	X	
Cadenas de custodia	X	
Certificados de calibración	X	

FECHA

Miércoles 06 de setiembre del 2017

Carlos Gutierrez Rojas
Tercero Evaluador

Ronald Antonio Rodríguez Rodríguez
Tercero Evaluador

Juan Gerardo Santoyo Figueroa
Coordinador de Evaluaciones Ambientales en
Pesquería, Industria y Otros
Dirección de Evaluación



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Anexo: Registro Fotográfico



G
B

Monitoreo ambiental de la calidad de agua, sedimento y aire, realizado del 21 al 28 de agosto de 2017, en la bahía de Sechura

CALIDAD DEL AIRE

Distrito:	Sechura	Provincia:	Sechura	Departamento:	Piura
-----------	---------	------------	---------	---------------	-------

**Fotografía N° 1
CAS-05**

Fecha: 24/08/2017

Este (m): 493 875

Norte (m): 9 359 459

Altitud (m s. n. m.): 13

Coordenadas UTM-WGS 84
Zona: 17 M



Descripción: Equipos de monitoreo de calidad del aire instalados en el punto de muestreo CAS-05, ubicado en la zona de embarque de Petroperú.

**Fotografía N° 2
CAS-05**

Fecha: 25/08/2017

Este (m): 493 875

Norte (m): 9 359 459

Altitud (m s. n. m.): 13

Coordenadas UTM-WGS 84
Zona: 17 M



Descripción: Vista del filtro de cuarzo al término del muestreo (24/08/17-25/08/17), en el punto CAS-05. Equipo muestreador de material particulado menor a 10 micras (PM₁₀)-alto volumen.

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Monitoreo ambiental de la calidad de agua, sedimento y aire, realizado del 21 al 28 de agosto de 2017, en la bahía de Sechura

CALIDAD DEL AIRE

Distrito:	Sechura	Provincia:	Sechura	Departamento:	Piura
Fotografía N° 3 CAS-05					
Fecha: 26/08/2017					
Este (m): 493 875					
Norte (m): 9 359 459					
Altitud (m s. n. m.): 13					
Coordenadas UTM-WGS 84 Zona: 17 M					

Descripción: Vista del filtro de teflón al término del muestreo (25/08/17-26/08/17), en el punto CAS-05. Equipo muestreador de material particulado menor a 2,5 micras (PM_{2.5})-bajo volumen.

Fotografía N° 4 CAS-05					
Fecha: 23/08/2017					
Este (m): 493 875					
Norte (m): 9 359 459					
Altitud (m s. n. m.): 13					
Coordenadas UTM-WGS 84 Zona: 17 M					

Descripción: Vista de la pantalla del equipo BGI-PQ200 (muestreador de partículas menor a 2,5 micras (PM_{2.5})-bajo volumen), al término del muestreo (22/08/17-23/08/17) en el punto CAS-05.

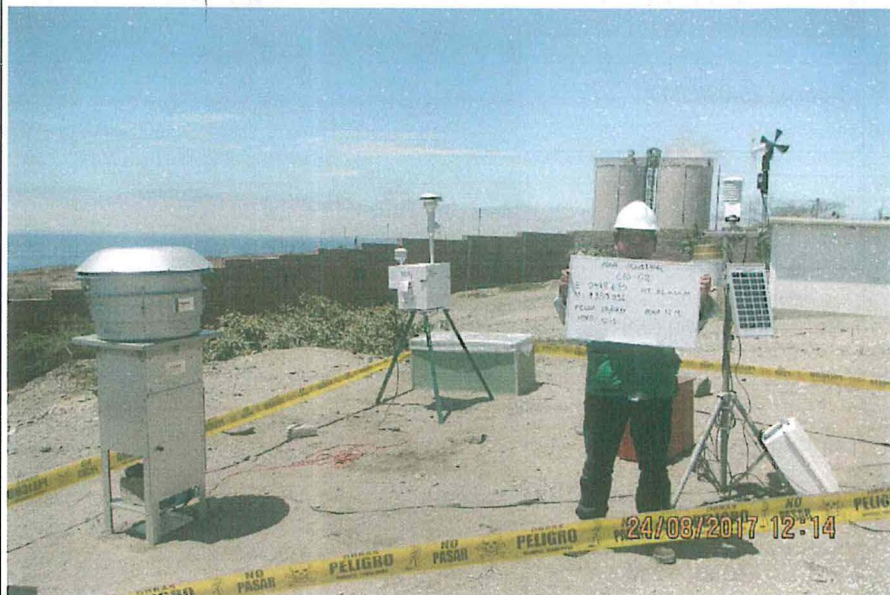
"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Monitoreo ambiental de la calidad de agua, sedimento y aire, realizado del 21 al 28 de agosto de 2017, en la bahía de Sechura

CALIDAD DEL AIRE

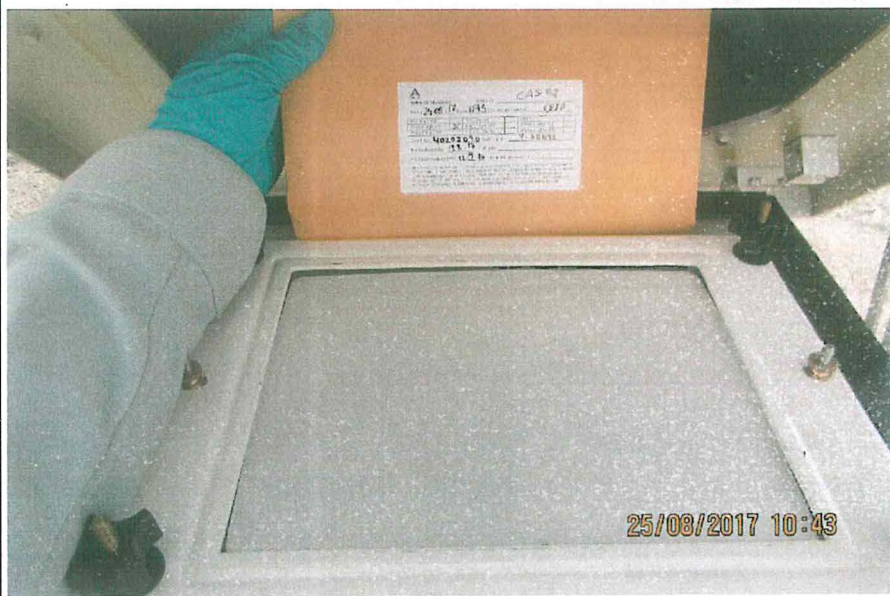
Distrito:	Sechura	Provincia:	Sechura	Departamento:	Piura
------------------	---------	-------------------	---------	----------------------	-------

Fotografía N° 5 CAS-02
Fecha: 24/08/2017
Este (m): 493 630
Norte (m): 9 359 056
Altitud (m s. n. m.): 61
Coordenadas UTM-WGS 84 Zona: 17 M



Descripción: Vista de los equipos de monitoreo de calidad del aire instalados en el punto de muestreo CAS-02, ubicado en el patio de la zona industrial de Petroperú.

Fotografía N° 6 CAS-02
Fecha: 25/08/2017
Este (m): 493 630
Norte (m): 9 359 056
Altitud (m s. n. m.): 61
Coordenadas UTM-WGS 84 Zona: 17 M



Descripción: Vista del filtro de cuarzo al término del muestreo (24/08/17-25/08/17), en el punto CAS-02. Equipo muestreador de material particulado menor a 10 micras (PM₁₀)-alto volumen.

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Monitoreo ambiental de la calidad de agua, sedimento y aire, realizado del 21 al 28 de agosto de 2017, en la bahía de Sechura

CALIDAD DEL AIRE

Distrito: Sechura Provincia: Sechura Departamento: Piura

**Fotografía N° 7
CAS-02**

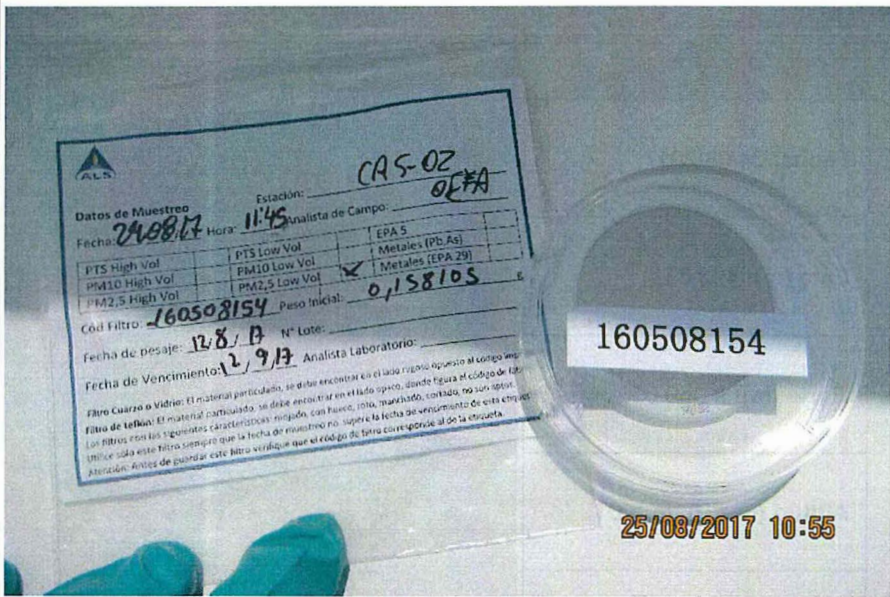
Fecha: 25/08/2017

Este (m): 493 630

Norte (m): 9 359 056

Altitud (m s. n. m.): 61

Coordenadas UTM-WGS 84
Zona: 17 M



Descripción: Vista del filtro de teflón al término del muestreo (24/08/17-25/08/17), en el punto CAS-02. Equipo muestreador de material particulado menor a 2,5 micras (PM_{2,5})-bajo volumen.

**Fotografía N° 8
CAS-02**

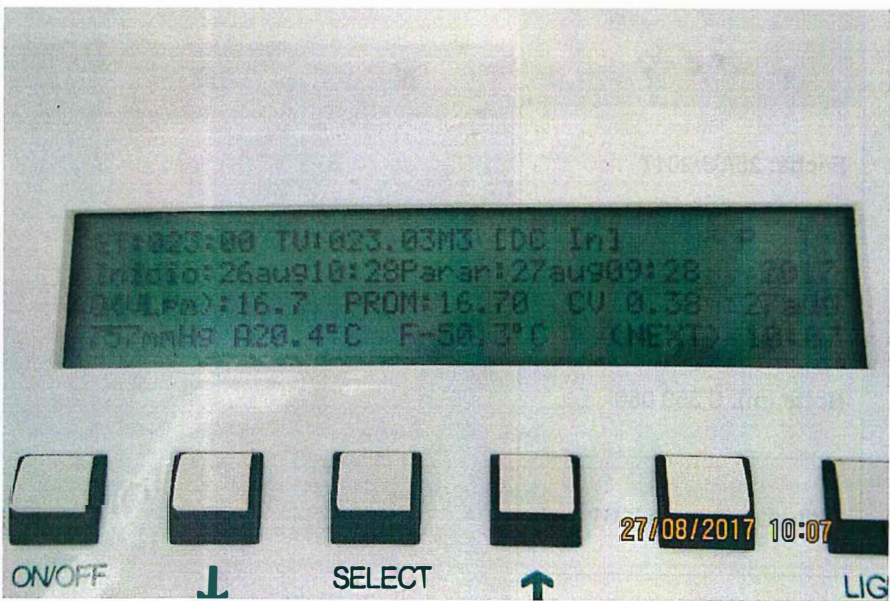
Fecha: 27/08/2017

Este (m): 493 630

Norte (m): 9 359 056

Altitud (m s. n. m.): 61

Coordenadas UTM-WGS 84
Zona: 17 M



Descripción: Vista de la pantalla del equipo BGI-PQ200 (muestreador de partículas menor a 2,5 micras (PM_{2,5})-bajo volumen), al término del muestreo (26/08/17-27/08/17) en el punto CAS-02.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Anexo: Hojas de registro de datos de aire



G
P



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE AIRE

PROCEDENCIA: Jechura. Jechura. PiuraCUC: 0003-8-2017-22CÓDIGO: CAS-05FECHA DE INICIO: 22/08/17HORA DE INICIO: 12:20 Hrs.DESCRIPCIÓN: Zona de embarque de PetroPerú.COORDENADAS
(Datum WGS 84)ZONA: 177NORTE: 9359459ESTE: 493875ALTITUD (msnm.): 13PRECISIÓN: 13

MATERIAL PARTICULADO PM10

N° de medición	Periodo de medición inicial		Periodo de medición final		Flujo (l/min)		Presión (in H ₂ O)	
	Fecha (dd/mm/aa)	Hora (hh:mm)	Fecha (dd/mm/aa)	Hora (hh:mm)	Inicial	Final	Inicial	Final
1	22/08/17	12:20	23/08/17	11:20			21,3	21,5
2	23/08/17	11:40	24/08/17	10:40			21,2	21,4
3	24/08/17	11:20	25/08/17	10:20			21,4	21,5
4	25/08/17	10:30	26/08/17	09:30			21,0	21,3
5	26/08/17	10:05	27/08/17	09:05			21,0	21,5
6								

MATERIAL PARTICULADO PM2.5

N° de medición	Periodo de medición inicial		Periodo de medición final		Flujo (l/min)		Presión (in H ₂ O)	
	Fecha (dd/mm/aa)	Hora (hh:mm)	Fecha (dd/mm/aa)	Hora (hh:mm)	Inicial	Final	Inicial	Final
1	22/08/17	12:20	23/08/17	11:20	16,7	16,7		
2	23/08/17	11:40	24/08/17	10:40	16,7	16,7		
3	24/08/17	11:20	25/08/17	10:20	16,7	16,7		
4	25/08/17	10:30	26/08/17	09:30	16,7	16,7		
5	26/08/17	10:05	27/08/17	09:05	16,7	16,7		
6								

GASES

N° de medición	SO ₂				N° de medición	NO ₂			
	Volumen Solución (ml)		Flujo (l/min)			Volumen Solución (ml)		Flujo (l/min)	
	Periodo de medición inicial		Periodo de medición final			Periodo de medición inicial		Periodo de medición final	
	Fecha (dd/mm/aa)	Hora (hh:mm)	Fecha (dd/mm/aa)	Hora (hh:mm)		Fecha (dd/mm/aa)	Hora (hh:mm)	Fecha (dd/mm/aa)	Hora (hh:mm)
1					1				
2					2				
3					3				
4					4				
5					5				
6					6				

CO

N° de medición	PRIMER DÍA				N° de medición	SEGUNDO DÍA			
	Volumen Solución (ml)		Flujo (l/min)			Volumen Solución (ml)		Flujo (l/min)	
	Periodo de medición		Flujo (l/min)	Periodo de medición		Flujo (l/min)			
	Fecha (dd/mm/aa)	Hora inicial (hh:mm)		Hora final (hh:mm)			Fecha (dd/mm/aa)	Hora inicial (hh:mm)	Hora final (hh:mm)
1					1				
2					2				
3					3				

N° de medición	TERCER DÍA				N° de medición	CUARTO DÍA			
	Volumen Solución (ml)		Flujo (l/min)			Volumen Solución (ml)		Flujo (l/min)	
	Periodo de medición		Flujo (l/min)	Periodo de medición		Flujo (l/min)			
	Fecha (dd/mm/aa)	Hora inicial (hh:mm)		Hora final (hh:mm)			Fecha (dd/mm/aa)	Hora inicial (hh:mm)	Hora final (hh:mm)
1					1				
2					2				
3					3				

N° de medición	QUINTO DÍA				N° de medición	SEXTO DÍA			
	Volumen Solución (ml)		Flujo (l/min)			Volumen Solución (ml)		Flujo (l/min)	
	Periodo de medición		Flujo (l/min)	Periodo de medición		Flujo (l/min)			
	Fecha (dd/mm/aa)	Hora inicial (hh:mm)		Hora final (hh:mm)			Fecha (dd/mm/aa)	Hora inicial (hh:mm)	Hora final (hh:mm)
1					1				
2					2				
3					3				

RESPONSABLES:

Ronald Rodriguez

FIRMAS:

Ronald



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE AIRE

PROCEDENCIA: Jechura- Sechura- Piura

CUC: 0003-8-2017-22

CÓDIGO: CAS-02

FECHA DE INICIO: 22, 08, 17

HORA DE INICIO: 12 : 50 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Patio de la zona industrial de Petro Perú.

COORDENADAS (Datum WGS 84)

ZONA: 17A

NORTE: 9359056

ESTE: 493630

ALTITUD (msnm.): 01

PRECISIÓN: ±3

MATERIAL PARTICULADO PM10

N° de medición	Periodo de medición inicial		Periodo de medición final		Flujo (l/min)		Presión (in H ₂ O)	
	Fecha (dd/mm/aa)	Hora (hh:mm)	Fecha (dd/mm/aa)	Hora (hh:mm)	Inicial	Final	Inicial	Final
1	22/08/17	12:50	23/08/17	11:50			21,2	21,4
2	23/08/17	12:10	24/08/17	11:10			21,0	21,3
3	24/08/17	11:45	25/08/17	10:45			21,2	21,5
4	25/08/17	10:55	26/08/17	09:55			21,2	21,6
5	26/08/17	10:30	27/08/17	09:30			21,3	
6								

MATERIAL PARTICULADO PM2.5

N° de medición	Periodo de medición inicial		Periodo de medición final		Flujo (l/min)		Presión (in H ₂ O)	
	Fecha (dd/mm/aa)	Hora (hh:mm)	Fecha (dd/mm/aa)	Hora (hh:mm)	Inicial	Final	Inicial	Final
1	22/08/17	12:50	23/08/17	11:50	16,7	16,7		
2	23/08/17	12:10	24/08/17	11:10	16,7	16,7		
3	24/08/17	11:45	25/08/17	10:45	16,7	16,7		
4	25/08/17	10:55	26/08/17	09:55	16,7	16,7		
5	26/08/17	10:30	27/08/17	09:30	16,7	16,7		
6								

GASES

N° de medición	SO ₂				N° de medición	NO ₂			
	Volumen Solución (ml)	Flujo (l/min)		Volumen Solución (ml)		Flujo (l/min)			
	Periodo de medición inicial	Periodo de medición final		Periodo de medición inicial		Periodo de medición final			
	Fecha (dd/mm/aa)	Hora (hh:mm)	Fecha (dd/mm/aa)	Hora (hh:mm)		Fecha (dd/mm/aa)	Hora (hh:mm)	Fecha (dd/mm/aa)	Hora (hh:mm)
1					1				
2					2				
3					3				
4					4				
5					5				
6					6				

CO

N° de medición	PRIMER DÍA				N° de medición	SEGUNDO DÍA					
	Volumen Solución (ml)		Flujo (l/min)			Volumen Solución (ml)		Flujo (l/min)			
	Periodo de medición		Periodo de medición			Periodo de medición		Periodo de medición			
	Fecha (dd/mm/aa)	Hora inicial (hh:mm)	Hora final (hh:mm)		Fecha (dd/mm/aa)	Hora inicial (hh:mm)	Hora final (hh:mm)		Fecha (dd/mm/aa)	Hora inicial (hh:mm)	Hora final (hh:mm)
1					1						
2					2						
3					3						
1					1						
2					2						
3					3						
1					1						
2					2						
3					3						
1					1						
2					2						
3					3						

RESPONSABLES: Ronald Rodriguez

FIRMAS: Ronald

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE AIRE

N° de medición	H ₂ S			
	Volumen Solución (ml)	Flujo (l/min)		
	Periodo de medición inicial		Periodo de medición final	
	Fecha (dd/mm/aa)	Hora (hh:mm)	Fecha (dd/mm/aa)	Hora (hh:mm)
1				
2				
3				
4				
5				
6				

N° de medición	O ₃			
	Volumen Solución (ml)	Flujo (l/min)		
	Periodo de medición inicial		Periodo de medición final	
	Fecha (dd/mm/aa)	Hora (hh:mm)	Fecha (dd/mm/aa)	Hora (hh:mm)
1				
2				
3				
4				
5				
6				

N° de medición	H ₂ S			
	Volumen Solución (ml)	Flujo (l/min)		
	Periodo de medición inicial		Periodo de medición final	
	Fecha (dd/mm/aa)	Hora (hh:mm)	Fecha (dd/mm/aa)	Hora (hh:mm)
1				
2				
3				
4				
5				
6				

N° de medición	O ₃			
	Volumen Solución (ml)	Flujo (l/min)		
	Periodo de medición inicial		Periodo de medición final	
	Fecha (dd/mm/aa)	Hora (hh:mm)	Fecha (dd/mm/aa)	Hora (hh:mm)
1				
2				
3				
4				
5				
6				

N° de medición	H ₂ S			
	Volumen Solución (ml)	Flujo (l/min)		
	Periodo de medición inicial		Periodo de medición final	
	Fecha (dd/mm/aa)	Hora (hh:mm)	Fecha (dd/mm/aa)	Hora (hh:mm)
1				
2				
3				
4				
5				
6				

N° de medición	O ₃			
	Volumen Solución (ml)	Flujo (l/min)		
	Periodo de medición inicial		Periodo de medición final	
	Fecha (dd/mm/aa)	Hora (hh:mm)	Fecha (dd/mm/aa)	Hora (hh:mm)
1				
2				
3				
4				
5				
6				

N° de medición	H ₂ S			
	Volumen Solución (ml)	Flujo (l/min)		
	Periodo de medición inicial		Periodo de medición final	
	Fecha (dd/mm/aa)	Hora (hh:mm)	Fecha (dd/mm/aa)	Hora (hh:mm)
1				
2				
3				
4				
5				
6				

N° de medición	O ₃			
	Volumen Solución (ml)	Flujo (l/min)		
	Periodo de medición inicial		Periodo de medición final	
	Fecha (dd/mm/aa)	Hora (hh:mm)	Fecha (dd/mm/aa)	Hora (hh:mm)
1				
2				
3				
4				
5				
6				

DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS EMPLEADOS

EQUIPOS	MARCA	MODELO	SERIE
Muestreador de Material Particulado <10 micras	Thermo Scientific		1547905
Muestreador de Material Particulado <2,5 micras	BGI	PQ200	2080
Motor Venturi	Thermo Scientific		
Tren de Muestreo			
Rotámetro			
Estación Meteorológica			

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLES: Ronald Rodriguez

FIRMAS: Ronald

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE AIRE

N° de medición	H ₂ S			
	Volumen Solución (ml)	—	Flujo (l/min)	—
	Periodo de medición inicial		Periodo de medición final	
	Fecha (dd/mm/aa)	Hora (hh:mm)	Fecha (dd/mm/aa)	Hora (hh:mm)
1				
2				
3				
4				
5				
6				

N° de medición	O ₃			
	Volumen Solución (ml)	—	Flujo (l/min)	—
	Periodo de medición inicial		Periodo de medición final	
	Fecha (dd/mm/aa)	Hora (hh:mm)	Fecha (dd/mm/aa)	Hora (hh:mm)
1				
2				
3				
4				
5				
6				

N° de medición	H ₂ S			
	Volumen Solución (ml)	—	Flujo (l/min)	—
	Periodo de medición inicial		Periodo de medición final	
	Fecha (dd/mm/aa)	Hora (hh:mm)	Fecha (dd/mm/aa)	Hora (hh:mm)
1				
2				
3				
4				
5				
6				

N° de medición	O ₃			
	Volumen Solución (ml)	—	Flujo (l/min)	—
	Periodo de medición inicial		Periodo de medición final	
	Fecha (dd/mm/aa)	Hora (hh:mm)	Fecha (dd/mm/aa)	Hora (hh:mm)
1				
2				
3				
4				
5				
6				

N° de medición	H ₂ S			
	Volumen Solución (ml)	—	Flujo (l/min)	—
	Periodo de medición inicial		Periodo de medición final	
	Fecha (dd/mm/aa)	Hora (hh:mm)	Fecha (dd/mm/aa)	Hora (hh:mm)
1				
2				
3				
4				
5				
6				

N° de medición	O ₃			
	Volumen Solución (ml)	—	Flujo (l/min)	—
	Periodo de medición inicial		Periodo de medición final	
	Fecha (dd/mm/aa)	Hora (hh:mm)	Fecha (dd/mm/aa)	Hora (hh:mm)
1				
2				
3				
4				
5				
6				

N° de medición	H ₂ S			
	Volumen Solución (ml)	—	Flujo (l/min)	—
	Periodo de medición inicial		Periodo de medición final	
	Fecha (dd/mm/aa)	Hora (hh:mm)	Fecha (dd/mm/aa)	Hora (hh:mm)
1				
2				
3				
4				
5				
6				

N° de medición	O ₃			
	Volumen Solución (ml)	—	Flujo (l/min)	—
	Periodo de medición inicial		Periodo de medición final	
	Fecha (dd/mm/aa)	Hora (hh:mm)	Fecha (dd/mm/aa)	Hora (hh:mm)
1				
2				
3				
4				
5				
6				

DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS EMPLEADOS

EQUIPOS	MARCA	MODELO	SERIE
Muestreador de Material Particulado <10 micras	Thermo Scientific		1546805
Muestreador de Material Particulado <2.5 micras	BGI	PQ 200	2086
Motor Venturi	Thermo		
Tren de Muestreo			
Rotámetro			
Estación Meteorológica	Campbell Scientific	CR6	2590

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLES:

Ronald Rodriguez

FIRMAS:

Ronald



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Anexo: Cartillas de flujo



5
A

CARTILLA DE FLUJO

PROCEDENCIA:

Sechura - Sechura - Piura

CUC: *0003-6-2017-22*

FECHA INICIAL:

22/08/17

CÓDIGO

CAS-05

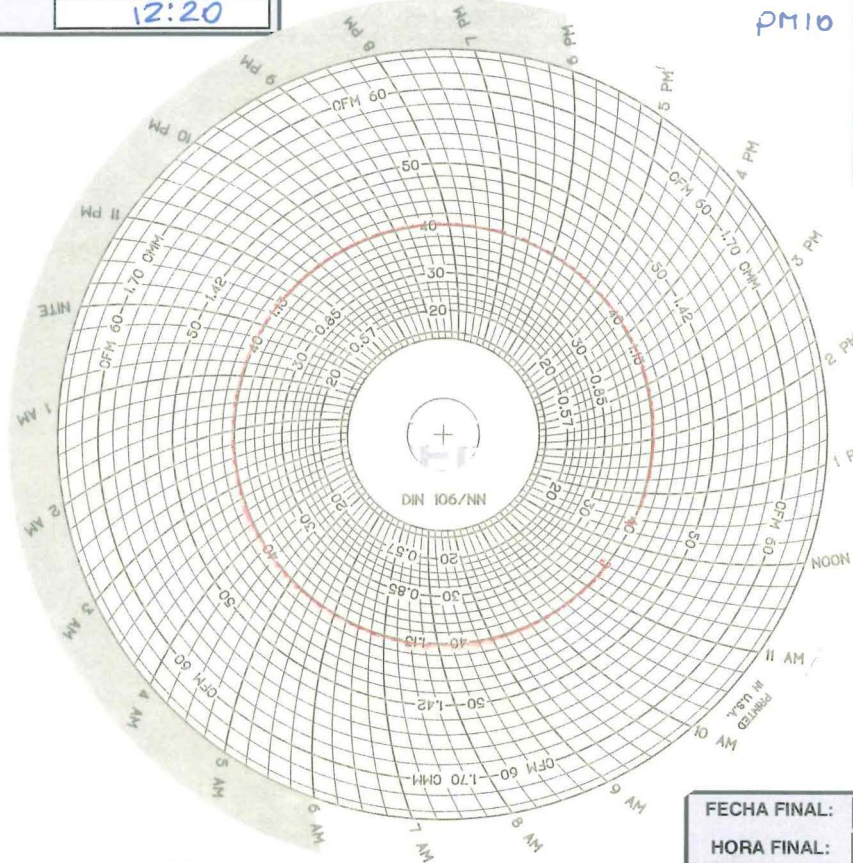
COORDENADAS (Datum WGS 84)

HORA INICIAL:

12:20

PM10

ZONA	<i>177</i>
NORTE	<i>9 359 459</i>
ESTE	<i>493 875</i>
ALTITUD	<i>13</i>
PRECISIÓN	<i>±3</i>



FECHA FINAL:	<i>23/08/17</i>
HORA FINAL:	<i>11:20</i>

FECHA INICIAL:

22/08/17

CÓDIGO

CAS-02

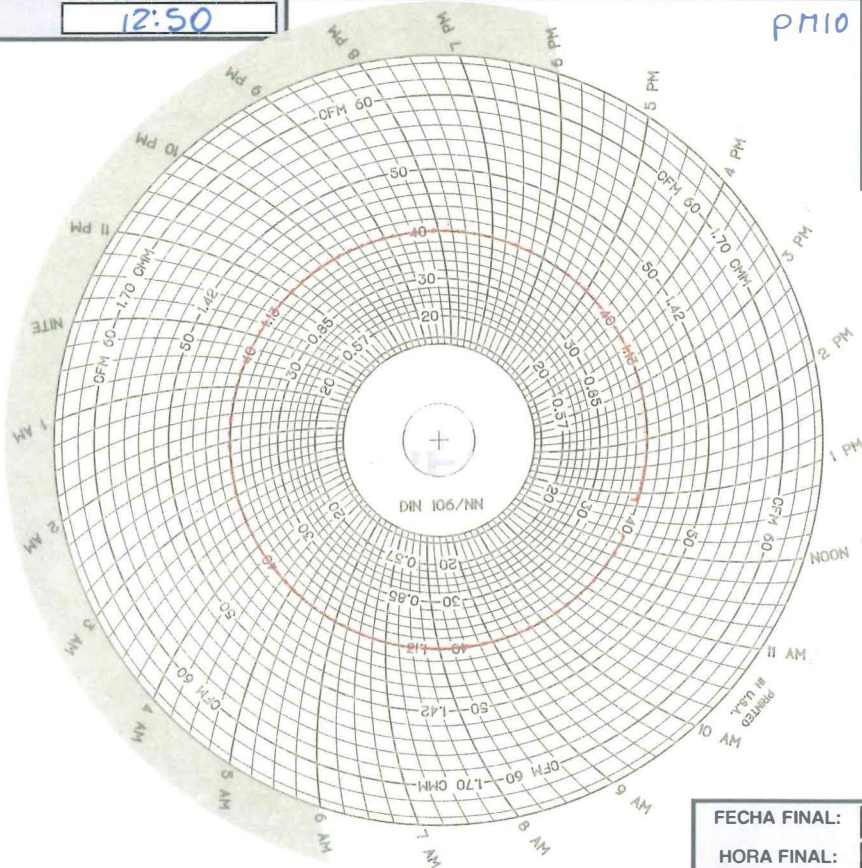
COORDENADAS (Datum WGS 84)

HORA INICIAL:

12:50

PM10

ZONA	<i>177</i>
NORTE	<i>9 359 056</i>
ESTE	<i>493 630</i>
ALTITUD	<i>61</i>
PRECISIÓN	<i>±3</i>



FECHA FINAL:	<i>23/08/17</i>
HORA FINAL:	<i>11:50</i>

SM

CARTILLA DE FLUJO

PROCEDENCIA:

Lechura-Lechura-Piura

CUC:

0003-8-2017-72

FECHA INICIAL:

23/08/17

CÓDIGO

CAS-05

COORDENADAS (Datum WGS 84)

HORA INICIAL:

11:40

PM10

ZONA

1717

NORTE

9359459

ESTE

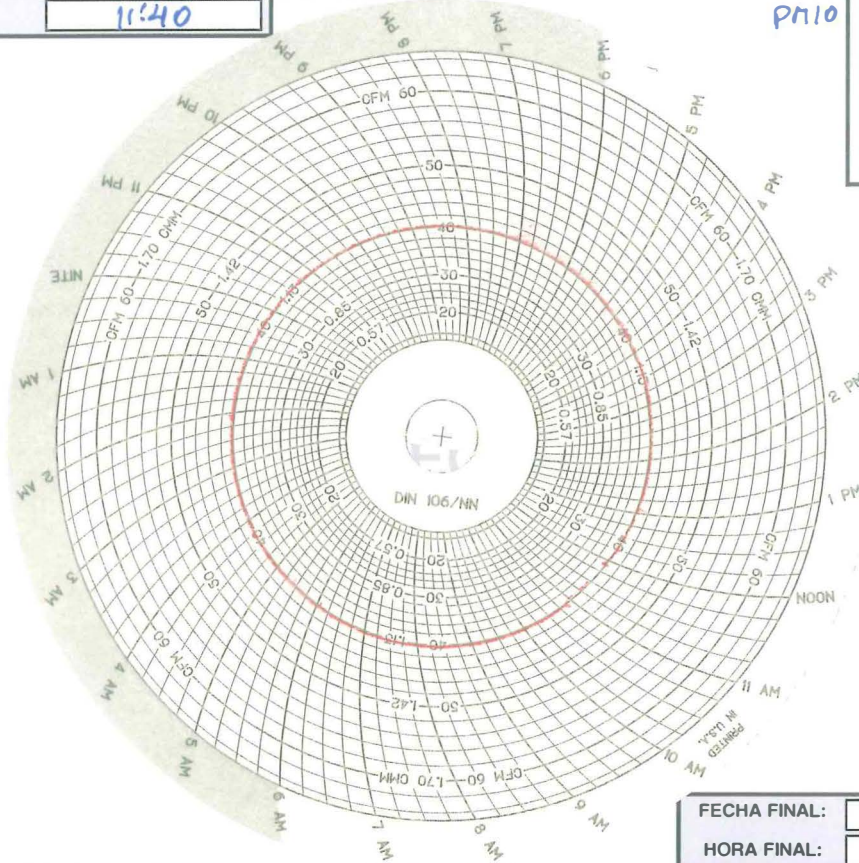
493875

ALTITUD

13

PRECISIÓN

±3



FECHA FINAL:

24/08/17

HORA FINAL:

10:40

FECHA INICIAL:

23/08/17

CÓDIGO

CAS-02

COORDENADAS (Datum WGS 84)

HORA INICIAL:

12:10

PM10

ZONA

1717

NORTE

9359056

ESTE

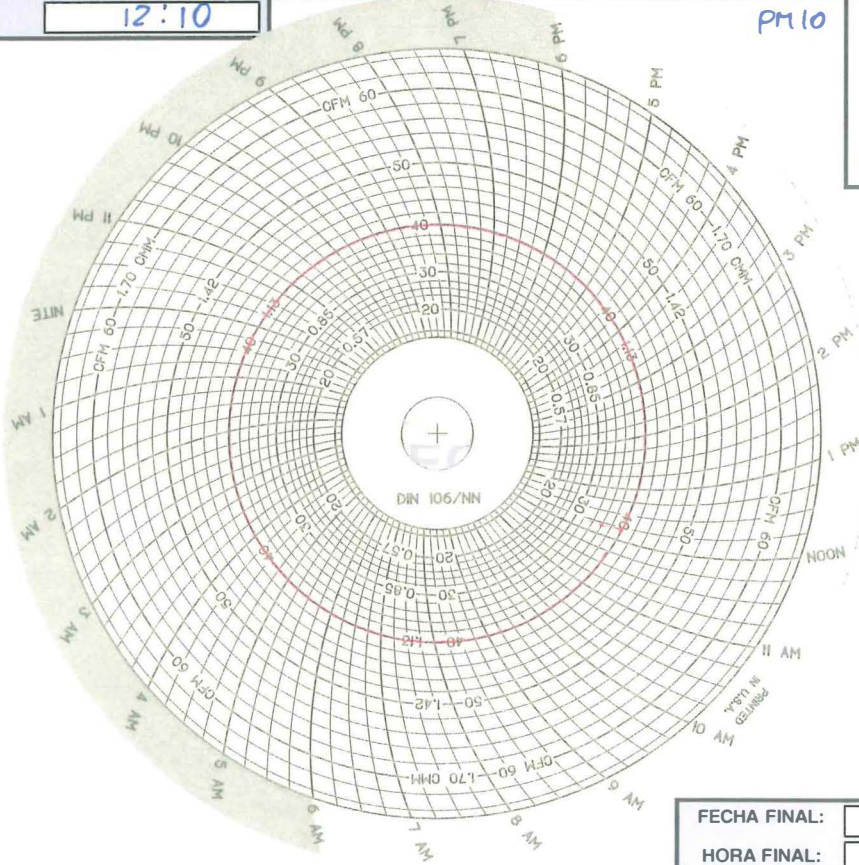
493630

ALTITUD

61

PRECISIÓN

±3



FECHA FINAL:

24/08/17

HORA FINAL:

11:10

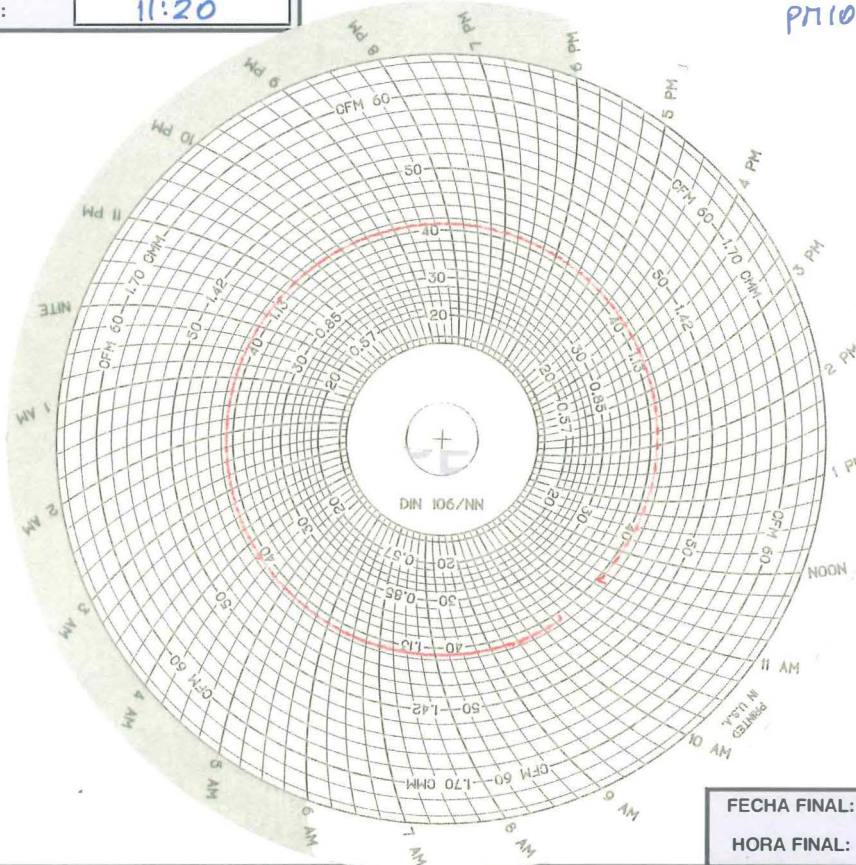
Handwritten mark resembling a stylized 'S' or 'B'.

CARTILLA DE FLUJO

PROCEDENCIA: Sechura - Sechura - Piura CUC: 0003-8-2017-22

FECHA INICIAL: 24/08/17 CÓDIGO: CAS-05 COORDENADAS (Datum WGS 84)

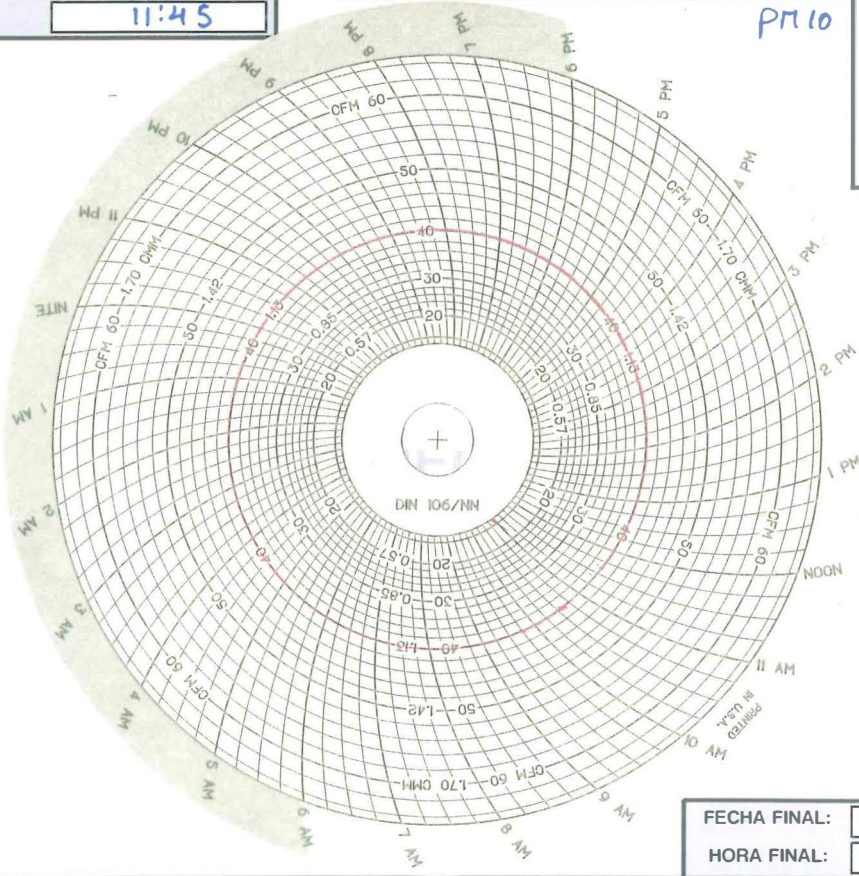
HORA INICIAL: 11:20 PM 10
 ZONA 17M
 NORTE 9359 459
 ESTE 493 875
 ALTITUD 13
 PRECISIÓN ±3



FECHA FINAL: 25/08/17
 HORA FINAL: 10:20

FECHA INICIAL: 24/08/17 CÓDIGO: CAS-02 COORDENADAS (Datum WGS 84)

HORA INICIAL: 11:45 PM 10
 ZONA 17M
 NORTE 9359 056
 ESTE 493 630
 ALTITUD 61
 PRECISIÓN ±3



FECHA FINAL: 25/08/17
 HORA FINAL: 10:45

52

CARTILLA DE FLUJO

PROCEDENCIA:

Sechura - Sechuro - Piura

CUC:

0003-8-2017-22

FECHA INICIAL:

25/08/17

CÓDIGO

CAS-05

COORDENADAS (Datum WGS 84)

HORA INICIAL:

10:30

PM 10

ZONA

177

NORTE

9 359 459

ESTE

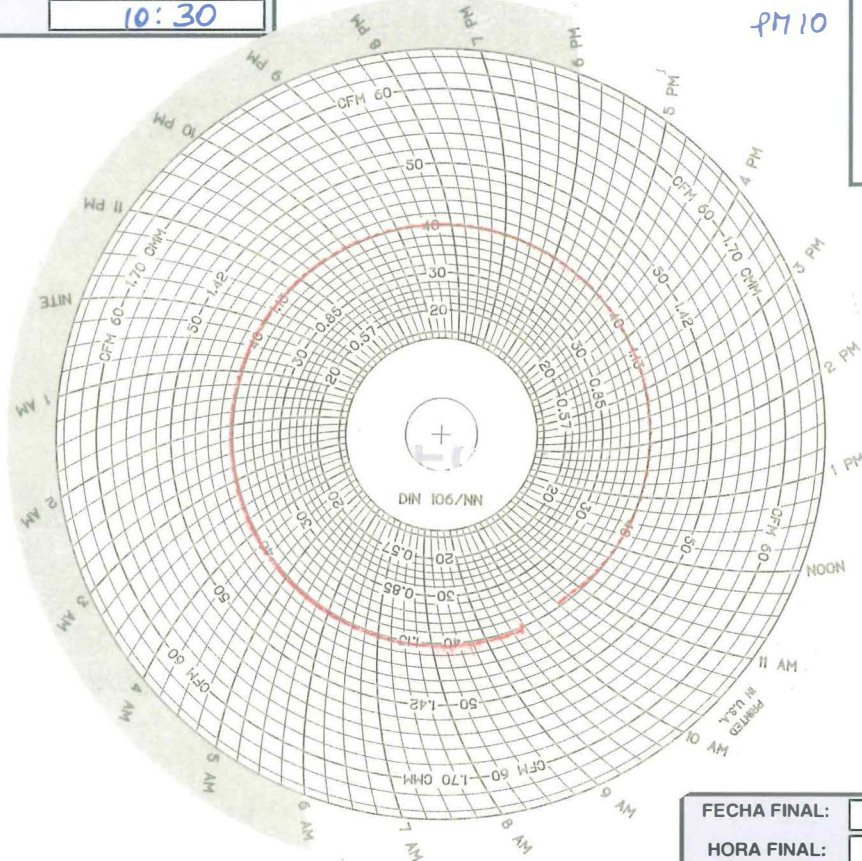
493 875

ALTITUD

13

PRECISIÓN

±3



FECHA FINAL:

26/08/17

HORA FINAL:

09:30

FECHA INICIAL:

25/08/17

CÓDIGO

CAS-02

COORDENADAS (Datum WGS 84)

HORA INICIAL:

10:55

PM 10

ZONA

177

NORTE

9 359 056

ESTE

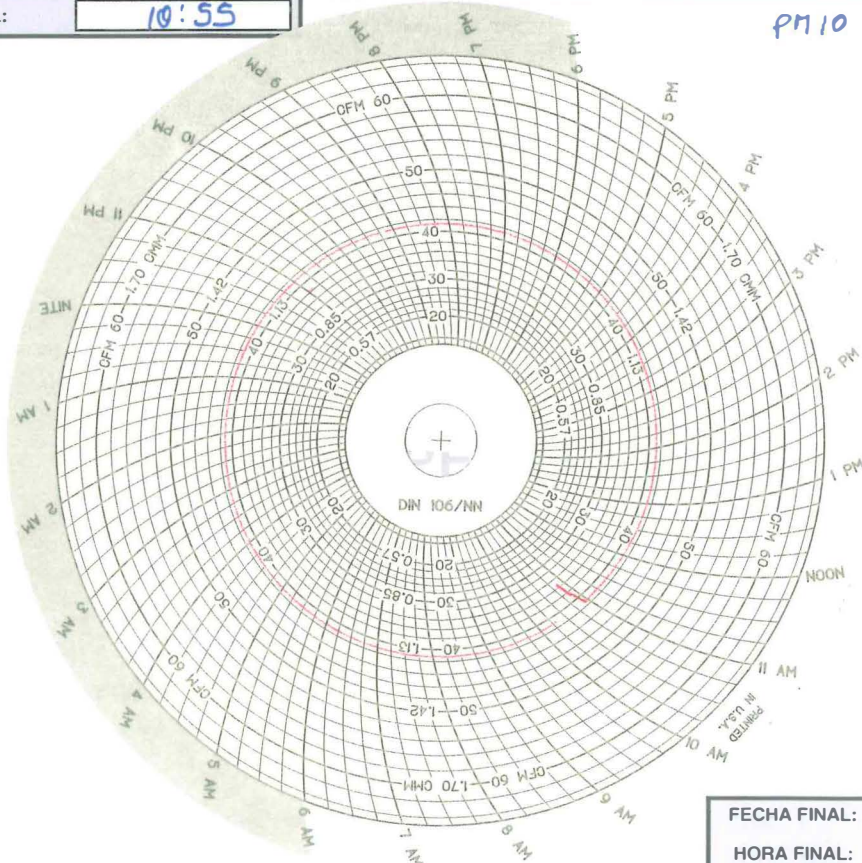
493 630

ALTITUD

61

PRECISIÓN

±3



FECHA FINAL:

26/08/17

HORA FINAL:

09:55

57

CARTILLA DE FLUJO

PROCEDENCIA:

Sechura-Sechura-Piura

CUC: 0003-8-2017-22

FECHA INICIAL:

26/08/17

CÓDIGO

CAS-05

COORDENADAS (Datum WGS 84)

HORA INICIAL:

10:05

PM10

ZONA

177

NORTE

9 359 459

ESTE

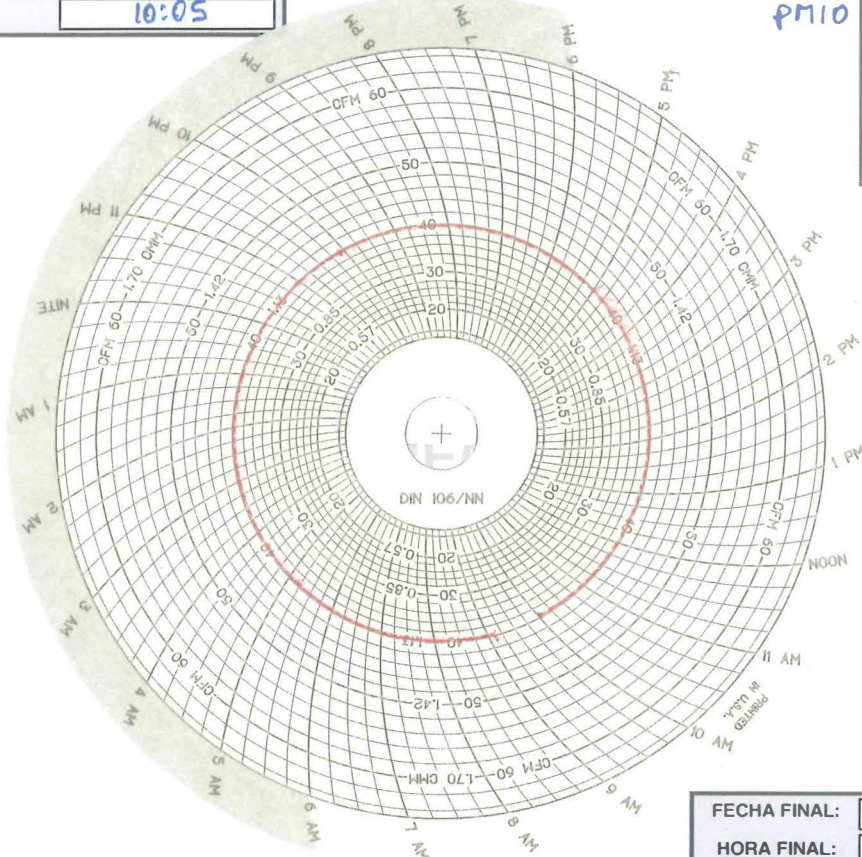
493 875

ALTITUD

13

PRECISIÓN

±3



FECHA FINAL:

27/08/17

HORA FINAL:

09:05

FECHA INICIAL:

26/08/17

CÓDIGO

CAS-02

COORDENADAS (Datum WGS 84)

HORA INICIAL:

10:30

PM10

ZONA

177

NORTE

9 359 056

ESTE

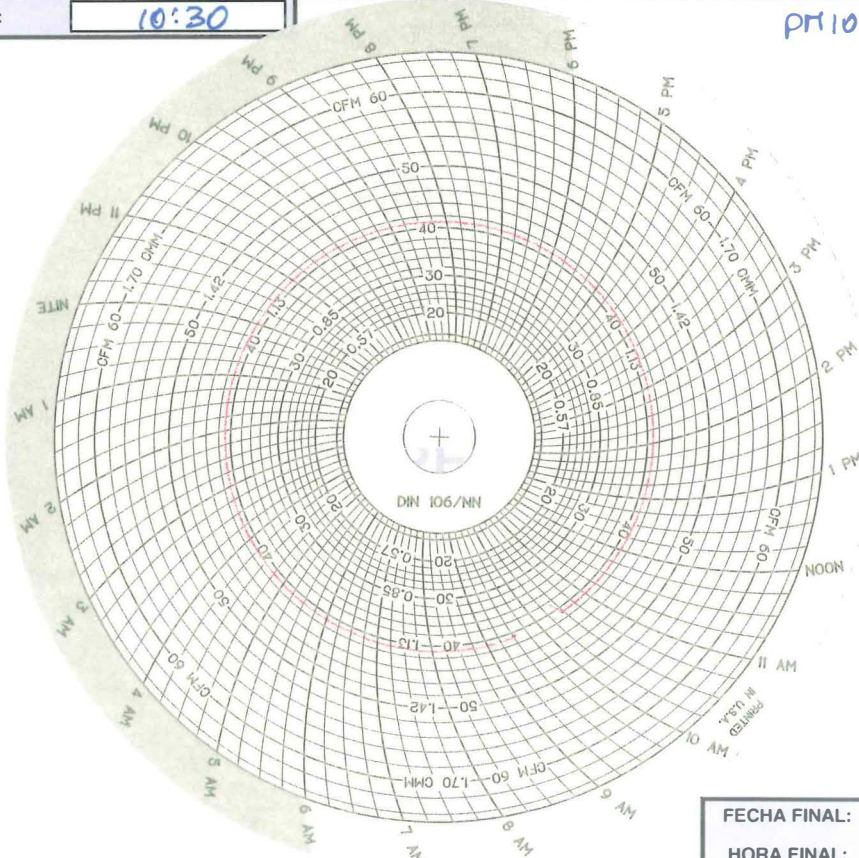
493 630

ALTITUD

61

PRECISIÓN

±3



FECHA FINAL:

27/08/17

HORA FINAL:

09:30

5
2



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Anexo: Cadenas de custodia



DATOS GENERALES

Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Dirección: Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro-Lima
 Persona de contacto: Carlos Gutierrez / Ronald Rodriguez
 Telefono / Anexo: 992238191 / 992275525
 Correo Electrónico: deq7@oeqa.gob.pe / de603@oeqa.gob.pe
 Referencia:

UBICACIÓN

Distrito:
 Provincia: Sechura
 Departamento: Piura

DATOS DEL ENVIO

Enviado por:
 Fecha: Hora:
 Medio de Envío:
 Agencia Aerolínea T.Privado
 Otro

DATOS DEL MUESTREO

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	INICIO		FINAL		PARÁMETROS (Marcar con "X")																CÓDIGO DE FILTRO		
		FECHA (DD/MM/AA)	HORA	FECHA (DD/MM/AA)	HORA	PM 10	PM 2.5	PTS	CO	SO ₂	NO ₂	NOx	H ₂ S	O ₃	Benceno	HCT-Hexano	HCT	VOCs	HCM	Metales	PM 10	PM 2.5	OTROS	
	CAS-05	22/08/17	12:20	23/08/17	11:20	✓	✓															40208086	160508156	-
	CAS-05	23/08/17	11:40	24/08/17	10:40	✓	✓															40208087	160508136	-
	CAS-05	24/08/17	11:20	25/08/17	10:20	✓	✓															40208089	160508152	-
	CAS-05	25/08/17	10:30	26/08/17	09:30	✓	✓															40208091	160508155	-
	CAS-05	26/08/17	10:05	27/08/17	09:05	✓	✓															40208093	160508159	-
	CAS-02	23/08/17	12:50	24/08/17	11:50	✓	✓															40208085	160508157	-
	CAS-02	24/08/17	12:10	24/08/17	11:10	✓	✓															40208088	160508151	-
	CAS-02	24/08/17	11:45	25/08/17	10:45	✓	✓															40208090	160508154	-
	CAS-02	25/08/17	10:55	26/08/17	09:55	✓	✓															40208092	160508158	-
	CAS-02	26/08/17	10:30	27/08/17	09:30	✓	✓															40208094	160508160	-

OBSERVACIONES GENERALES

(*) Alto Volumen
 (***) Bajo Volumen

PARÁMETROS METEOROLÓGICOS (Marcar con "X")

Humedad Velocidad / Dirección del Viento
 Temperatura Radiación
 Presión Precipitación

RESPONSABLE 1

Ronald Rodriguez

FIRMA: *Ronald Rodriguez*

RESPONSABLE 2

-

FIRMA:

LÍDER DE GRUPO

Carlos Gutierrez

FIRMA: *Carlos Gutierrez*

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS PARA LAS SOLUCIONES CAPTADORAS

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

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción:
 Hora de Recepción:
 Recibido por:
 Firma:

OBSERVACIONES

10:23
 02/09/17



FECHA RECEPCIÓN DE MUESTRAS

DATOS GENERALES

Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Dirección: Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro-Lima
 Persona de contacto: Carlos Gutierrez (Ronald Rodriguez)
 Telefono / Anexo: 997238151 / 980775525
 Correo Electrónico: dp97@oefta.gob.pe / de603@oefta.gob.pe
 Referencia:

UBICACIÓN

Distrito:
 Provincia: Sechura
 Departamento: Piura

DATOS DEL ENVIO

Enviado por:
 Fecha: Hora:
 Medio de Envio:
 Agencia Aerolínea T.Privado
 Otro

DATOS DEL MUESTREO

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	INICIO		FINAL		PARÁMETROS (Marcar con "X")														CÓDIGO DE FILTRO				
		FECHA (DD/MM/AA)	HORA	FECHA (DD/MM/AA)	HORA	PM 10	PM 2,5	PTS	CO	SO ₂	NO ₂	NOx	H ₂ S	O ₃	Benceno	HCT-Hexano	HCT	VOCs	HGM	Metales	PM 10	PM 2,5	OTROS	
	BK 1	26/08/17	-	27/08/17	-	✓	-															40208095	-	-
	BK 2	26/08/17	-	27/08/17	-	✓	-															40208096	-	-
	BK 3	26/08/17	-	27/08/17	-	-	✓															-	161508161	-
	BK 4	26/08/17	-	27/08/17	-	-	✓															-	160508162	-

OBSERVACIONES GENERALES

(*) Alto Volumen
 (**) Bajo Volumen

PARÁMETROS METEOROLÓGICOS (Marcar con "X")

Humedad Velocidad / Dirección del Viento
 Temperatura Radiación
 Presión Precipitación

RESPONSABLE 1

Ronald Rodriguez

FIRMA: *[Firma]*

RESPONSABLE 2

FIRMA: *[Firma]*

LÍDER DE GRUPO

Carlos Gutierrez

FIRMA: *[Firma]*

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS PARA LAS SOLUCIONES CAPTADORRAS

	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Con Ice pack	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dentro del tiempo de vida útil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción:
 Hora de Recepción:
 Recibido por:
 Firma:



FECHA: 09/11/17
 RECEPCIÓN DE MUESTRAS - LIMA

OBSERVACIONES

[Firma] 10:28



PERÚ

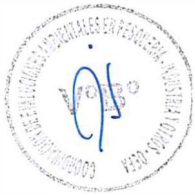
Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

REPUBLICA DEL PERÚ

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Anexo: Certificados de calibración



G

3



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

**Certificados de calibración de muestreador de material
particulado <10 micras
(PM₁₀-Alto volumen)**



G
B

1. Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

2. Dirección : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 Lima - Jesús María

3. Datos del Instrumento

.Instrumento de Medición	: Muestreador de Partículas	.N° de serie del venturi	: P5592X
.Marca	: Thermo Scientific	.Flujo	: 1,13 m ³ /min
.Modelo	: Volumétrico	.Motor	: 1 HP / 220V
.Identificación	: 60226407-0002		

4. Lugar de Calibración : Laboratorio de Flujo de Aire - Green Group PE S.A.C.

5. Fecha de Calibración : 2017-08-17

6. Método de Calibración

La calibración fue realizada de acuerdo al EPA Compendium Method IO - 2.1.

7. Condiciones Ambientales.

	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%h.r)	Presión Atmosférica (mbar)
Inicial	23,5	66,9	1001,5
Final	25,6	65,9	1001,5

8. Trazabilidad.

Patrón Usado	Código Interno	N° Serie /Certificado	F. Vencimiento
Calibrador Variflow Tisch / TE-5028A	GGP-75	336N	2018-08-03
Manómetro Diferencial Digital	GGP-23	LFP-305-2016	2017-09-05
Barómetro	GGP-02	LFP-227-2017	2019-07-04
Termómetro	GGP-02	T-1553-2017	2019-06-08

9. Resultados

Ta (°K)	298	Presión (in hg) :	29,52	Slope :	0,96829
Ta (°C)	24,6	Pa (mmHg)	751,2	Int :	-0,01889

Corrida Número	Orificio "H2O	Qa m ³ /min	Muestreador "H2O	Pf mm Hg	Po/Pa	Look Up m ³ /min	% de Diferencia
1	3,16	1,175	10,17	18,971	0,975	1,178	0,26%
2	3,11	1,166	12,04	22,466	0,970	1,171	0,43%
3	3,06	1,156	14,03	26,178	0,965	1,165	0,78%
4	3,02	1,148	16,03	29,918	0,960	1,159	0,96%
5	2,98	1,141	18,15	33,875	0,955	1,152	0,96%

Incertidumbre de medición: 0,014 m³/min

10. Observaciones

- a) El método de referencia establece que se debe tener un % de diferencia menor al +/- 4%.
b) El tiempo mínimo de estabilización del motor antes de la calibración fue de 15 minutos.

.Los resultados emitidos son válidos solo para el motor instalado y venturi calibrado, en el momento de la Calibración.
.Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos en base a las características del instrumento.
.El certificado de Calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sellos carecen de validez.

Fecha de Emisión:

Jefe de Laboratorio de
Calibración

2017-08-17

Enzo Barrera



"EL USO INDEBIDO DE ESTE CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CONSTITUTE DELITO SANCIONADO CONFORME A LA LEY"

Certificado de Calibración

LF - 3882017

Pág. 1 de 1

1. Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
2. Dirección : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 Lima - Jesús María

3. Datos del Instrumento

.Instrumento de Medición : Muestreador de Partículas .N° de serie del venturi : P5802X
.Marca : Thermo Scientific .Flujo : 1,13 m³/min
.Modelo : Volumétrico .Motor : 1 HP / 220V
.Identificación : 60226409-0001

4. Lugar de Calibración : Laboratorio de Flujo de Aire - Green Group PE S.A.C.

5. Fecha de Calibración : 2017-08-12

6. Método de Calibración

La calibración fue realizada de acuerdo al EPA Compendium Method IO - 2.1.

7. Condiciones Ambientales.

	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%h.r)	Presión Atmosférica (mbar)
Inicial	24,1	53,6	1001,3
Final	25,2	48,9	1001,2

8. Trazabilidad.

Patrón Usado	Código Interno	N° Serie /Certificado	F. Vencimiento
Calibrador Variflow Tisch / TE-5028A	GGP-75	336N	2018-08-03
Manómetro Diferencial Digital	GGP-23	LFP-305-2016	2017-09-05
Barómetro	GGP-02	LFP-227-2017	2019-07-04
Termómetro	GGP-02	T-1553-2017	2019-06-08

9. Resultados

Ta (°K)	298	Presión (in hg) :	29,52	Slope :	0,96829
Ta (°C)	24,7	Pa (mmHg)	751,0	Int :	-0,01889

Corrida	Orificio	Qa	Muestreador	Pf	Po/Pa	Look Up	% de
Número	"H2O	m ³ /min	"H2O	mm Hg		m ³ /min	Diferencia
1	3,23	1,188	10,06	18,775	0,975	1,190	0,17%
2	3,18	1,179	11,97	22,336	0,970	1,184	0,42%
3	3,13	1,171	14,16	26,432	0,965	1,177	0,51%
4	3,08	1,160	16,04	29,941	0,960	1,171	0,95%
5	3,02	1,150	18,15	33,880	0,955	1,164	1,22%

Incertidumbre de medición: 0,015 m³/min

10. Observaciones

- a) El método de referencia establece que se debe tener un % de diferencia menor al +/- 4%.
b) El tiempo mínimo de estabilización del motor antes de la calibración fue de 15 minutos.

.Los resultados emitidos son válidos solo para el motor instalado y venturi calibrado, en el momento de la Calibración.
Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos en base a las características del instrumento.

El certificado de Calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sellos carecen de validez.



Fecha de Emisión

Jefe de Laboratorio de
Calibración

2017-08-14

Enzo Barrera



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

**Certificados de calibración de muestreador de material
particulado <2,5 micras
(PM_{2,5}-Bajo volumen)**



1. Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
2. Dirección : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 Lima - Jesús María
3. Datos del Instrumento
- | | | | |
|-------------------------|-----------------------------|------------------|--------------------------|
| Instrumento de medición | : Muestreador de Partículas | Flujo de Trabajo | : 16,67 L/min |
| Marca | : BGI | Serie | : 2080 |
| Modelo | : PQ 200 | Resolución | : 0,01 L/min |
| Código Interno | : 60226408-0001 | Precisión (±) | : 5% del valor seteado * |
4. Lugar de Calibración : Laboratorio de flujo de aire - Green Group PE S.A.C.
5. Fecha de Calibración : 2017-08-12
6. Condiciones Ambientales :

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (% h.r)	Presión atmosférica (mbar)
Inicial	22,1	63,8	1002,2
Final	20,6	55,6	1002,2

7. Patrones de referencia.

Patrón	Código Interno	NºCertificado	F. Vencimiento
Medidor de flujo	GGP-66	130265	2017-11-22
Termómetro	GGP-02	T-1553-2017	2019-06-08
Barómetro	GGP-02	LFP-227-2017	2019-07-04

8. Método de Calibración.

La calibración se realizó por comparación del instrumento con patrones trazables según "PCG-005 Procedimiento para la Calibración de Medidores de Flujo - Green Group"

9. Resultado de Medición.

Patrón (L/min)	Instrumento (L/min)	Corrección (L/min)	Incertidumbre (L/min)
16,708	16,67	0,038	0,048

Verificación	Patrón			Corrección
	T (°C)	Instrumento	Instrumento	
	20,9	20,9	0,0	
	Presión (mmHg)	751,6	751	0,6

10. Observaciones:

*) Dato tomado del manual del instrumento.

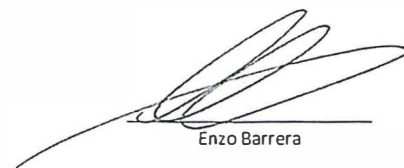
- La Incertidumbre de medición expandida reportada es la incertidumbre de medición estandar multiplicada por el factor de cobertura $k=2$ de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95%.
- Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y filtro adecuado, en el momento de la calibración.
- Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del instrumento.
- La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
- El certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sellos carecen de validez.



Fecha de Emisión

Jefe de Laboratorio de Calibración

2017-08-14



Enzo Barrera

FO-[LC-PR-01]-03

1. Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
2. Dirección : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 Lima - Jesús María

3. Datos del Instrumento

Instrumento de medición	: Muestreador de Partículas	Flujo de Trabajo	: 16,67 L/min
Marca	: BGI	Serie	: 2086
Modelo	: PQ 200	Resolución	: 0,01 L/min
Código Interno	: 60226408-0007	Precisión (\pm)	: 5% del valor seteado *

4. Lugar de Calibración : Laboratorio de flujo de aire - Green Group PE S.A.C.

5. Fecha de Calibración : 2017-08-12

6. Condiciones Ambientales :

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (% h.r)	Presión atmosférica (mbar)
Inicial	21,4	69,7	1003,1
Final	22,5	66,3	1002,5

7. Patrones de referencia.

Patrón	Código Interno	Nº Certificado	F. Vencimiento
Medidor de flujo	GGP-66	130265	2017-11-22
Termómetro	GGP-02	T-1553-2017	2019-06-08
Barómetro	GGP-02	LFP-227-2017	2019-07-04

8. Método de Calibración.

La calibración se realizó por comparación del instrumento con patrones trazables según "PCG-005 Procedimiento para la Calibración de Medidores de Flujo - Green Group"

9. Resultado de Medición.

Patrón (L/min)	Instrumento (L/min)	Corrección (L/min)	Incertidumbre (L/min)
16,701	16,66	0,041	0,049

Verificación	Patrón	Instrumento	Corrección
	T (°C)	22,7	22,7
Presión (mmHg)	752,0	752	0,0

10. Observaciones:

*) Dato tomado del manual del instrumento.

- La Incertidumbre de medición expandida reportada es la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura $k=2$ de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95%.
- Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y filtro adecuado, en el momento de la calibración.
- Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del instrumento.
- La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
- El certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sellos carecen de validez.



Fecha de Emisión

Jefe de Laboratorio de Calibración

2017-08-14

Enzo Barrera

FO-[LC-PR-01]-03



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Certificado de calibración de estación meteorológica



- 1 Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
- 2 Dirección : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 Lima - Lima - Jesús María
- 3 Datos del Instrumento
- . Instrumento de medición : Estación meteorológica . N° de serie de data logger : 2590
 - . Marca : Campbell Scientific . N° de serie del sensor : 144441
 - . Modelo : CR6 . Intervalo de Indicación : 0 m/s a 100 m/s
 - . Identificación : 60224038-0004 . Resolución : 0,01 m/s
- 4 Lugar de Calibración : Laboratorio de Meteorología - Green Group PE S.A.C.
- 5 Fecha de Calibración : 2017-07-20
- 6 Condiciones Ambientales :

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%hr)	Presión atmosférica (mbar)
Inicial	24,9	61,6	998,4
Final	24,7	62,8	998,5

7 Trazabilidad

Patrón usado	Código Interno	N° Certificado	F. Vencimiento
Anemómetro digital	GGP-01	201510101138	2017-10-10

8 Método de Calibración.

La calibración fue realizada mediante el método de comparación con patrón de referencia certificado ubicado en el túnel de viento y generando diferentes velocidades en distintos intervalos de tiempo.

9 Resultado de Medición.

VELOCIDAD DE VIENTO

Patrón (m/s)	Instrumento (m/s)	Corrección (m/s)	Incertidumbre (m/s)
0,93	0,75	0,18	0,01
1,93	1,72	0,21	0,02
3,05	2,76	0,29	0,02
3,97	3,65	0,32	0,02
5,26	4,99	0,27	0,03

DIRECCIÓN DE VIENTO

Patrón (°)	Instrumento (°)	Corrección (°)
0	0	0
90	90	0
180	180	0
270	270	0

10 Observaciones:

- a) La precisión del instrumento para velocidad de viento es de $\pm 1\%$ del valor de la lectura o $\pm 0,3$ m/s (la que sea mayor) y $\pm 3^\circ$ para dirección de viento, según manual del fabricante.
- b) Las lecturas de dirección de viento fueron efectuadas girando manualmente la veleta del sensor de viento a los puntos cardinales indicados.

. La Incertidumbre de medición expandida reportada es la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura $k=2$, de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95%.

. Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y anemómetro calibrado, en el momento de la calibración

. Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del instrumento.

. La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.

. Este certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firmas y sellos carecen de validez.

Fecha de Emisión

Jefe de Laboratorio de
Calibración

2017-07-24



Enzo Barrera



- 1 Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
- 2 Dirección : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 Lima - Lima - Jesús María
- 3 Datos del Instrumento
- . Instrumento de medición : Estación meteorológica . N° de serie data logger : 2590
 - . Marca : Campbell Scientific . N° de serie del sensor : 20052998
 - . Modelo : CR6 . Intervalo de Indicación : -40,0 °C a 60,0 °C
 - . Identificación : 60224038-0004 . Resolución : 0,1 °C
- 4 Lugar de calibración : Laboratorio de Meteorología - Green Group PE S.A.C.
- 5 Fecha de calibración : 2017-07-19

6 Método de calibración

La calibración se realizó por comparación del instrumento con patrones trazables según "Procedimiento TH-007 para la calibración de medidores de condiciones ambientales de temperatura y humedad" del CEM-España.

7 Condiciones de calibración

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%hr)	Presión atmosférica (mbar)
Inicial	21,4	67,4	998,4
Final	22,0	70,0	998,5

8 Trazabilidad

Patrón usado	Código Interno	N° de Certificado	F. Vencimiento
Termómetro Patrón	GGP-47	T-574-2016	2017-09-20
Termómetro Patrón	GGP-49	T-572-2016	2017-09-20

9 Resultados de medición

T.C.V. (°C)	Indicación del Instrumento (°C)	Corrección (°C)	Incertidumbre (°C)
10,2	10,6	-0,4	0,6
20,1	20,6	-0,5	0,6
30,0	30,5	-0,5	0,6

Temperatura Convencionalmente Verdadera (T.C.V.) = Indicación del instrumento + Corrección.

10 Observaciones

- a) Se introdujo por completo el sensor en la cavidad del medio isoterma.
- b) El tiempo mínimo de estabilización de temperatura fue de 30 minutos para cada punto.
- c) Antes de la calibración no se realizó ningún ajuste.
- d) La precisión del instrumento es : $\pm 0,1$ °C

- . La Incertidumbre de medición expandida reportada es la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura $k=2$, de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95 %.
- . Las temperaturas convencionalmente verdaderas mostradas en los resultados de medición son las de la Escala Internacional de Temperatura de 1990 (International Temperature Scale ITS-90).
- . Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensor calibrado, en el momento de la calibración.
- . Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del instrumento.
- . La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
- . Este certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sello carecen de validez.



Fecha de Emisión

Jefe de Laboratorio de Calibración

2017-07-24

Enzo Barrera

FO-[LC-PR-01]-03

- 1 **Cliente** : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
- 2 **Dirección** : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 L
- 3 **Datos del Instrumento**
- . Instrumento de medición : Estación meteorológica . N° de serie data logger : 2590
 - . Marca : Campbell Scientific . N° de serie del sensor : 20052998
 - . Modelo : CR6 . Intervalo de Indicación : 1,0% H.R. a 100,0% H.R.
 - . Identificación : 60224038-0004 . Resolución : 0,1 %H.R.
- 4 **Lugar de calibración** : Laboratorio de Meteorología - Green Group PE S.A.C
- 5 **Fecha de calibración** : 2017-07-19
- 6 **Método de calibración**

La calibración se realizó por comparación del instrumento con patrones trazables según "Procedimiento TH-007 para la calibración de medidores de condiciones ambientales de temperatura y humedad" del CEM-España.

7 **Condiciones Ambientales.**

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%hr)	Presión atmosférica (mbar)
Inicial	22,3	66,8	998,4
Final	22,6	69,3	998,4

8 **Trazabilidad**

Patrón usado	Código Interno	N° Certificado	F. Vencimiento
Higrómetro Patrón	GGP-47	T-574-2016	2017-09-20
Higrómetro Patrón	GGP-49	T-572-2016	2017-09-20

9 **Resultados de medición**

H.C.V. (%hr)	Indicación del Instrumento (%hr)	Corrección (%hr)	Incertidumbre (%hr)
41,3	40,4	0,9	2,4
61,4	59,9	1,5	2,7
91,5	90,0	1,5	2,8

Humedad Convencionalmente Verdadera (H.C.V.) = Indicación del instrumento + Corrección.

10 **Observaciones**

- a) Se introdujo por completo el sensor en la cavidad del medio isoterma.
- b) El tiempo mínimo de estabilización de humedad fue de 30 minutos para cada punto.
- c) Antes de la calibración no se realizó ningún ajuste.
- d) La precisión del instrumento es: $\pm 0,8\%$ H.R.

- . La Incertidumbre de medición expandida reportada es la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura $k=2$, de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95 %.
- . Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensor calibrado, en el momento de la calibración.
- . Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del instrumento.
- . La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
- . Este certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sello carecen de validez.



Fecha de Emisión

Jefe de Laboratorio de Calibración

2017-07-24


Enzo Barrera

FO-[LC-PR-01]-03

1 Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA Pág.1 de 1
2 Dirección : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 Lima - Lima - Jesús María

3 Datos del Instrumento

. Instrumento de medición: Estación meteorológica . N° de serie de consola : 2590
. Marca : Campbell Scientific
. Modelo : CR6
. Código Interno : 60224038-0004

4 Lugar de Calibración : Laboratorio de Meteorología - Green Group PE S.A.C.

5 Fecha de Calibración : 2017-07-20

6 Condiciones Ambientales :

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%hr)	Presión atmosférica (mbar)
Inicial	24,5	61,2	998,3
Final	24,8	62,9	998,4

7 Trazabilidad

Patrón	Código Interno	N° Lote/Certificado	F. Vencimiento
Bomba Peristáltica	GGP-03	SGTF-003-2017	2019-03-09
Barómetro	GGP-30	B07-16350016	2017-08-31

8 Método de Calibración.

*Calibración fue realizada mediante el método de comparación con patrón de referencia certificado.
*Las lecturas fueron efectuadas utilizando diferentes volúmenes de agua y a una velocidad de lluvia constante de 20 mm/h.

9 Resultado de Medición

PLUVIOMETRÍA

Valor Nominal (mm)	Patrón (mm)	Instrumento (mm)	Corrección (mm)	Incertidumbre (mm)
4,8	4,80	4,75	0,05	0,21
9,6	9,60	9,50	0,10	0,22

Serie : 65837-715
Rango : No indica
Resolución: 0,25 mm

Modelo: TR-525I
Precisión: $\pm 1,0\%$ a 50 mm/hr

PRESIÓN ATMOSFÉRICA

Patrón (mmHg)	Instrumento (mmHg)	Corrección (mmHg)	Incertidumbre (mmHg)
748,8	747,1	1,7	0,16

Serie: L3020845
Rango: 375,0 a 825,0 mmHg
Resolución: 0,1 mmHg

Modelo: PTB110
Precisión: $\pm 0,45$ mmHg

10 Observaciones:

a) Las especificaciones del instrumento fueron tomados del manual.

. Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensor adecuado, en el momento de la calibración
. La Incertidumbre de medición expandida reportada es la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura $k=2$, de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95%.
. La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medición" primera edición, septiembre 2008 CEM.
. Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del instrumento.
. El certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firmas y sellos carecen de validez.



Fecha de Emisión

Jefe de Laboratorio de
Calibración

2017-07-24

Enzo Barrera

**ANEXO B : REPORTE DE
LABORATORIO**



REQUERIMIENTO DE SERVICIOS Nro 2079-2017

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS ANÁLISIS DE LABORATORIO

CUC:	0003-8-2017-22/5
Fecha Programada :	21/08/2017
Calidad Ambiental :	Calidad de Agua
Meta Sialf:	29
Entrega de Materiales :	14/08/2017

Matriz	Tipo de Muestra	Contrato	Item	Parámetros	Nro. de Muestras	Observación
Aguas Salinas	Agua de Mar	Contrato N° 61-2015-OEFA	ítem 1	Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH)	18	Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6 - C40)
				Acidulantes y Grasas	18	
			ítem 4	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	36	
				Coliformes Totales	36	
				Coliformes Termotolerante o Fecales	36	
			ítem 6	Sólidos Suspendedos totales (SST)	36	

Referencias / Observaciones :			
Contacto Campo:	Carlos Fernando, Gutierrez Rojas	de97@oeffa.gob.pe	982238151
Contacto Técnico:	Pabel Dalmiro, Del Solar Palomino	pdelSolar@oeffa.gob.pe	943205616
Contacto Administrativo:	Paola Joannett, Enriquez Lara	penriquez@oeffa.gob.pe	949284212

Condiciones Generales

- Dentro de un plazo máximo de 15 días calendario, contados desde la fecha de ingreso de las muestras al laboratorio para su análisis, este deberá presentar al OEFA el informe de ensayo y copia de la cadena de custodia.
- En caso se encuentren errores u observaciones en el informe presentado, se lo notificará por medio de una carta la no conformidad de servicios, contando con un plazo de 5 días calendario para subsanar las observaciones.
- Tener en cuenta los gastos administrativos que se incurriera en el envío de la documentación correspondiente al OEFA.

Proveedor
INSPECTORATE SERVICES PERU S.A.C.



3

4



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

HOJA DE TRAMITE

N° DE REGISTRO
2017-E01-065452 ✓
CREADO: MBENDEZU
IMPRESO: JGOMEZ
EL: 05/09/2017 14:31

INGRESO : 05/09/2017 13:38 REFERENCIA: N° MA 09-17-1401
 REMITENTE : JAVIER ACUÑA CASAICO - INSPECTORATE SERVICES PERU S.A.C
 ASUNTO : INFORME DE ENSAYO -

DESCRIPCION : ENVIA INFORMES DE ENSAYO EN REFERENCIA A LOS TDR 2079,2171

TIPO	ENVIADO POR	PARA	FECHA DERIVACION	A/T	DOCUMENTO GENERADO	OBSERVACIONES
ORIG.RE		DE -> SIN ASIGNAR	05/09/2017 13:38	02	N° MA 09-17-1401	

OFICINAS:

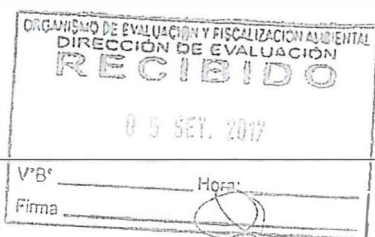
PCD	Presidencia del Consejo Directivo	DFSAI	Dirección de Fiscalización, Sanción y Aplicación de Incentivos	PROPUB	Procuraduría Pública
PCD.C	Coordinación PCD	DFSAI-SDSI	Subdirección de Sanción e Incentivos	FR	Monitoreo del proc. de implementación y seguimiento de recomendaciones de los informes
PCD.S	Secretaría PCD	DFSAI-SDI	Subdirección de Instrucción e Investigación	C-RTESF	Coordinación de Registro de Terceros Evaluadores, Supervisores y Fiscalizadores
G	Secretaría General	COFEMA	Coordinación con las Fiscalías Especializadas en Materia Ambiental	OCI	Órgano de Control Institucional
OPP	Oficina de Planeamiento y Presupuesto	DS	Dirección de Supervisión	CG-ODES	Coordinación General de Oficinas Desconcentradas
OAJ	Oficina de Asesoría Jurídica	DS-SD	Subdirección de Supervisión Directa	CG-APR	Coordinación General de Recaudación y Control del Aporte por Regulación
OTI	Oficina de Tecnologías de la Información	DS-SEP	Sup. Entidades Públicas	ST-PAD	Secretaría Técnica de Procedimientos Administrativos Disciplinarios
OCAC	Oficina de Comunicaciones y Atención al Ciudadano	DS-IND	Coordinación Industria	CGPEPNFA	Coordinación General de las Políticas, Estrategias y Proyectos Normativos en Fiscalización Ambiental
OA	Oficina de Administración	DS-CMI	Coordinación Minería	CGCSA	Coordinación de Gestión de Conflictos Socioambientales
LOG	Logística	DS-CHI	Coordinación Hidrocarburos	SSGG	Servicios Generales
EC	Ejecución Coactiva	DS-CEL	Coordinación Electricidad	CG-SINADA	Coordinación General de Servicio de Información Nacional de Denuncias Ambientales
TESORERÍA	Tesorería	DS-PES	Coordinación Pesquería	CTS	Comisión de Transferencia
CONTABIL	Contabilidad	DE	Dirección de Evaluación	TD	Tramite Documentario
RRHH	Recursos Humanos	DE-SDCA	Subdirección de Evaluación de la Calidad Ambiental	AFA	Academia de Fiscalización Ambiental
TFA	Tribunal de Fiscalización Ambiental	TFA-ST	Secretaría Técnica del Tribunal de Fiscalización Ambiental	DS-CCA	Coordinación de Consultoras Ambientales

ACCIONES

38 AGENDAR	03 COORDINAR	37 INFORMAR A PCD	24 REALIZAR SUPERVISIÓN
19 AGREGAR A EXPEDIENTE	04 CUMPLIMIENTO	11 OPINIÓN	13 RECOMENDACIÓN
16 ARCHIVAR	05 DEVOLUCIÓN	29 PARA SU CONSIDERACION	34 RESPONDER DIRECTAMENTE AL INTERESADO
07 ASISTIR	42 DIFUNDIR POR CORREO	12 PREPARAR RESPUESTA	41 REUNION
39 ATENDER PEDIDO	28 DISTRIBUIR	22 PROYECTAR RESOLUCIÓN	14 SEGUIMIENTO
30 AUTORIZADO	10 ELABORAR INFORME	32 REALIZAR EVALUACIÓN	17 TRAMITAR
02 CONOCIMIENTO Y FINES	20 GEST. Vº Y/O FIRMA		

OBSERVACIONES

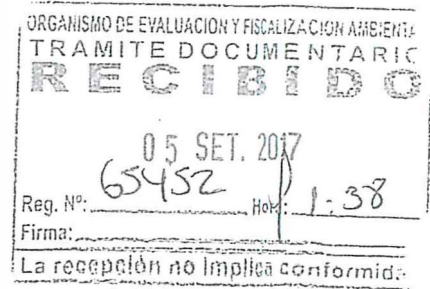
PLAZO



FIRMA _____



Carta N° MA 09-17-1401
Callao, 05 de Setiembre de 2017



Señores.-
ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN DE SUPERVICION
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603-607 – Jesús María

Atención : Sr. Francisco Garcia Aragon
Director de Evaluación

Asunto : Envío de informes de ensayo


De nuestra consideración:

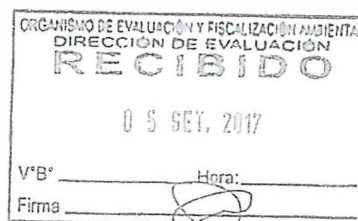
Tenemos a bien dirigirnos a ustedes, a fin de adjuntarles los informes físicos con cadenas y TDR correspondientes a los servicios de análisis, llevados a cabo por Inspectorate Services Perú S.A.C., con relación al contrato de Aguas con No.061-2015-OEFA.

N° TDR – 2017	N° INFORME
2079	90381
2171	90314

Sin otro particular, y esperando gustosamente seguir sirviéndolos, quedamos de usted.

Atentamente,


INSPECTORATE SERVICES PERÚ S.A.C.
A Div. de Water Group Cotecol
ING. JAVIER R. ACUÑA CASARICO
C.I.P. 130334
MEDIO AMBIENTE





INSPECTORATIE

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



Registro N° LE-031

Pág. 2 / 3

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 90381L/17-MA-MB

RESULTADOS DE ANÁLISIS

Estación de Muestreo	TA1 (S)	TA1 (F)	PA1 (S)	PA1 (F)	DEM1 (S)	DEM1 (F)
Fecha de Muestreo	2017-08-22	2017-08-22	2017-08-22	2017-08-22	2017-08-22	2017-08-22
Hora de Muestreo	10:15	10:25	11:49	11:59	10:31	10:41
Código de Laboratorio	08205	08205	08205	08205	08205	08205
Matriz	00001	00002	00003	00004	00005	00006
Matriz	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR

Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.	TA1 (S)	TA1 (F)	PA1 (S)	PA1 (F)	DEM1 (S)	DEM1 (F)
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L O ₂	2.0	1.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Coliformes Totales	NMP/100ml	1.8	--	<1.8	<1.8	9.2	<1.8	<1.8	<1.8
Coliformes Fecales	NMP/100ml	1.8	--	<1.8	<1.8	9.2	<1.8	<1.8	<1.8

Estación de Muestreo	TS2-1 (S)	TS2-1 (F)
Fecha de Muestreo	2017-08-22	2017-08-22
Hora de Muestreo	12:55	13:05
Código de Laboratorio	08205	08205
Matriz	00007	00008
Matriz	AMAR	AMAR

Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.	TS2-1 (S)	TS2-1 (F)
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L O ₂	2.0	1.0	<2.0	<2.0
Coliformes Totales	NMP/100ml	1.8	--	<1.8	<1.8
Coliformes Fecales	NMP/100ml	1.8	--	<1.8	<1.8

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Servicios Perú S.A.C.
 Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.
 No deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.
 <valor> significa no cuantificable inferior al límite de cuantificación indicado.
 >valor> significa no cuantificable superior al límite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.
 A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
 Este tiempo variará desde 7 días hasta 3 meses como máximo.



INSPECTORATE

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



Registro N° LE - 031

Pág. 1 / 3

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 90381L/17-MA-MB

CLIENTE : Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

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

PRODUCTO : Agua salina

MATRIZ : Agua de mar

NÚMERO DE MUESTRAS : 16

PRESENTACIÓN DE LAS MUESTRAS : Frascos de plástico, Frascos de plástico estéril

PROCEDENCIA DE LAS MUESTRAS : Muestras enviadas por el cliente

PROCEDIMIENTO DE MUESTREO : No Aplica

FECHA DE MUESTREO : 2017-08-22

LUGAR DE MUESTREO : Sechura - Sechura - Piura

REFERENCIA DEL CLIENTE : CUC.N°0003-8-2017-22 - TDR N° 2079-2017

FECHA DE RECEPCIÓN DE LAS MUESTRAS : 2017-08-23

FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO : 2017-08-23

FECHA DE TÉRMINO DE ENSAYO : 2017-08-29

ORDEN DE SERVICIO : 08016-17/LMA

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

BLGA. TERESA ZACARIAS CARO
C.B.P. 1183
JEFE DE LABORATORIO MICROBIOLOGIA

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

ING. YANI MORALES H.
C.I.P. 135922
JEFE DE LABORATORIO MEDIO AMBIENTE

Callao, 29 de Agosto de 2017

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.
Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.
No deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.
<valor> significa no cuantificable inferior al límite de cuantificación indicado.
>valor> significa no cuantificable superior al límite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.
A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
Este tiempo varará desde 7 días hasta 3 meses como máximo.



INSPECTORATE

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



Registro N° LE - 031

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 90381L/17-MA-MB

MÉTODOS DE ENSAYO

ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA
Demanda Bioquímica de Oxígeno	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 5210 B. 22nd Ed. 2012. Biochemical Oxygen Demand (BOD). 5-Day BOD Test.
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. (Except item 1. Samples) 2012. Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group. Standard Total Coliform Fermentation Technique.

MATRICES

MATRIZ	DESCRIPCIÓN
AMAR	Agua de mar

NOTAS

Las muestras ingresaron al Laboratorio en cooler, con refrigerante .

"L.C." significa Limite de cuantificación.

"L.D." significa Limite de detección.

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

Los resultados presentados corresponden solo a la muestra indicada

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

"valor" significa no cuantificable inferior al limite de cuantificación indicado


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

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


Este tiempo variará desde 7 días hasta 3 meses como máximo

306
23/08/17
09:30

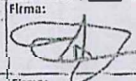
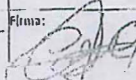
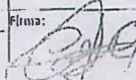
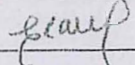

4461-17-LHA

 CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO		CUC N°: 0003-8-2017-22	TDR N°: 2079-2017	FOR OEFA_001 Versión: 02	PÁGINA 2 de 4
DATOS DEL CLIENTE Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Dirección: Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima Persona de contacto: Carlos Gudimenez Teléfono/Anexo: 992238151 Correo Electrónico: deqa@oeffa.gob.pe Referencia:		DATOS DEL MUESTREO TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) Líquido <input checked="" type="checkbox"/> Sólido <input type="checkbox"/> UBICACIÓN: Distrito: Sechura Provincia: Sechura Departamento: Piura		DATOS DEL LÍMITE Enviado por: Carlos Gudimenez Fecha: _____ Hora: _____ Medio de Envío: Agencia: <input type="checkbox"/> Aéreo <input type="checkbox"/> T. Privado <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>	

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)										OBSERVACIONES	
		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)											
		Ácido Nítrico	HNO ₃	Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	Hidróxido de Sodio	NaOH	Acetato de Zinc	(CH ₃ COO) ₂ Zn	Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄		
		PARAMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS										OBSERVACIONES	
		FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			Col. Total	Col. Turb.	Termo. Total	DBO		
	TA1 (S)	22/08/17	10:15	AMAR	1	1	✓	✓	✓	✓	✓		
	TA2 (F)	22/08/17	10:25	AMAR	1	1	✓	✓	✓	✓	✓		
	PA1 (S)	22/08/17	11:49	AMAR	1	1	✓	✓	✓	✓	✓		
	PA2 (F)	22/08/17	11:59	AMAR	1	1	✓	✓	✓	✓	✓		
	DEM1 (S)	22/08/17	10:31	ACTIVA	1	1	✓	✓	✓	✓	✓		
	DEM1 (F)	22/08/17	10:41	AMAR	1	1	✓	✓	✓	✓	✓		
	TS2-1 (S)	22/08/17	12:55	AMAR	1	1	✓	✓	✓	✓	✓		
	TS2-1 (F)	22/08/17	13:05	AMAR	1	1	✓	✓	✓	✓	✓		


LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA
RECIBIDO
 La recepción del documento
 No es señal de conformidad

23 AGO 2017
 09:30
 YP

RESPONSABLE 1 Luis Aguirre		RESPONSABLE 2 Carlos Gudimenez		LÍDER DE GRUPO Carlos Gudimenez	
Firma: 		Firma: 		Firma: 	
AGUA (Norma: NTP 214.042) AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea AR: Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial ASL: Agua Salina ASLB: Agua Salina Subterránea ARSL: Agua de Reinyección		TIPO DE MATRIZ SU: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo		CONTROL DE CALIDAD BKC: Blanco de Campo BKV: Blanco Viajero OTROS:	
CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS Envases adecuados y en buen estado: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Preservantes adecuados: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Etiquetado: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Documento de acompañamiento: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO Fecha de recepción: 23-08-2017 Hora de recepción: 08:10 Recibido por: Cristina Candela Firma: 		OBSERVACIONES 23 AGO 2017 	



REQUERIMIENTO DE SERVICIOS Nro 2079-2017

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS ANÁLISIS DE LABORATORIO

CUC:	0003-B-2017-22/5
Fecha Programada :	21/08/2017
Calidad Ambiental:	Calidad de Agua
Meta Sial :	29
Entrega de Materiales :	14/08/2017

Matriz	Tipo de Muestra	Contrato	Item	Parámetros	Nro. de Muestras	Observación
Aguas Salinas	Agua de Mar	Contrato N° 61-2015-OEFA	ítem 1	Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH)	18	Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6 - C40)
				Aceites y Grasas	18	
			ítem 4	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	36	
				Coliformes Totales	36	
				Coliformes Termotolerante o Fecales	36	
			ítem 6	Sólidos Suspensivos Totales (SST)	36	

Referencias / Observaciones :			
Contacto Campo:	Carlos Fernando, Gutiérrez Rojas	de97@cefa.gob.pe	982238151
Contacto Técnico:	Pabel Dalmiro, Del Solar Palomino	pdelosolar@oeffa.gob.pe	943205516
Contacto Administrativo:	Paola Joannet, Enríquez Lara	penriquez@oeffa.gob.pe	949284212

Condiciones Generales

- Dentro de un plazo máximo de 15 días calendario, contados desde la fecha de ingreso de las muestras al laboratorio para su análisis, este deberá presentar al OEFA el informe de ensayo y copia de la cadena de custodia.
- En caso se encuentren errores u observaciones en el informe presentado, se le notificará por medio de una carta la no conformidad de servicios, contando con un plazo de 5 días calendario para subsanar las observaciones.
- Tener en cuenta los gastos administrativos que se incurriera en el envío de la documentación correspondiente al OEFA.

Proveedor
INSPECTORATE SERVICIOS PERU S.A.C.



3

6



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. 90381L/17-MA-MB

CLIENTE : Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

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

PRODUCTO : Agua salina

MATRIZ : Agua de mar

NÚMERO DE MUESTRAS : 16

PRESENTACIÓN DE LAS MUESTRAS : Frascos de plástico, Frascos de plástico estéril

PROCEDENCIA DE LAS MUESTRAS : Muestras enviadas por el cliente

PROCEDIMIENTO DE MUESTREO : No Aplica

FECHA DE MUESTREO : 2017-08-22

LUGAR DE MUESTREO : Sechura - Sechura - Piura

REFERENCIA DEL CLIENTE : CUC.N°0003-8-2017-22 - TDR N° 2079-2017

FECHA DE RECEPCIÓN DE LAS MUESTRAS : 2017-08-23

FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO : 2017-08-23

FECHA DE TÉRMINO DE ENSAYO : 2017-08-29

ORDEN DE SERVICIO : 08016-17/LMA

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

BLGA. TERESA ZACARIAS CARO
C.B.P. 1183
JEFE DE LABORATORIO MICROBIOLOGIA

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

ING. YANI MORALES H.
C.I.P. 135922
JEFE DE LABORATORIO MEDIO AMBIENTE

Callao, 29 de Agosto de 2017

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Peru S.A.C.
Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada
No deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce
<"valor" significa no cuantificable inferior al límite de cuantificación indicado
>"valor" significa no cuantificable superior al límite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable
A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis
Este tiempo variara desde 7 días hasta 3 meses como máximo



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. 90381L/17-MA-MB

RESULTADOS DE ANÁLISIS

Estación de Muestreo	TA1 (S)	TA1 (F)	PA1 (S)	PA1 (F)	DEM1 (S)	DEM1 (F)
Fecha de Muestreo	2017-08-22	2017-08-22	2017-08-22	2017-08-22	2017-08-22	2017-08-22
Hora de Muestreo	10:15	10:25	11:49	11:59	10:31	10:41
Código de Laboratorio	08205	08205	08205	08205	08205	08205
Matriz	00001	00002	00003	00004	00005	00006
	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR

Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.						
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L O2	2.0	1.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Coliformes Totales	NMP/100ml	1.8	--	<1.8	<1.8	9.2	<1.8	<1.8	<1.8
Coliformes Fecales	NMP/100ml	1.8	--	<1.8	<1.8	9.2	<1.8	<1.8	<1.8

Estación de Muestreo	TS2-1 (S)	TS2-1 (F)
Fecha de Muestreo	2017-08-22	2017-08-22
Hora de Muestreo	12:55	13:05
Código de Laboratorio	08205	08205
Matriz	00007	00008
	AMAR	AMAR

Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.		
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L O2	2.0	1.0	<2.0	<2.0
Coliformes Totales	NMP/100ml	1.8	--	<1.8	<1.8
Coliformes Fecales	NMP/100ml	1.8	--	<1.8	<1.8

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Servicios Peru S A C.
Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.
No deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.
<valor> significa no cuantificable inferior al límite de cuantificación indicado.
>valor> significa no cuantificable superior al límite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.
A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
Este tiempo variará desde 7 días hasta 3 meses como máximo.



INSPECTORATE

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



Registro N° LE - 031

Pág. 3 / 3

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 90381L/17-MA-MB

MÉTODOS DE ENSAYO

ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA
Demanda Bioquímica de Oxígeno	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 5210 B. 22nd Ed. 2012. Biochemical Oxygen Demand (BOD). 5-Day BOD Test.
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. (Except item 1. Samples) 2012. Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group. Standard Total Coliform Fermentation Technique.

MATRICES

MATRIZ	DESCRIPCIÓN
AMAR	Agua de mar

NOTAS

Las muestras ingresaron al Laboratorio en cooler, con refrigerante .

"L.C." significa Límite de cuantificación.

"L.D." significa Límite de detección.

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Peru S A C
Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada
No deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce
<valor" significa no cuantificable inferior al límite de cuantificación indicado
>valor" significa no cuantificable superior al límite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable
A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
Este tiempo variará desde 7 días hasta 3 meses como máximo



REQUERIMIENTO DE SERVICIOS Nro 2079-2017

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS ANÁLISIS DE LABORATORIO

CUC:	0003-B-2017-2215
Fecha Programada :	21/08/2017
Calidad Ambiental :	Cantidad de Agua
Meta Sial :	29
Entrega de Materiales :	14/08/2017

Matriz	Tipo de Muestra	Contrato	Item	Parámetros	Nro. de Muestras	Observación
Aguas Satinas	Agua de Mar	Contrato N° 61-2015-OEFA	Item 1	Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH)	18	Hidrocarburos Totales de Petróleo(C5 - C10)
				Aceites y Grasas	18	
			Item 4	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	36	
				Coliformes Totales	36	
				Coliformes Termotolerante o Fecales	36	
			Item 6	Sólidos Suspendedos totales (SST)	36	

Referencias / Observaciones :			
Contacto Campo:	Carlos Fernando, Gutierrez Rojas	de97@oefa.gob.pe	982238151
Contacto Técnico:	Pabel Dalmiro, Del Solar Palomino	pdelosolar@oefa.gob.pe	943205616
Contacto Administrativo:	Paola Joanneti, Enriquez Lara	penriquez@oefa.gob.pe	949284212

Condiciones Generales

1. Dentro de un plazo máximo de 15 días calendario, contados desde la fecha de ingreso de las muestras al laboratorio para su análisis, este deberá presentar al OEFA el informe de ensayo y copia de la cadena de custodia
2. En caso se encuentren errores u observaciones en el informe presentado, se le notificará por medio de una carta la no conformidad de servicios, contando con un plazo de 5 días calendario para subsanar las observaciones.
3. Tener en cuenta los gastos administrativos que se incurriera en el envío de la documentación correspondiente al OEFA.

Proveedor
INSPECTORATE SERVICES PERU S.A.C.



3

6

HOJA DE TRAMITE

N° DE REGISTRO
2017-E01-067666
CREADO: RBLAS
IMPRESO: JGOMEZ
EL: 14/09/2017 16:35

INGRESO : 14/09/2017 15:14 REFERENCIA: CARTA N°MA 09-17-1469
 REMITENTE : JORGE GONZALES SALVADOR - INSPECTORATE SERVICES PERU S.A.C
 ASUNTO : INFORME DE ENSAYO -

DESCRIPCION : REMITE INFORME DE ENSAYO SEGUN TDR 2195

TIPO	ENVIADO POR	PARA	FECHA DERIVACION	A/T	DOCUMENTO GENERADO	OBSERVACIONES
ORIG.RE		DE -> SIN ASIGNAR	14/09/2017 15:14	02	CARTA N°MA 09-17-1469	

OFICINAS:

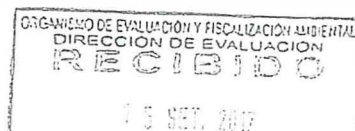
PCD	Presidencia del Consejo Directivo	DFSAI	Dirección de Fiscalización, Sanción y Aplicación de Incentivos	PROPUB	Procuraduría Pública
PCD.C	Coordinación PCD	DFSAI-SDSI	Subdirección de Sanción e Incentivos	FR	Monitoreo del proc. de implementación y seguimiento de recomendaciones de los informes
PCD.S	Secretaría PCD	DFSAI-SDI	Subdirección de Instrucción e Investigación	C-RTESF	Coordinación de Registro de Terceros Evaluadores, Supervisores y Fiscalizadores
SG	Secretaría General	COFEMA	Coordinación con las Fiscalías Especializadas en Materia Ambiental	OCI	Órgano de Control Institucional
OPP	Oficina de Planeamiento y Presupuesto	DS	Dirección de Supervisión	CG-ODES	Coordinación General de Oficinas Desconcentradas
OAJ	Oficina de Asesoría Jurídica	DS-SD	Subdirección de Supervisión Directa	CG-APR	Coordinación General de Recaudación y Control del Aporte por Regulación
OTI	Oficina de Tecnologías de la Información	DS-SEP	Sup. Entidades Públicas	ST-PAD	Secretaría Técnica de Procedimientos Administrativos Disciplinarios
OCAC	Oficina de Comunicaciones y Atención al Ciudadano	DS-IND	Coordinación Industria	CGPEPNFA	Coordinación General de las Políticas, Estrategias y Proyectos Normativos en Fiscalización Ambiental
OA	Oficina de Administración	DS-CMI	Coordinación Minería	CGCSA	Coordinación de Gestión de Conflictos Socioambientales
LOG	Logística	DS-CHI	Coordinación Hidrocarburos	SSGG	Servicios Generales
EC	Ejecución Coactiva	DS-CEL	Coordinación Electricidad	CG-SINADA	Coordinación General de Servicio de Información Nacional de Denuncias Ambientales
TESORERIA	Tesorería	DS-PES	Coordinación Pesquería	CTS	Comisión de Transferencia
CONTABILIDAD	Contabilidad	DE	Dirección de Evaluación	TD	Tramite Documentario
RRHH	Recursos Humanos	DE-SDCA	Subdirección de Evaluación de la Calidad Ambiental	AFA	Academia de Fiscalización Ambiental
TFA	Tribunal de Fiscalización Ambiental	TFA-ST	Secretaría Técnica del Tribunal de Fiscalización Ambiental	DS-CCA	Coordinación de Consultoras Ambientales

ACCIONES

38 AGENDAR	03 COORDINAR	37 INFORMAR A PCD	24 REALIZAR SUPERVISIÓN
19 AGREGAR A EXPEDIENTE	04 CUMPLIMIENTO	11 OPINIÓN	13 RECOMENDACIÓN
16 ARCHIVAR	05 DEVOLUCIÓN	29 PARA SU CONSIDERACION	34 RESPONDER DIRECTAMENTE AL INTERESADO
07 ASISTIR	42 DIFUNDIR POR CORREO	12 PREPARAR RESPUESTA	41 REUNION
39 ATENDER PEDIDO	28 DISTRIBUIR	22 PROYECTAR RESOLUCIÓN	14 SEGUIMIENTO
30 AUTORIZADO	10 ELABORAR INFORME	32 REALIZAR EVALUACIÓN	17 TRAMITAR
02 CONOCIMIENTO Y FINES	20 GEST. VB° Y/O FIRMA		

OBSERVACIONES

PLAZO



FIRMA

VB° Hora:
 Firma



Carta N° MA 09-17-1469
Callao, 14 de Setiembre de 2017

Señores.-
ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN DE SUPERVICION
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603-607 – Jesús María

Atención : Sr. Francisco Garcia Aragon
Director de Evaluación

Asunto : *Envío de informes de ensayo*

De nuestra consideración:

Tenemos a bien dirigirnos a ustedes, a fin de adjuntarles los informes físicos con cadenas y TDR correspondientes a los servicios de análisis, llevados a cabo por Inspectorate Services Perú S.A.C., con relación al contrato de Aguas con No.061-2015-OEFA.

N° TDR – 2017	N° INFORME
2195	90802
2195	90805
2195	90803
2195	90807
2195	90629
2195	90804
2195	90806

2019.

Sin otro particular, y esperando gustosamente seguir sirviéndolos, quedamos de usted.

Atentamente,


INC. JORGE E. GONZALES
GERENTE
DIVISION MEDIO AMBIENTE
INSPECTORATE SERVICES PERU S.A.C.
Tel 51(1) 6138080 - 8072
RPC: 989006421
A Bureau Veritas Group Company

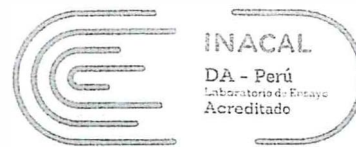
ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN
RECIBIDO
15 SET. 2017
V'B° _____ Hora: _____
Firma _____

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
TRAMITE DOCUMENTARIO
RECIBIDO
14 SET. 2017
Reg. N° 67666 Hora: 15:11
Firma: _____
La recepción no implica conformidad



INSPECTORATE

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



Registro N° LE - 031

Pág. 1 / 4

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 90629L/17-MA

CLIENTE : Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

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

PRODUCTO : Agua salina

MATRIZ : Agua de mar

NÚMERO DE MUESTRAS : 107

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

PROCEDENCIA DE LAS MUESTRAS : Muestras enviadas por el cliente

PROCEDIMIENTO DE MUESTREO : No Aplica

FECHA DE MUESTREO : 2017-08-22 al 2017-08-25

LUGAR DE MUESTREO : Sechura - Sechura - Piura

REFERENCIA DEL CLIENTE : CUC.N°0003-8-2017-22 - TDR N°2079-2017

FECHA DE RECEPCIÓN DE LAS MUESTRAS : 2017-08-28

FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO : 2017-08-28

FECHA DE TÉRMINO DE ENSAYO : 2017-09-06

ORDEN DE SERVICIO : 08016-17/LMA

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

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

JEFE DE LABORATORIO MEDIO AMBIENTE

Callao, 06 de Setiembre de 2017

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.
Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.
No deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.
<"valor" significa no cuantificable inferior al límite de cuantificación indicado.
>"valor" significa no cuantificable superior al límite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.
A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
Este tiempo varará desde 7 días hasta 3 meses como máximo.



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



INSPECTORATE

Registro N° LE - 031

Pág. 2 / 4

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 90629L/17-MA

RESULTADOS DE ANÁLISIS

Estación de Muestreo	TA1 (S)	TA1 (F)	DEM1 (S)	DEM1 (F)	PA1 (S)	PA1 (F)
Fecha de Muestreo	2017-08-22	2017-08-22	2017-08-22	2017-08-22	2017-08-22	2017-08-22
Hora de Muestreo	10:15	10:25	10:31	10:41	11:49	11:59
Código de Laboratorio	00001	00002	00003	00004	00005	00006
Matriz	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR

Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.	TA1 (S)	TA1 (F)	DEM1 (S)	DEM1 (F)	PA1 (S)	PA1 (F)
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C6-C10)	mg/L	0.04	0.02	<0.04	--	<0.04	--	<0.04	--
Hidrocarburos totales de Petroleo(C6-C40) (*)	mg/L	0.20	0.10	<0.20	--	<0.20	--	<0.20	--
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C10-C40)	mg/L	0.20	0.10	<0.20	--	<0.20	--	<0.20	--
Aceites y Grasas	mg/L	1.0	0.6	<1.0	--	<1.0	--	<1.0	--
Solidos Totales Suspendidos	mg/L	3.0	1.3	20.4	27.6	28.4	36.0	22.0	26.0

Estación de Muestreo	TS2-1 (S)	TS2-1 (F)	TS1-2 (F)	TS1-2 (S)	TS2-3 (S)	TS2-3 (F)
Fecha de Muestreo	2017-08-22	2017-08-22	2017-08-23	2017-08-23	2017-08-23	2017-08-23
Hora de Muestreo	12:55	13:05	10:10	10:00	10:30	10:40
Código de Laboratorio	08421	08421	08421	08421	08421	08421
Código de Laboratorio	00007	00008	00009	00010	00011	00012
Matriz	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR

Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.	TS2-1 (S)	TS2-1 (F)	TS1-2 (F)	TS1-2 (S)	TS2-3 (S)	TS2-3 (F)
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C6-C10)	mg/L	0.04	0.02	<0.04	--	--	<0.04	<0.04	--
Hidrocarburos totales de Petroleo(C6-C40) (*)	mg/L	0.20	0.10	<0.20	--	--	<0.20	<0.20	--
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C10-C40)	mg/L	0.20	0.10	<0.20	--	--	<0.20	<0.20	--
Aceites y Grasas	mg/L	1.0	0.6	<1.0	--	--	<1.0	<1.0	--
Solidos Totales Suspendidos	mg/L	3.0	1.3	40.0	24.8	37.2	21.6	31.6	21.2

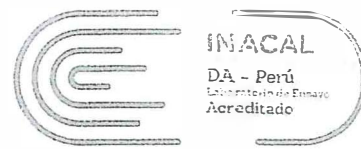
Estación de Muestreo	CO4 (S)	CO4 (F)	CO1 (S)	CO1 (F)	CO3 (S)	CO3 (F)
Fecha de Muestreo	2017-08-23	2017-08-23	2017-08-23	2017-08-23	2017-08-23	2017-08-23
Hora de Muestreo	12:00	12:12	12:40	12:50	13:20	13:31
Código de Laboratorio	08421	08421	08421	08421	08421	08421
Código de Laboratorio	00013	00014	00015	00016	00017	00018
Matriz	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR

Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.	CO4 (S)	CO4 (F)	CO1 (S)	CO1 (F)	CO3 (S)	CO3 (F)
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C6-C10)	mg/L	0.04	0.02	<0.04	--	<0.04	--	<0.04	--
Hidrocarburos totales de Petroleo(C6-C40) (*)	mg/L	0.20	0.10	<0.20	--	<0.20	--	<0.20	--
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C10-C40)	mg/L	0.20	0.10	<0.20	--	<0.20	--	<0.20	--
Aceites y Grasas	mg/L	1.0	0.6	<1.0	--	<1.0	--	<1.0	--
Solidos Totales Suspendidos	mg/L	3.0	1.3	28.0	30.8	25.6	25.6	23.6	25.6

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Servicios Perú S.A.C.
 Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.
 No deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.
 <valor> significa no cuantificable inferior al límite de cuantificación indicado.
 >valor> significa no cuantificable superior al límite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.
 A excepción de los productos perechibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
 Este tiempo variara desde 7 días hasta 3 meses como máximo.



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



INSPECTORATE

Registro N° LE - 031

Pág. 3 / 4

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 90629L/17-MA

RESULTADOS DE ANÁLISIS

Estación de Muestreo	T4-04 (S)	T4-04 (F)	T3-05 (S)	T3-05 (F)	T4-05 (S)	T4-05 (F)			
Fecha de Muestreo	2017-08-24	2017-06-24	2017-08-24	2017-08-24	2017-08-24	2017-08-24			
Hora de Muestreo	09:50	09:58	10:20	10:30	11:30	11:39			
Código de Laboratorio	08421	08421	08421	08421	08421	08421			
Matriz	00019	00020	00021	00022	00023	00024			
Matriz	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR			
Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.						
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C6-C10)	mg/L	0.04	0.02	<0.04	--	<0.04	--	<0.04	--
Hidrocarburos totales de Petroleo(C6-C40) (*)	mg/L	0.20	0.10	<0.20	--	<0.20	--	<0.20	--
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C10-C40)	mg/L	0.20	0.10	<0.20	--	<0.20	--	<0.20	--
Aceites y Grasas	mg/L	1.0	0.6	<1.0	--	<1.0	--	1.0	--
Solidos Totales Suspendidos	mg/L	3.0	1.3	26.8	26.8	24.4	22.0	30.0	21.2

Estación de Muestreo	BC (S)	BC (F)	EPA1	B1 (S)	B1 (F)	BB (S)			
Fecha de Muestreo	2017-08-24	2017-08-24	2017-08-24	2017-08-25	2017-08-25	2017-08-25			
Hora de Muestreo	12:30	12:40	09:45	09:45	09:55	10:15			
Código de Laboratorio	08421	08421	08421	08421	08421	08421			
Matriz	00025	00026	00027	00028	00029	00030			
Matriz	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR			
Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.						
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C6-C10)	mg/L	0.04	0.02	<0.04	--	<0.04	<0.04	--	<0.04
Hidrocarburos totales de Petroleo(C6-C40) (*)	mg/L	0.20	0.10	<0.20	--	<0.20	<0.20	--	<0.20
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C10-C40)	mg/L	0.20	0.10	<0.20	--	<0.20	<0.20	--	<0.20
Aceites y Grasas	mg/L	1.0	0.6	<1.0	--	<1.0	<1.0	--	<1.0
Solidos Totales Suspendidos	mg/L	3.0	1.3	24.4	26.8	26.0	20.4	24.8	22.8

Estación de Muestreo	BB (F)	BA (S)	BA (F)	B3 (S)	B3 (F)			
Fecha de Muestreo	2017-08-25	2017-08-25	2017-08-25	2017-08-25	2017-08-25			
Hora de Muestreo	10:25	10:40	10:50	11:15	11:25			
Código de Laboratorio	08421	08421	08421	08421	08421			
Matriz	00031	00032	00033	00034	00035			
Matriz	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR			
Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.					
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C6-C10)	mg/L	0.04	0.02	--	<0.04	--	<0.04	--
Hidrocarburos totales de Petroleo(C6-C40) (*)	mg/L	0.20	0.10	--	<0.20	--	<0.20	--
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C10-C40)	mg/L	0.20	0.10	--	<0.20	--	<0.20	--
Aceites y Grasas	mg/L	1.0	0.6	--	<1.0	--	<1.0	--
Solidos Totales Suspendidos	mg/L	3.0	1.3	20.4	28.0	28.4	32.0	20.0

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

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.

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

"<valor" significa no cuantificable inferior al límite de cuantificación indicado.

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

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

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



INSPECTORATE

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



Registro N° LE - 031

Pág. 4 / 4

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 90629L/17-MA

MÉTODOS DE ENSAYO

ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA
Hidrocarburos Totales de Petróleo(C6-C10)	EPA 8015 C, Rev. 3, Febrero.2007. Nonhalogenated Organics By Gas Chromatography.
(*)Hidrocarburos totales de Petróleo(C6-C40)	EPA 8015 C, Rev. 3, Febrero.2007. Nonhalogenated Organics By Gas Chromatography.
Hidrocarburos Totales de Petróleo(C10-C40)	EPA 8015 C, Rev. 3, Febrero.2007. Nonhalogenated Organics By Gas Chromatography.
Aceites y Grasas	EPA 1664 Rev B, Febrero. 2010. N-Hexane Extractable Material (HEM; Oil and Grease) and Silica Gel Treated N-Hexane Extractable Material (SGT-HEM; Non-polar Material) by Extraction and Gravimetry.
Sólidos Totales Suspendidos	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2540 D, 22nd Ed. 2012 Solids. Total Suspended Solids Dried at 103-105°C

MATRICES

MATRIZ	DESCRIPCIÓN
AMAR	Agua de mar

NOTAS

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

"L.C." significa Límite de cuantificación.

"L.D." significa Límite de detección.

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

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Servicios 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 creó


<valor> significa no cuantificable inferior al límite de cuantificación indicado

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

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

Este tiempo varará desde 7 días hasta 3 meses como máximo

4567-17/100

 CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO		CUC N°: 0003-28-2017-22	TDR N°: 2079-2017	FOR_OFEA_001 Versión: 02	PÁGINA 1 de 4	
DATOS DEL CLIENTE Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Dirección: Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima Persona de contacto: Carlos Gudierrez Teléfono/Aereo: 011 223 8131 Correo Electrónico: de99@oefa.gob.pe Referencia:		DATOS DEL MUESTREO TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) Líquido <input checked="" type="checkbox"/> Sólido <input type="checkbox"/> UBICACIÓN Distrito: Seduna Provincia: Seduna Departamento: Puno		DATOS DEL ENVÍO Enviado por: Carlos Gudierrez Fecha: _____ Hora: _____ Medio de Envío: Agencia <input type="checkbox"/> Aéreo <input type="checkbox"/> T. Privado <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>		

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTADA (Marcar con X)			PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)			PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS			OBSERVACIONES	
		Ácido Nítrico	HNO ₃	X	Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	Hidróxido de Sodio	NaOH	Acetato de Zinc	(CH ₃ COO) ₂ Zn		Sulfato de Amonio
		FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MANTIZ (*)	N° ENVASES (*)			Acuerdos y gases	TPH	SST		OBSERVACIONES
					P	V	F					
	TA1 (S)	22/08/17	10:25	AMAR	1	4		✓	✓	✓		
	TA1 (F)	22/08/17	10:25	AMAR	1					✓		
	DEM1 (S)	22/08/17	10:37	AMAR	1	4		✓	✓	✓		
	DEM1 (F)	22/08/17	10:41	AMAR	1					✓		
	PA1 (S)	22/08/17	11:49	AMAR	1	4		✓	✓	✓		
	PA1 (F)	22/08/17	11:59	AMAR	1					✓		
	TS2-1 (S)	22/08/17	12:55	AMAR	1	4		✓	✓	✓		
	TS2-1 (F)	22/08/17	13:05	AMAR	1					✓		
	TS2-2 (F)	23/08/17	10:10	AMAR	1					✓		
	TS2-2 (S)	23/08/17	10:00	AMAR	1	4		✓	✓	✓		

OBSERVACIONES GENERALES
 TPH 2 veces por C6-C10 ; 2 veces ambas por C10-C40

RESPONSABLE 1 Luis Aguirre RESPONSABLE 2 Carlos Gudierrez	TIPO DE MANTIZ AGUA (Litros: 100 - 250, 0,03) AN: Agua Natural AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea AR: Agua Residual ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial ASal: Agua Salina AMAR: Agua Mar AREY: Agua de Reinyección	CONDICIÓN DE CALIDAD SU: Suelo SED: Sedimento LD: Lecho DKC: Blanco de Campo DKV: Blanco Vidiero OTROS:	CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS Envasado adecuado y en frío: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Preservantes adecuados: SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Conteo por: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Fecha de recepción: 2017-08-28 Hora de recepción: 16:00 Recibido por: Edgar Socola Firma:
---	--	--	--



CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: **0003-B-2019-22** TDR N°: **2019-2017** PÁGINA: **2 de 4**

DATOS DEL CLIENTE
 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Av. República de Panamá #3592, San Isidro, Limón
Carlos Gutierrez
 99223818
 de afe@estp.gob.pa

DATOS DEL MUESTREO
 TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)
 Líquido Sólido
 UNICACIÓN
 Sección Sedimento
 Puro

DATOS DEL ENVÍO
 Enviado por: **Carlos Gutierrez**
 Fecha: _____
 Medio de Envío: Aéreo Terrestre
 Agencia Otro

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTADA (Marcar con X)				PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	MUESTRA	OBSERVACIONES
		Acido Nítrico	H ₂ O ₂	HNO ₃	H ₂ O ₂			

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MUESTRA (*)	N° ENVASIS (*)		PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS	OBSERVACIONES
					V	L		
TS-2-3 (S)		23/08/17	10:30	AMPL	1	4		
TS-2-3 (F)		23/08/17	10:40	AMPL	1	4		
CO-4 (S)		23/08/17	12:00	AMPL	1	4		
CO-4 (F)		23/08/17	12:12	AMPL	1	4		
CO-1 (S)		23/08/17	12:40	AMPL	1	4		
CO-1 (F)		23/08/17	12:50	AMPL	1	4		
CO-3 (S)		23/08/17	13:20	AMPL	1	4		
CO-3 (F)		23/08/17	13:31	AMPL	1	4		
T4-04 (S)		24/08/17	09:50	AMPL	1	4		
T4-04 (F)		24/08/17	09:58	AMPL	1	4		

TPH: 2 veces para C6-C10, 1 fase ombor para C10-C40

CONTROL DE CALIDAD
 DIC: Muestra de Campo
 DIC: Muestra de Laboratorio
 OITROS:

(*) TIPO DE MUESTRA
 SUELOS
 SO: Sólido
 SED: Sedimento
 LD: Líquido

AGUA (Rel: NTP 214.042)
 Agua Natural:
 AS: Agua superficial
 ASL: Agua subterránea
 Agua Residual:
 ARU: Agua Residual Doméstica
 ARUI: Agua Residual Industrial
 ARUM: Agua Mar
 ARUL: Agua de Refrigeración

PARÁMETROS DE RECEPCIÓN DE MUESTRA
 Fecha de recepción: **2017-08-24**
 Hora de recepción: **16:00**
 Prebidado por: **Edgós Sábala**
 Firm: _____

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN
 Fecha de recepción: **2017-08-24**
 Hora de recepción: **16:00**
 Prebidado por: **Edgós Sábala**
 Firm: _____



CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC Nº: 0003-8-2017-22

TDR Nº: 2079-2017

FORM_OEFA_001
Versión: 02

PÁGINA
3 de 4

Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	DATOS DEL MUESTREO TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) LÍQUIDO <input checked="" type="checkbox"/> SÓLIDO <input type="checkbox"/>	DATOS DEL ENVÍO Enviado por: <i>Carlos Gutierrez</i>
Dirección Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima	UBICACIÓN Distrito: <i>Sechura</i> Provincia: <i>Sechura</i> Departamento: <i>Puno</i>	Fecha: Hora: Medio de Envío: Agencia <input type="checkbox"/> Aerolínea <input type="checkbox"/> Privado <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>
Persona de contacto: <i>Carlos Gutierrez</i>		
Teléfono/Ancexo: <i>992238181</i>		
Correo Electrónico:		
Referencia:		

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTADA (Marcar con X)					MUESTRA						OBSERVACIONES					
		Ácido Nítrico	HNO ₃	Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	Hidróxido de Sodio	NaOH	Acetato de Zinc	(CH ₃ COO) ₂ Zn	Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄							

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	PRESERVANTES (**)				Acetato y otros	TPH	SS								OBSERVACIONES
					I	V	L	E											
	T3-05 (S)	24/08/17	10:20	AMPA	1	4			/	/	/								
	T3-05 (F)	24/08/17	10:30	AMPA	1					/	/								
	T4-05 (S)	24/08/17	11:30	AMPA	1	4			/	/	/								
	T4-05 (F)	24/08/17	11:39	AMPA	1					/	/								
	BC (S)	24/08/17	12:30	AMPA	1	4			/	/	/								
	BC (F)	24/08/17	12:40	AMPA	1					/	/								
	EPA 1	24/08/17	09:45	AMPA	1	4			/	/	/								
	B1 (S)	25/08/17	09:45	AMPA	1	4			/	/	/								
	B1 (F)	25/08/17	09:55	AMPA	1					/	/								
	BB (S)	25/08/17	10:15	AMPA	1	4			/	/	/								

OBSERVACIONES GENERALES

TPH: 2 valores para C6-C10 ; 1 fiasco amber para C10-C40

RESPONSABLE 1 <i>Luis Aguero</i>	Firma: <i>[Signature]</i>	(*) TIPO DE MATRIZ		PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO			
RESPONSABLE 2	Firma:	AGUA (Ref.: NTP 214.012)	SUELOS	CONTROL DE CALIDAD	CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS		CONDICIONES DE RECEPCIÓN
LÍDER DE GRUPO <i>Carlos Gutierrez</i>	Firma: <i>[Signature]</i>	AGUA Natural: AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea	SU : Suelo SEI: Sedimento LD : Lodo	BKC: Blanco de Campo BKV: Blanco Vial/ro	Envases adecuados y en buen estado	SI NO	Fecha de Recepción: <i>2017-08-28</i>
		AGUA Residual: ARD: Agua Residual Doméstica		OTROS	Preservación adecuada	SI NO	Hora de Recepción: <i>16:00</i>
		ARI: Agua Residual Industrial			Con tpo pack	SI NO	Recibido por: <i>Edgar Socola</i>
		AGUA Salina: ASAB: Agua Mar ANEY: Agua de Inyección			Dentro del tiempo de vida útil	SI NO	Firma: <i>[Signature]</i>
					(*) Si Plástico; Si Vidrio; Esterilizado		



CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 0003-8-2017-22

TDR N°: 2079-2017

FORM. OEFA-001
Version: 02

Página
4 de 4

DATOS DEL CLIENTE Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Dirección: Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima Persona de contacto: Carlos Gudremer Teléfono/Anejo: 992238151 Correo Electrónico: de.gta@oeqa.gob.pe Referencia:		DATOS DEL MUESTREO TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) LÍQUIDO <input checked="" type="checkbox"/> SÓLIDO <input type="checkbox"/> UBICACIÓN Distrito: Seduno Provincia: Seduno Departamento: Puno		DATOS DEL ENVÍO Enviado por: Carlos Gudremer Fecha: _____ Hora: _____ Medio de Envío: Agencia <input type="checkbox"/> Aerolínea <input type="checkbox"/> T. Privado <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>	
---	--	--	--	---	--

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)										OBSERVACIONES	
		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	Ácido Nítrico		Ácido Sulfúrico		Hidróxido de sodio		Acetato de Zinc		Sulfato de Amonio		
			Ácido	INO.	N ₂ O ₄	NaOH	(CH ₃ COO) ₂ Zn	(NH ₄) ₂ SO ₄					
		PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS										OBSERVACIONES	
FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	PROF. (M)	RE. FIVASLES ¹	TPH	SST								
BB (F)	23/08/17	10:25	AMAR	1									
BA (S)	25/08/17	10:40	AMAR	1	4	✓	✓	✓					
BA (F)	25/08/17	10:50	AMAR	1									
B3 (S)	25/08/17	11:15	AMAR	1	4	✓	✓	✓					
B3 (F)	25/08/17	11:25	AMAR	1									

OBSERVACIONES GENERALES: TPE: violet para CG-C10; 1 frasco amber para C10-C40

RESPONSABLE 1 Luis Ajunre RESPONSABLE 2	Firma:	(*) TIPO DE MUESTRA AGUA (N°: NTP 217-012) Agua Natural: AS: Agua Superficial; ASB: Agua Subterránea Agua Residual: AR: Agua Residual Doméstica; ARI: Agua Residual Industrial Agua Salina: SAR: Agua Mar; ARY: Agua de Relección	SUELOS SU: Suelo; SEF: Suelo Fértil; LD: Lodo	CONTROL DE CALIDAD BK: Blanco de Campo; BKV: Blanco Vidrio OTROS:	PARAMETROS DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS Envases etiquetados y en temperatura: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Paramentros congelados: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Con Ice pack: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Dentro del tiempo de vida útil: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <small>1) Pr. Plástica: V. Vidrio; Esterilizada</small>	PARAMETROS DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO Fecha de recepción: 2017-08-23 Hora de recepción: 16:00 Recibido por: Edgar Socola Firma:	OBSERVACIONES:
---	--------	---	--	---	--	--	----------------

LIDER DE GRUPO
Carlos Gudremer



INSPECTORATE

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



Registro N° LE - 031

Pág. 1 / 4

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 90629L/17-MA

CLIENTE : Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

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

PRODUCTO : Agua salina

MATRIZ : Agua de mar

NÚMERO DE MUESTRAS : 107

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

PROCEDENCIA DE LAS MUESTRAS : Muestras enviadas por el cliente

PROCEDIMIENTO DE MUESTREO : No Aplica

FECHA DE MUESTREO : 2017-08-22 al 2017-08-25

LUGAR DE MUESTREO : Sechura - Sechura - Piura

REFERENCIA DEL CLIENTE : CUC.N°0003-8-2017-22 - TDR N°2079-2017

FECHA DE RECEPCIÓN DE LAS MUESTRAS : 2017-08-28

FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO : 2017-08-28

FECHA DE TÉRMINO DE ENSAYO : 2017-09-06

ORDEN DE SERVICIO : 08016-17/LMA

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

ING. YANÍ MORALES II.
C.I.P. 135922

JEFE DE LABORATORIO MEDIO AMBIENTE

Callao, 06 de Setiembre de 2017

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

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.

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

<valor> significa no cuantificable inferior al límite de cuantificación indicado.

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

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

Este tiempo varía: desde 7 días hasta 3 meses como máximo.



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



Registro N° LE - 001

INSPECTORATE

Pág. 2 / 4

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 90629L/17-MA

RESULTADOS DE ANÁLISIS

Estación de Muestreo	TA1 (S)	TA1 (F)	DEM1 (S)	DEM1 (F)	PA1 (S)	PA1 (F)
Fecha de Muestreo	2017-08-22	2017-08-22	2017-08-22	2017-08-22	2017-08-22	2017-08-22
Hora de Muestreo	10:15	10:25	10:31	10:41	11:49	11:59
Código de Laboratorio	00001	00002	00003	00004	00005	00006
Matriz	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR

Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.						
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C6-C10)	mg/L	0.04	0.02	<0.04	--	<0.04	--	<0.04	--
Hidrocarburos totales de Petroleo(C6-C40) (*)	mg/L	0.20	0.10	<0.20	--	<0.20	--	<0.20	--
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C10-C40)	mg/L	0.20	0.10	<0.20	--	<0.20	--	<0.20	--
Aceites y Grasas	mg/L	1.0	0.6	<1.0	--	<1.0	--	<1.0	--
Solidos Totales Suspendidos	mg/L	3.0	1.3	20.4	27.6	28.4	36.0	22.0	26.0

Estación de Muestreo	TS2-1 (S)	TS2-1 (F)	TS1-2 (F)	TS1-2 (S)	TS2-3 (S)	TS2-3 (F)
Fecha de Muestreo	2017-08-22	2017-08-22	2017-08-23	2017-08-23	2017-08-23	2017-08-23
Hora de Muestreo	12:55	13:05	10:10	10:00	10:30	10:40
Código de Laboratorio	08421	08421	08421	08421	08421	08421
Matriz	00007	00008	00009	00010	00011	00012
	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR

Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.						
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C6-C10)	mg/L	0.04	0.02	<0.04	--	<0.04	<0.04	<0.04	--
Hidrocarburos totales de Petroleo(C6-C40) (*)	mg/L	0.20	0.10	<0.20	--	<0.20	<0.20	<0.20	--
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C10-C40)	mg/L	0.20	0.10	<0.20	--	<0.20	<0.20	<0.20	--
Aceites y Grasas	mg/L	1.0	0.6	<1.0	--	<1.0	<1.0	<1.0	--
Solidos Totales Suspendidos	mg/L	3.0	1.3	40.0	24.8	37.2	21.6	31.6	21.2

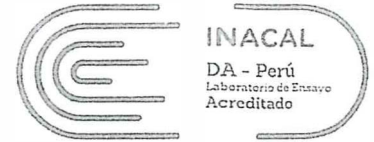
Estación de Muestreo	CO4 (S)	CO4 (F)	CO1 (S)	CO1 (F)	CO3 (S)	CO3 (F)
Fecha de Muestreo	2017-08-23	2017-08-23	2017-08-23	2017-08-23	2017-08-23	2017-08-23
Hora de Muestreo	12:00	12:12	12:40	12:50	13:20	13:31
Código de Laboratorio	08421	08421	08421	08421	08421	08421
Matriz	00013	00014	00015	00016	00017	00018
	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR

Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.						
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C6-C10)	mg/L	0.04	0.02	<0.04	--	<0.04	--	<0.04	--
Hidrocarburos totales de Petroleo(C6-C40) (*)	mg/L	0.20	0.10	<0.20	--	<0.20	--	<0.20	--
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C10-C40)	mg/L	0.20	0.10	<0.20	--	<0.20	--	<0.20	--
Aceites y Grasas	mg/L	1.0	0.6	<1.0	--	<1.0	--	<1.0	--
Solidos Totales Suspendidos	mg/L	3.0	1.3	28.0	30.8	25.6	25.6	23.6	25.6

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Peru 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 certificación del sistema de calidad de la entidad que lo produce.
<"valor" significa no cuantificable inferior al límite de cuantificación indicado.
>"valor" significa no cuantificable superior al límite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.
A excepción de los productos parciales los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
Este tiempo varará desde 7 días hasta 3 meses como máximo.



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



INSPECTORATE

Registro N° LE - 031

Pág. 3 / 4

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 90629L/17-MA

RESULTADOS DE ANÁLISIS

Estación de Muestreo	T4-04 (S)	T4-04 (F)	T3-05 (S)	T3-05 (F)	T4-05 (S)	T4-05 (F)
Fecha de Muestreo	2017-08-24	2017-08-24	2017-08-24	2017-08-24	2017-08-24	2017-08-24
Hora de Muestreo	09:50	09:58	10:20	10:30	11:30	11:39
Código de Laboratorio	08421	08421	08421	08421	08421	08421
Matriz	00019	00020	00021	00022	00023	00024
	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR

Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.						
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C6-C10)	mg/L	0.04	0.02	<0.04	--	<0.04	--	<0.04	--
Hidrocarburos totales de Petroleo(C6-C40) (*)	mg/L	0.20	0.10	<0.20	--	<0.20	--	<0.20	--
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C10-C40)	mg/L	0.20	0.10	<0.20	--	<0.20	--	<0.20	--
Aceites y Grasas	mg/L	1.0	0.6	<1.0	--	<1.0	--	1.0	--
Solidos Totales Suspendidos	mg/L	3.0	1.3	26.8	26.8	24.4	22.0	30.0	21.2

Estación de Muestreo	BC (S)	BC (F)	EPA1	B1 (S)	B1 (F)	BB (S)
Fecha de Muestreo	2017-08-24	2017-08-24	2017-08-24	2017-08-25	2017-08-25	2017-08-25
Hora de Muestreo	12:30	12:40	09:45	09:45	09:55	10:15
Código de Laboratorio	08421	08421	08421	08421	08421	08421
Matriz	00025	00026	00027	00028	00029	00030
	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR

Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.						
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C6-C10)	mg/L	0.04	0.02	<0.04	--	<0.04	<0.04	--	<0.04
Hidrocarburos totales de Petroleo(C6-C40) (*)	mg/L	0.20	0.10	<0.20	--	<0.20	<0.20	--	<0.20
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C10-C40)	mg/L	0.20	0.10	<0.20	--	<0.20	<0.20	--	<0.20
Aceites y Grasas	mg/L	1.0	0.6	<1.0	--	<1.0	<1.0	--	<1.0
Solidos Totales Suspendidos	mg/L	3.0	1.3	24.4	26.8	26.0	20.4	24.8	22.8

Estación de Muestreo	BB (F)	BA (S)	BA (F)	B3 (S)	B3 (F)
Fecha de Muestreo	2017-08-25	2017-08-25	2017-08-25	2017-08-25	2017-08-25
Hora de Muestreo	10:25	10:40	10:50	11:15	11:25
Código de Laboratorio	08421	08421	08421	08421	08421
Matriz	00031	00032	00033	00034	00035
	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR

Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.						
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C6-C10)	mg/L	0.04	0.02	--	<0.04	--	<0.04	--	
Hidrocarburos totales de Petroleo(C6-C40) (*)	mg/L	0.20	0.10	--	<0.20	--	<0.20	--	
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C10-C40)	mg/L	0.20	0.10	--	<0.20	--	<0.20	--	
Aceites y Grasas	mg/L	1.0	0.6	--	<1.0	--	<1.0	--	
Solidos Totales Suspendidos	mg/L	3.0	1.3	20.4	28.0	28.4	32.0	20.0	

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.
Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.
No deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.
< Valor > significa no cuantificable inferior al límite de cuantificación indicado.
> Valor > significa no cuantificable superior al límite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.
A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
Este tiempo varará desde 7 días hasta 3 meses como máximo.



INSPECTORATE

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



Registro N° LE - 031

Pág. 4 / 4

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 90629L/17-MA

MÉTODOS DE ENSAYO

ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA
Hidrocarburos Totales de Petróleo(C6-C10)	EPA 8015 C, Rev. 3, Febrero.2007. Nonhalogenated Organics By Gas Chromatography.
(*)Hidrocarburos totales de Petróleo(C6-C40)	EPA 8015 C, Rev. 3, Febrero.2007. Nonhalogenated Organics By Gas Chromatography.
Hidrocarburos Totales de Petróleo(C10-C40)	EPA 8015 C, Rev. 3, Febrero.2007. Nonhalogenated Organics By Gas Chromatography.
Aceites y Grasas	EPA 1664 Rev B, Febrero. 2010. N-Hexane Extractable Material (HEM: Oil and Grease) and Silica Gel Treated N-Hexane Extractable Material (SGT-HEM: Non-polar Material) by Extraction and Gravimetry.
Sólidos Totales Suspendidos	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2540 D, 22nd Ed. 2012 Solids. Total Suspended Solids Dried at 103-105°C

MATRICES

MATRIZ	DESCRIPCIÓN
AMAR	Agua de mar

NOTAS

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

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

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

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



REQUERIMIENTO DE SERVICIOS Nro 2079-2017

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS ANÁLISIS DE LABORATORIO

CUC:	0003-8-2017-22/5
Fecha Programada :	21/08/2017
Calidad Ambiental :	Catidad de Agua
Meta Slaf :	29
Entrega de Materiales :	14/08/2017

Matríz	Tipo de Muestra	Contrato	Item	Parámetros	Nro. de Muestras	Observación
Aguas Salinas	Agua de Mar	Contrato N° 61-2015-OEFA	Item 1	Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH)	18	Hidrocarburos Totales de Petróleo (CG - C40)
				Aceites y Grasas	18	
			Item 4	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	36	
				Coliformes Totales	36	
				Coliformes Termotolerante o Fecales	36	
			Item 6	Sólidos Suspendidos totales (SST)	36	

Referencias / Observaciones :			
Contacto Campo:	Carlos Fernando, Gutierrez Rojas	de97@oefa.gob.pe	982238151
Contacto Técnico:	Pabel Dalmiro, Del Solar Palomino	pdelsolar@oefa.gob.pe	943205516
Contacto Administrativo:	Paola Joannett, Enriquez Lara	penriquez@oefa.gob.pe	949284212

Condiciones Generales

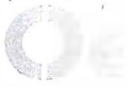
- Dentro de un plazo máximo de 15 días calendario, contados desde la fecha de ingreso de las muestras al laboratorio para su análisis, este deberá presentar al OEFA el informe de ensayo y copia de la cadena de custodia
- En caso se encuentren errores u observaciones en el informe presentado, se le notificará por medio de una carta la no conformidad de servicios, contando con un plazo de 5 días calendario para subsanar las observaciones.
- Tener en cuenta los gastos administrativos que se incurriera en el envío de la documentación correspondiente al OEFA

Proveedor
INSPECTORATE SERVICES PERU S.A.C.



3

6



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

HOJA DE TRAMITE

N° DE REGISTRO
2017-E01-066400 ✓
CREADO: MBENDEZU
IMPRESO: JGOMEZ
EL: 08/09/2017 17:06

INGRESO : 08/09/2017 16:21 REFERENCIA: N° MA 09-17-1443
 REMITENTE : JAVIER ACUÑA CASAICO - INSPECTORATE SERVICES PERU S.A.C
 ASUNTO : INFORME DE ENSAYO -

DESCRIPCION : ENVIA INFORMES DE ENSAYO TDR 2079

TIPO	ENVIADO POR	PARA	FECHA DERIVACION	A/T	DOCUMENTO GENERADO	OBSERVACIONES
ORIG.RE		DE -> SIN ASIGNAR	08/09/2017 16:21	02	N° MA 09-17-1443	

OFICINAS:

PCD	Presidencia del Consejo Directivo	DFSAI	Dirección de Fiscalización, Sanción y Aplicación de Incentivos	PROPUB	Procuraduría Pública
PCD.C	Coordinación PCD	DFSAI-SDSI	Subdirección de Sanción e Incentivos	FR	Monitoreo del proc. de implementación y seguimiento de recomendaciones de los informes
PCD.S	Secretaría PCD	DFSAI-SDI	Subdirección de Instrucción e Investigación	C-RTESF	Coordinación de Registro de Terceros Evaluadores, Supervisores y Fiscalizadores
	Secretaría General	COFEMA	Coordinación con las Fiscalías Especializadas en Materia Ambiental	OCI	Órgano de Control Institucional
OPP	Oficina de Planeamiento y Presupuesto	DS	Dirección de Supervisión	CG-ODES	Coordinación General de Oficinas Desconcentradas
OAJ	Oficina de Asesoría Jurídica	DS-SD	Subdirección de Supervisión Directa	CG-APR	Coordinación General de Recaudación y Control del Aporte por Regulación
OTI	Oficina de Tecnologías de la Información	DS-SEP	Sup. Entidades Públicas	ST-PAD	Secretaría Técnica de Procedimientos Administrativos Disciplinarios
OCAC	Oficina de Comunicaciones y Atención al Ciudadano	DS-IND	Coordinación Industria	CGPEPNFA	Coordinación General de las Políticas, Estrategias y Proyectos Normativos en Fiscalización Ambiental
OA	Oficina de Administración	DS-CMI	Coordinación Minería	CGCSA	Coordinación de Gestión de Conflictos Socioambientales
LOG	Logística	DS-CHI	Coordinación Hidrocarburos	SSGG	Servicios Generales
EC	Ejecución Coactiva	DS-CEL	Coordinación Electricidad	CG-SINADA	Coordinación General de Servicio de Información Nacional de Denuncias Ambientales
TESORERÍA	Tesorería	DS-PES	Coordinación Pesquería	CTS	Comisión de Transferencia
CONTABIL	Contabilidad	DE	Dirección de Evaluación	TD	Tramite Documentario
RRHH	Recursos Humanos	DE-SDCA	Subdirección de Evaluación de la Calidad Ambiental	AFA	Academia de Fiscalización Ambiental
	Tribunal de Fiscalización Ambiental	TFA-ST	Secretaría Técnica del Tribunal de Fiscalización Ambiental	DS-CCA	Coordinación de Consultoras Ambientales

ACCIONES

38	AGENDAR	03	COORDINAR	37	INFORMAR A PCD	24	REALIZAR SUPERVISIÓN
19	AGREGAR A EXPEDIENTE	04	CUMPLIMIENTO	11	OPINIÓN	13	RECOMENDACIÓN
16	ARCHIVAR	05	DEVOLUCIÓN	29	PARA SU CONSIDERACION	34	RESPONDER DIRECTAMENTE AL INTERESADO
07	ASISTIR	42	DIFUNDIR POR CORREO	12	PREPARAR RESPUESTA	41	REUNION
39	ATENDER PEDIDO	28	DISTRIBUIR	22	PROYECTAR RESOLUCIÓN	14	SEGUIMIENTO
30	AUTORIZADO	10	ELABORAR INFORME	32	REALIZAR EVALUACIÓN	17	TRAMITAR
02	CONOCIMIENTO Y FINES	20	GEST. VB* Y/O FIRMA				

OBSERVACIONES



PLAZO

FIRMA _____



Carta N° MA 09-17-1443
Callao, 08 de Setiembre de 2017

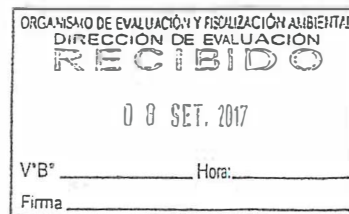
Señores.-

**ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN DE SUPERVISIÓN**

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603-607 – Jesús María

Atención : Sr. Francisco Garcia Aragon
Director de Evaluación

Asunto : Envío de informes de ensayo



De nuestra consideración:

Tenemos a bien dirigirnos a ustedes, a fin de adjuntarles los informes físicos con cadenas y TDR correspondientes a los servicios de análisis, llevados a cabo por Inspectorate Services Perú S.A.C., con relación al contrato de Aguas con No.061-2015-OEFA.

N° TDR – 2017	N° INFORME
2079	90555
2079	90420
2079	90493

Sin otro particular, y esperando gustosamente seguir sirviéndolos, quedamos de usted.

Atentamente,

Bureau Veritas Group Company
JAVIER P. ACUÑA CASAICO
CIP 436338
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN
MEDIO AMBIENTE



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. 90555L/17-MA-MB

CLIENTE : Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

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

PRODUCTO : Agua salina

MATRIZ : Agua de mar

NÚMERO DE MUESTRAS : 16

PRESENTACIÓN DE LAS MUESTRAS : Frascos de plástico, Frascos de plástico estéril

PROCEDENCIA DE LAS MUESTRAS : Muestras enviadas por el cliente

PROCEDIMIENTO DE MUESTREO : No Aplica

FECHA DE MUESTREO : 2017-08-25

LUGAR DE MUESTREO : Sechura - Sechura - Piura

REFERENCIA DEL CLIENTE : CUC.N°0003-8-2017-22 - TDR N° 2079-2017

FECHA DE RECEPCIÓN DE LAS MUESTRAS : 2017-08-26

FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO : 2017-08-26

FECHA DE TÉRMINO DE ENSAYO : 2017-09-02

ORDEN DE SERVICIO : 08016-17/LMA

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

B.G.A. TERESA ZACARIAS CARO
C.B.P. 1183
JEFE DE LABORATORIO MICROBIOLOGIA

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

ING. YANI MORALES H.
C.I.P. 135922
JEFE DE LABORATORIO MEDIO AMBIENTE

Callao, 04 de Setiembre de 2017

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.
Los resultados presentados corresponden solo a la muestra indicada.
No deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.
<valor> significa no cuantificable inferior al límite de cuantificación indicado.
>valor> significa no cuantificable superior al límite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.
A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
Este tiempo variará desde 7 días hasta 3 meses como máximo.



INSPECTORATE

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



Registro N°LE - 031

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 90555L/17-MA-MB

RESULTADOS DE ANÁLISIS

Estación de Muestreo	B1 (S)	B1 (F)	BB (S)	BB (F)	BA (S)	BA (F)
Fecha de Muestreo	2017-08-25	2017-08-25	2017-08-25	2017-08-25	2017-08-25	2017-08-25
Hora de Muestreo	09:45	09:55	10:15	10:25	10:40	10:50
Código de Laboratorio	08353	08353	08353	08353	08353	08353
Matriz	00001	00002	00003	00004	00005	00006
	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR

Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.						
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L O2	2.0	1.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Coliformes Totales	NMP/100ml	1.8	--	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	4.5
Coliformes Fecales	NMP/100ml	1.8	--	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8

Estación de Muestreo	B3 (S)	B3 (F)
Fecha de Muestreo	2017-08-25	2017-08-25
Hora de Muestreo	11:15	11:25
Código de Laboratorio	08353	08353
Matriz	00007	00008
	AMAR	AMAR

Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.		
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L O2	2.0	1.0	<2.0	<2.0
Coliformes Totales	NMP/100ml	1.8	--	<1.8	4.5
Coliformes Fecales	NMP/100ml	1.8	--	<1.8	<1.8

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Peru S.A.C.
 Los resultados presentados corresponden solo a la muestra indicada.
 No deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.
 <valor> significa no cuantificable inferior al límite de cuantificación indicado.
 >valor> significa no cuantificable superior al límite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.
 A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
 Este tiempo variará desde 7 días hasta 3 meses como máximo.



INSPECTORATE

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



Registro N° LE - 031

Pág. 3 / 3

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 90555L/17-MA-MB

MÉTODOS DE ENSAYO

ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA
Demanda Bioquímica de Oxígeno	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 5210 B, 22nd Ed. 2012. Biochemical Oxygen Demand (BOD), 5-Day BOD Test.
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. (Except item 1, Samples) 2012. Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group. Standard Total Coliform Fermentation Technique.

MATRICES

MATRIZ	DESCRIPCIÓN
AMAR	Agua de mar

NOTAS

Las muestras ingresaron al Laboratorio en cooler, con refrigerante.

"L.C." significa Limite de cuantificación.

"L.D." significa Limite de detección.

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S A C.
Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.
No deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.
< valor > significa no cuantificable inferior al límite de cuantificación indicado.
> valor > significa no cuantificable superior al límite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.
A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
Este tiempo variará desde 7 días hasta 3 meses como máximo.

8 DBJ
26/08/17
09:00 hr

4533-17-LMA

OEFA ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL	CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO	CUC.N°: 0003-8-2017-22	TDR N°: 2079-2017	FOR OEFA 001 Versión: 02	PÁGINA 1 de 1
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"/>	UBICACIÓN	Carlos Gudrenez	
Persona de contacto:	Carlos Gudrenez	Distrito:		Fecha:	
Teléfono/Anexo:	992238151	Provincia:		Hora:	
Correo Electrónico:	dc9720@oeft.gob.pe	Departamento:		Medio de Envío:	
Referencia:		Puno		Agencia <input type="checkbox"/> Aerolínea <input type="checkbox"/> T.Privado <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>	

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	FILTRADA (Marcar con X)				MUESTRA										OBSERVACIONES				
			Ácido Nítrico	HNO ₃	Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	Hidróxido de Sodio	NaOH	Acetato de Zinc	(CH ₃ COO) ₂ Zn	Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄									
		FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	REF. ENVASES (**)			Cult. Bacteriol	Cult. Fungo/Algo	DBO	PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS										OBSERVACIONES
					P	V	E														
	B1 (S)	25/08/17	09:45	AMOR	1	1		✓	✓	✓											
	B1 (F)	25/08/17	09:55	AMAR	1	1		✓	✓	✓											
	BB (S)	25/08/17	10:15	AMAR	1	1		✓	✓	✓											
	BB (F)	25/08/17	10:25	AMAR	1	1		✓	✓	✓											
	BA (S)	25/08/17	10:40	AMAR	1	1		✓	✓	✓											
	BA (F)	25/08/17	10:50	AMAR	1	1		✓	✓	✓											
	B3 (S)	25/08/17	11:15	AMAR	1	1		✓	✓	✓											
	B3 (F)	25/08/17	11:25	AMAR	1	1		✓	✓	✓											

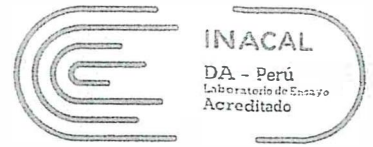
LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA RECIBIDO
La recepción del documento No es señal de conformidad

RESPONSABLE 1 Luis Aguirre	Firma:	(*) TIPO DE MATRIZ		PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO	
RESPONSABLE 2	Firma:	AGUA (ref.: NI 1215-043)	SUELOS	CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN
LÍDER DE GRUPO Carlos Gudrenez	Firma:	Agua Natural: AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea Agua Residual: ARB: Agua Residual Doméstica AIR: Agua Residual Industrial Agua Salina: AMAR: Agua Mar AREY: Agua de Reinyección	SU: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo OTROS:	Entradas adecuadamente etiquetado Preservantes adecuados Conteo pack Retiro del documento, visible	Fecha de Recepción: 26-08-2017 Hora de Recepción: 09:00 Recibido por: Carlos Gudrenez Firma:



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. 90420L/17-MA-MB

CLIENTE : Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

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

PRODUCTO : Agua salina

MATRIZ : Agua de mar

NÚMERO DE MUESTRAS : 20

PRESENTACIÓN DE LAS MUESTRAS : Frascos de plástico, Frascos de plástico estéril

PROCEDENCIA DE LAS MUESTRAS : Muestras enviadas por el cliente

PROCEDIMIENTO DE MUESTREO : No Aplica

FECHA DE MUESTREO : 2017-08-23

LUGAR DE MUESTREO : Sechura - Sechura - Piura

REFERENCIA DEL CLIENTE : CUC.N°0003-8-2017-22 - TDR N° 2079-2017

FECHA DE RECEPCIÓN DE LAS MUESTRAS : 2017-08-24

FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO : 2017-08-24

FECHA DE TÉRMINO DE ENSAYO : 2017-08-31

ORDEN DE SERVICIO : 08016-17/LMA

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

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

JEFE DE LABORATORIO MICROBIOLOGIA

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

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

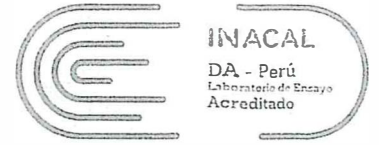
JEFE DE LABORATORIO MEDIO AMBIENTE

Callao, 01 de Setiembre de 2017

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.
 Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.
 No deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.
 "Valor" significa no cuantificable inferior al límite de cuantificación indicado.
 "Mayor" significa no cuantificable superior al límite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.
 A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
 Este tiempo varía desde 7 días hasta 3 meses como máximo.



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



Registro N° LE - 031

INSPECTORATE

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 90420L/17-MA-MB

RESULTADOS DE ANÁLISIS

Estación de Muestreo	TS1-2 (S)	TS1-2 (F)	TS2-3 (S)	TS2-3 (F)	CO4 (S)	CO4 (F)
Fecha de Muestreo	2017-08-23	2017-08-23	2017-08-23	2017-08-23	2017-08-23	2017-08-23
Hora de Muestreo	10:00	10:10	10:30	10:40	12:00	12:12
Código de Laboratorio	08242	08242	08242	08242	08242	08242
Matriz	00001	00002	00003	00004	00005	00006
Matriz	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR

Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.	TS1-2 (S)	TS1-2 (F)	TS2-3 (S)	TS2-3 (F)	CO4 (S)	CO4 (F)
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L O ₂	2.0	1.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Coliformes Totales	NMP/100ml	1.8	--	4.5	2.0	13	<1.8	<1.8	<1.8
Coliformes Fecales	NMP/100ml	1.8	--	<1.8	<1.8	7.8	<1.8	<1.8	<1.8

Estación de Muestreo	CO1 (S)	CO1 (F)	CO3 (S)	CO3 (F)
Fecha de Muestreo	2017-08-23	2017-08-23	2017-08-23	2017-08-23
Hora de Muestreo	12:40	12:50	13:20	13:31
Código de Laboratorio	08242	08242	08242	08242
Matriz	00007	00008	00009	00010
Matriz	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR

Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.	CO1 (S)	CO1 (F)	CO3 (S)	CO3 (F)
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L O ₂	2.0	1.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Coliformes Totales	NMP/100ml	1.8	--	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8
Coliformes Fecales	NMP/100ml	1.8	--	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8

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

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada

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

<valor> significa no cuantificable inferior al límite de cuantificación indicado

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

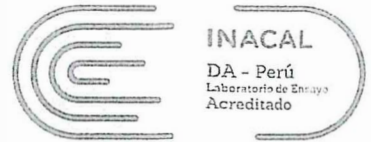
Los tiempos de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis

Este tiempo varará desde 7 días hasta 3 meses como máximo



INSPECTORATE

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



Registro N° LE - 031

Pág. 3 / 3

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 90420L/17-MA-MB

MÉTODOS DE ENSAYO

ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA
Demanda Bioquímica de Oxígeno	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 5210 B, 22nd Ed. 2012. Biochemical Oxygen Demand (BOD), 5-Day BOD Test.
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. (Except item 1. Samples) 2012. Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group. Standard Total Coliform Fermentation Technique.

MATRICES

MATRIZ	DESCRIPCIÓN
AMAR	Agua de mar

NOTAS

Las muestras ingresaron al Laboratorio en cooler, con refrigerante.

L.C. significa Límite de cuantificación.

L.D. significa Límite de detección.

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Peru S.A.C.
Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.
No deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.
"Valor" significa no cuantificable inferior al límite de cuantificación indicado.
"Valor" significa no cuantificable superior al límite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.
A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
Este tiempo vencerá desde 7 días hasta 3 meses como máximo.

130
24/08/17
09:00
17

4495-17-UMA

 ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL	CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO		CUC N°: 0003-8-2017-22	TDR N°: 2079-2017	FON_OEFA_001 Versión: 02	PÁGINA 1 de 1
	DATOS DEL CLIENTE			DATOS DEL MUESTREO		DATOS DE ENVÍO
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental			TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)		Enviado por:
Dirección:	Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima			Líquido <input checked="" type="checkbox"/>	Sólido <input type="checkbox"/>	Carlos Gutiérrez
Persona de contacto:	Carlos Gutiérrez			UBICACIÓN		Fecha:
Teléfono/Apex:	9192238151			Distrito:	Horas:	
Correo Electrónico:	de97@oefa.gob.pe			Provincia:	Medio de Envío:	
Referencia:				Departamento:	Agencia <input type="checkbox"/>	Aerolínea <input checked="" type="checkbox"/>
				T. Privado <input type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/>	

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	FILTRADA (Marcar con X)					OBSERVACIONES
					PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		MUESTRA			
					Ácido Nítrico	HNO ₃	Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	Hidróxido de Sodio	
					PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS					
					MUESTRA					
					OBSERVACIONES					
	T51-2 (S)	23/08/17	10:00	AMAR	1	1	✓	✓	✓	
	T51-2 (F)	23/08/17	10:10	AMAR	1	1	✓	✓	✓	
	T52-3 (S)	23/08/17	10:30	AMAR	1	1	✓	✓	✓	
	T52-3 (F)	23/08/17	10:40	AMAR	1	1	✓	✓	✓	
	C04 (S)	23/08/17	12:00	AMAR	1	1	✓	✓	✓	
	C04 (F)	23/08/17	12:12	AMAR	1	1	✓	✓	✓	
	C01 (S)	23/08/17	12:40	AMAR	1	1	✓	✓	✓	
	C01 (F)	23/08/17	12:50	AMAR	1	1	✓	✓	✓	
	C03 (S)	23/08/17	13:20	AMAR	1	1	✓	✓	✓	
	C03 (F)	23/08/17	13:31	AMAR	1	1	✓	✓	✓	

24 AGO 2017
 09:40
 LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA
 RECIBIDO
 La recepción del documento
 no garantiza la conformidad

RESPONSABLE 1 Luis Aguirre	Firma:	(*) TIPO DE MATRIZ	AGUA (Ref.: NTP 214.012)	SUELOS	CONTROL DE CALIDAD	PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO	OBSERVACIONES
RESPONSABLE 2	Firma:	Agua Natural: AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea	SU: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo	OKC: Blanco de Campo OKV: Blanco Viajero	Confección y almacenamiento	Continuidad de recepción:	Fecha de Recepción: 24-08-2017
LÍDER DE GRUPO	Firma:	Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial	OTROS	OTROS	Presentes adicionales	Hora de Recepción: 08:50	Recibido por:
Carlos Gutiérrez		Agua Salina: AMAR: Agua Mar AIEV: Agua de Inyección			Con Ice pack	Recibido por:	Firma:
					Dentro del tiempo de validez	Fecha:	Observaciones:



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. 90493L/17-MA-MB

CLIENTE : Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

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

PRODUCTO : Agua salina

MATRIZ : Agua de mar

NÚMERO DE MUESTRAS : 18

PRESENTACIÓN DE LAS MUESTRAS : Frascos de plástico, Frascos de plástico estéril

PROCEDENCIA DE LAS MUESTRAS : Muestras enviadas por el cliente

PROCEDIMIENTO DE MUESTREO : No Aplica

FECHA DE MUESTREO : 2017-08-24

LUGAR DE MUESTREO : Sechura - Sechura - Piura

REFERENCIA DEL CLIENTE : CUC.N°0003-8-2017-22 - TDR N° 2079-2017

FECHA DE RECEPCIÓN DE LAS MUESTRAS : 2017-08-25

FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO : 2017-08-25

FECHA DE TÉRMINO DE ENSAYO : 2017-09-01

ORDEN DE SERVICIO : 08016-17-LMA

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

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

JEFE DE LABORATORIO MICROBIOLOGIA

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

ING. YANIMORALES H.
C.I.P. 135922

JEFE DE LABORATORIO MEDIO AMBIENTE

Callao, 01 de Setiembre de 2017

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.
Los resultados presentados corresponden solo a la muestra indicada.
No deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.
<valor> significa no cuantificable inferior al límite de cuantificación indicado.
>valor> significa no cuantificable superior al límite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.
A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
Este tiempo variará desde 7 días hasta 3 meses como máximo.



INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 90493L/17-MA-MB

RESULTADOS DE ANÁLISIS

Estación de Muestreo	T4-04 (S)	T4-04 (F)	T3-05 (S)	T3-05 (F)	T4-05 (S)	T4-05 (F)
Fecha de Muestreo	2017-08-24	2017-08-24	2017-08-24	2017-08-24	2017-08-24	2017-08-24
Hora de Muestreo	09:50	09:58	10:20	10:30	11:30	11:39
Código de Laboratorio	08295	08295	08295	08295	08295	08295
Matriz	00001	00002	00003	00004	00005	00006
Matriz	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR

Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.						
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L O ₂	2.0	1.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Coliformes Totales	NMP/100ml	1.8	--	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8
Coliformes Fecales	NMP/100ml	1.8	--	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8

Estación de Muestreo	BC (S)	BC (F)	EPA1
Fecha de Muestreo	2017-08-24	2017-08-24	2017-08-24
Hora de Muestreo	12:30	12:40	09:45
Código de Laboratorio	08295	08295	08295
Matriz	00007	00008	00009
Matriz	AMAR	AMAR	AMAR

Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.			
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L O ₂	2.0	1.0	<2.0	<2.0	<2.0
Coliformes Totales	NMP/100ml	1.8	--	<1.8	<1.8	4.5
Coliformes Fecales	NMP/100ml	1.8	--	<1.8	<1.8	4.5

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

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.

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

< Valor significa no cuantificable inferior al límite de cuantificación indicado.

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

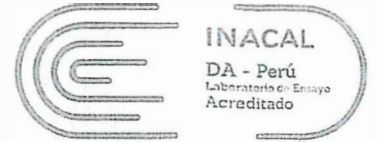
A excepción de los productos perechibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.

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



INSPECTORATE

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



Registro N° LE - 031

Pág. 3 / 3

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 90493L/17-MA-MB

MÉTODOS DE ENSAYO

ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA
Demanda Bioquímica de Oxígeno	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 5210 B, 22nd Ed. 2012. Biochemical Oxygen Demand (BOD) 5-Day BOD Test.
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. (Except item 1. Samples) 2012. Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group. Standard Total Coliform Fermentation Technique.

MATRICES

MATRIZ	DESCRIPCIÓN
AMAR	Agua de mar

NOTAS

Las muestras ingresaron al Laboratorio en cooler, con refrigerante.


L.C. significa Límite de cuantificación.

L.D. significa Límite de detección.

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Peru 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 verificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.
"L.C." significa no cuantificable inferior al límite de cuantificación indicado.
"L.D." significa no cuantificable superior al límite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.
A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
Este tiempo variará desde 7 días hasta 3 meses como máximo.

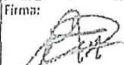
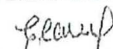

DBO
25/08/17
09:00
17

4513-17-LHA

 ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL	CA.DENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO		CUC N°: 0003-8-2013-22	TDR N°: 2079-2017	FORM. OEFA_001 Versión: 02	PÁGINA de _
	DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO		DATOS DEL ENVÍO	
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental		TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)		Enviado por: Carlos Gutierrez	
Dirección:	Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima		LÍQUIDO <input checked="" type="checkbox"/>	SÓLIDO <input type="checkbox"/>	Fecha:	
Persona de contacto:	Carlos Gutierrez		UBICACIÓN		Hora:	
Teléfono/Anejo:	99223815		Distrito: Sechura		Medio de Envío:	
Correo Electrónico:	de97@oeffa.gob.pe		Provincia: Sechura		Agencia <input type="checkbox"/>	
Referencia:			Departamento: Piura		Aerolínea <input type="checkbox"/> T.Privado <input type="checkbox"/>	
			Otro <input type="checkbox"/>			

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)		MUESTRA										OBSERVACIONES							
		PRESENCIA QUÍMICA (Marcar con X)	TIPO DE MUESTRA	Ácido Nítrico	HNO ₃	Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	Hidróxido de Sodio	NaOH	Acetato de Zinc	(CH ₃ COO) ₂ Zn	Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄		PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS						
		FECHA DE MUESTREO (dd/mm/aa)	HORA DE MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° REPLICAS (**)			Colif. Totales	Colif. Termotolerantes	DBO											OBSERVACIONES
					P	V	E														
	T4-04 (S)	24/08/17	09:50	AMAR	1	1		✓	✓	✓											
	T4-04 (F)	24/08/17	09:58	AMAR	1	1		✓	✓	✓											
	T3-05 (S)	24/08/17	10:20	AMAR	1	1		✓	✓	✓											
	T3-05 (F)	24/08/17	10:30	AMAR	1	1		✓	✓	✓											
	T4-05 (S)	24/08/17	11:30	AMAR	1	1		✓	✓	✓											
	T4-05 (F)	24/08/17	11:39	AMAR	1	1		✓	✓	✓											
	BC (S)	24/08/17	12:30	AMAR	1	1		✓	✓	✓											
	BC (F)	24/08/17	12:40	AMAR	1	1		✓	✓	✓											
	EPA 1	24/08/17	09:45	AMAR	1	1		✓	✓	✓											


LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA
RECIBIDO
 La recepción del documento es el aval de conformidad

RESPONSABLE 1 Luis Aguirre	Firma: 	(*) TIPO DE MATRIZ	AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELOS	CONTROL DE CALIDAD	PAUSA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO		OBSERVACIONES
RESPONSABLE 2	Firma:	AGUA Natural: AN: Agua Superficial AS: Agua Subterránea	SUELOS SU: Suelo SLU: Sedimento LD: Lodo	CONTROL DE CALIDAD BK: Blanca de Campo BKV: Blanca Viajera	Condiciones de recepción de muestras: Envases adecuados, y en buen estado	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	CONDICIÓN DE RECEPCIÓN Fecha de Recepción: 25-08-2017 Hora de Recepción: 08:30	Recibido por: Carolina Condeza Firma: 
LÍDER DE GRUPO Carlos Gutierrez	Firma: 	AGUA Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial	OTROS		Dentro del tiempo de vida útil	SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		



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. 90555L/17-MA-MB

CLIENTE : Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

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

PRODUCTO : Agua salina

MATRIZ : Agua de mar

NÚMERO DE MUESTRAS : 16

PRESENTACIÓN DE LAS MUESTRAS : Frascos de plástico, Frascos de plástico estéril

PROCEDENCIA DE LAS MUESTRAS : Muestras enviadas por el cliente

PROCEDIMIENTO DE MUESTREO : No Aplica

FECHA DE MUESTREO : 2017-08-25

LUGAR DE MUESTREO : Sechura - Sechura - Piura

REFERENCIA DEL CLIENTE : CUC.N°0003-8-2017-22 - TDR N° 2079-2017

FECHA DE RECEPCIÓN DE LAS MUESTRAS : 2017-08-26

FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO : 2017-08-26

FECHA DE TÉRMINO DE ENSAYO : 2017-09-02

ORDEN DE SERVICIO : 08016-17/LMA

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

BLGA TERESA ZACARIAS CARO
C.B.P. 1183
JEFE DE LABORATORIO MICROBIOLOGIA

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

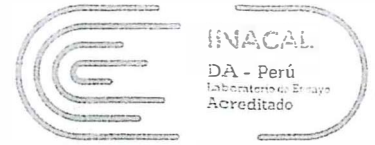
ING. YANI MORALES H.
C.I.P. 135922
JEFE DE LABORATORIO MEDIO AMBIENTE

Callao, 04 de Setiembre de 2017

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.
Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.
No deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.
<valor> significa no cuantificable inferior al límite de cuantificación indicado.
>valor> significa no cuantificable superior al límite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.
A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
Este tiempo varía desde 7 días hasta 3 meses como máximo.



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. 90555L/17-MA-MB

RESULTADOS DE ANÁLISIS

Estación de Muestreo	B1 (S)	B1 (F)	BB (S)	BB (F)	BA (S)	BA (F)
Fecha de Muestreo	2017-08-25	2017-08-25	2017-08-25	2017-08-25	2017-08-25	2017-08-25
Hora de Muestreo	09:45	09:55	10:15	10:25	10:40	10:50
Código de Laboratorio	08353	08353	08353	08353	08353	08353
Matriz	00001	00002	00003	00004	00005	00006
	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR

Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.						
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L O2	2.0	1.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Coliformes Totales	NMP/100ml	1.8	--	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	4.5
Coliformes Fecales	NMP/100ml	1.8	--	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8

Estación de Muestreo	B3 (S)	B3 (F)
Fecha de Muestreo	2017-08-25	2017-08-25
Hora de Muestreo	11:15	11:25
Código de Laboratorio	08353	08353
Matriz	00007	00008
	AMAR	AMAR

Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.		
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L O2	2.0	1.0	<2.0	<2.0
Coliformes Totales	NMP/100ml	1.8	--	<1.8	4.5
Coliformes Fecales	NMP/100ml	1.8	--	<1.8	<1.8

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

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada

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

"<valor" significa no cuantificable inferior al límite de cuantificación indicado

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

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

Este tiempo varía desde 7 días hasta 3 meses como máximo



INSPECTORATE

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



Registro N° LE - 031

Pag. 3 / 3

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 90555L/17-MA-MB

MÉTODOS DE ENSAYO

ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA
Demanda Bioquímica de Oxígeno	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 5210 B, 22nd Ed. 2012. Biochemical Oxygen Demand (BOD), 5-Day BOD Test.
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. (Except item 1. Samples) 2012. Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group. Standard Total Coliform Fermentation Technique.

MATRICES

MATRIZ	DESCRIPCIÓN
AMAR	Agua de mar

NOTAS

Las muestras ingresaron al Laboratorio en cooler, con refrigerante.

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

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

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

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.

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

"valor" significa no cuantificable inferior al límite de cuantificación indicado.

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

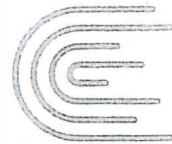
A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.

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



INSPECTORATE

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



INACAL
DA - Perú
Laboratorio de Ensayo
Acreditado

Registro N° LE - 031

Pág. 1 / 3

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 90420L/17-MA-MB

CLIENTE : Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

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

PRODUCTO : Agua salina

MATRIZ : Agua de mar

NÚMERO DE MUESTRAS : 20

PRESENTACIÓN DE LAS MUESTRAS : Frascos de plástico, Frascos de plástico estéril

PROCEDENCIA DE LAS MUESTRAS : Muestras enviadas por el cliente

PROCEDIMIENTO DE MUESTREO : No Aplica

FECHA DE MUESTREO : 2017-08-23

LUGAR DE MUESTREO : Sechura - Sechura - Piura

REFERENCIA DEL CLIENTE : CUC.N°0003-8-2017-22 - TDR N° 2079-2017

FECHA DE RECEPCIÓN DE LAS MUESTRAS : 2017-08-24

FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO : 2017-08-24

FECHA DE TÉRMINO DE ENSAYO : 2017-08-31

ORDEN DE SERVICIO : 08016-17/LMA

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

BLGA. TERESA ZACARIAS CARO
C.B.P. 1183
JEFE DE LABORATORIO MICROBIOLOGIA

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

ING. YANI MORALES H.
C.I.P. 135922
JEFE DE LABORATORIO MEDIO AMBIENTE

Callao, 01 de Setiembre de 2017

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



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. 90420L/17-MA-MB

RESULTADOS DE ANÁLISIS

Estación de Muestreo	TS1-2 (S)	TS1-2 (F)	TS2-3 (S)	TS2-3 (F)	CO4 (S)	CO4 (F)
Fecha de Muestreo	2017-08-23	2017-08-23	2017-08-23	2017-08-23	2017-08-23	2017-08-23
Hora de Muestreo	10:00	10:10	10:30	10:40	12:00	12:12
Código de Laboratorio	08242	08242	08242	08242	08242	08242
Matriz	00001	00002	00003	00004	00005	00006
Matriz	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR

Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.						
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L O2	2.0	1.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Coliformes Totales	NMP/100ml	1.8	--	4.5	2.0	13	<1.8	<1.8	<1.8
Coliformes Fecales	NMP/100ml	1.8	--	<1.8	<1.8	7.8	<1.8	<1.8	<1.8

Estación de Muestreo	CO1 (S)	CO1 (F)	CO3 (S)	CO3 (F)
Fecha de Muestreo	2017-08-23	2017-08-23	2017-08-23	2017-08-23
Hora de Muestreo	12:40	12:50	13:20	13:31
Código de Laboratorio	08242	08242	08242	08242
Matriz	00007	00008	00009	00010
Matriz	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR

Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.				
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L O2	2.0	1.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Coliformes Totales	NMP/100ml	1.8	--	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8
Coliformes Fecales	NMP/100ml	1.8	--	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8

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

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.

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

<valor> significa no cuantificable inferior al límite de cuantificación indicado.

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

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

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



INSPECTORATE

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



Registro N° LE - 031

Pág. 3 / 3

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 90420L/17-MA-MB

MÉTODOS DE ENSAYO

ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA
Demanda Bioquímica de Oxígeno	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 5210 B, 22nd Ed. 2012. Biochemical Oxygen Demand (BOD), 5-Day BOD Test.
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. (Except item 1. Samples) 2012. Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group. Standard Total Coliform Fermentation Technique.

MATRICES

MATRIZ	DESCRIPCIÓN
AMAR	Agua de mar

NOTAS

Las muestras ingresaron al Laboratorio en cooler, con refrigerante.

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

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

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

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada

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

<"valor" significa no cuantificable inferior al límite de cuantificación indicado

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

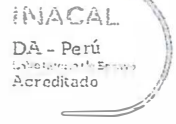
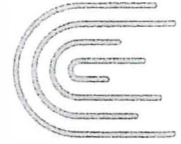
A excepción de los productos perechibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis

Este tiempo variará desde 7 días hasta 3 meses como máximo



INSPECTORATE

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



Registro N° LE-031

Pág. 1/3

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 90493L/17-MA-MB

CLIENTE : Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

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

PRODUCTO : Agua salina

MATRIZ : Agua de mar

NÚMERO DE MUESTRAS : 18

PRESENTACIÓN DE LAS MUESTRAS : Frascos de plástico, Frascos de plástico estéril

PROCEDENCIA DE LAS MUESTRAS : Muestras enviadas por el cliente

PROCEDIMIENTO DE MUESTREO : No Aplica

FECHA DE MUESTREO : 2017-08-24

LUGAR DE MUESTREO : Sechura - Sechura - Piura

REFERENCIA DEL CLIENTE : CUC.N°0003-8-2017-22 - TDR N° 2079-2017

FECHA DE RECEPCIÓN DE LAS MUESTRAS : 2017-08-25

FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO : 2017-08-25

FECHA DE TÉRMINO DE ENSAYO : 2017-09-01

ORDEN DE SERVICIO : 08016-17-LMA

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

B.L.G.A. TERESA ZACARIAS CARO
C.B.P. 1183
JEFE DE LABORATORIO MICROBIOLOGIA

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

ING. YANI MORALES H.
C.I.P. 135922
JEFE DE LABORATORIO MEDIO AMBIENTE

Callao, 01 de Setiembre de 2017

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 superior al límite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.
A excepción de los productos perecheros los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
Este tiempo variará desde 7 días hasta 3 meses como máximo.



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. 90493L/17-MA-MB

RESULTADOS DE ANÁLISIS

Estación de Muestreo	T4-04 (S)	T4-04 (F)	T3-05 (S)	T3-05 (F)	T4-05 (S)	T4-05 (F)
Fecha de Muestreo	2017-08-24	2017-08-24	2017-08-24	2017-08-24	2017-08-24	2017-08-24
Hora de Muestreo	09:50	09:58	10:20	10:30	11:30	11:39
Código de Laboratorio	08295	08295	08295	08295	08295	08295
Matriz	00001	00002	00003	00004	00005	00006
Matriz	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR

Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.						
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L O2	2.0	1.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Coliformes Totales	NMP/100ml	1.8	--	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8
Coliformes Fecales	NMP/100ml	1.8	--	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8

Estación de Muestreo	BC (S)	BC (F)	EPA1
Fecha de Muestreo	2017-08-24	2017-08-24	2017-08-24
Hora de Muestreo	12:30	12:40	09:45
Código de Laboratorio	08295	08295	08295
Matriz	00007	00008	00009
Matriz	AMAR	AMAR	AMAR

Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.			
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L O2	2.0	1.0	<2.0	<2.0	<2.0
Coliformes Totales	NMP/100ml	1.8	--	<1.8	<1.8	4.5
Coliformes Fecales	NMP/100ml	1.8	--	<1.8	<1.8	4.5

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Peru S A C.
Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.
No deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.
<valor> significa no cuantificable inferior al límite de cuantificación indicado.
>valor significa no cuantificable superior al límite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.
A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
Este tiempo varará desde 7 días hasta 3 meses como máximo.



INSPECTORATE

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



Registro N° LE - 031

Pág. 3 / 3

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 90493L/17-MA-MB

MÉTODOS DE ENSAYO

ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA
Demanda Bioquímica de Oxígeno	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 5210 B, 22nd Ed. 2012. Biochemical Oxygen Demand (BOD). 5-Day BOD Test.
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. (Except item 1. Samples) 2012. Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group. Standard Total Coliform Fermentation Technique.

MATRICES

MATRIZ	DESCRIPCIÓN
AMAR	Agua de mar

NOTAS

Las muestras ingresaron al Laboratorio en cooler, con refrigerante.

"L.C." significa Límite de cuantificación.

"L.D." significa Límite de detección.

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

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.

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

< "valor" significa no cuantificable menor al límite de cuantificación indicado.

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

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

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



REQUERIMIENTO DE SERVICIOS Nro 2079-2017

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS ANÁLISIS DE LABORATORIO

CUC:	0003-8-2017-22/5
Fecha Programada :	21/03/2017
Calidad Ambiental :	Cantidad de Agua
Meta SIAf:	29
Entrega de Materiales :	14/03/2017

Matriz	Tipo de Muestra	Contrato	Item	Parámetros	Nro. de Muestras	Observación
Aguas Salinas	Agua de Mar	Contrato N° 61-2015-OEFA	ítem 1	Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH)	18	Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6 - C40)
				Aceites y Grasas	18	
			ítem 4	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	36	
				Coliformes Totales	36	
				Coliformes Termotolerante o Fecales	36	
				Sólidos Suspendedos totales (SST)	36	

Referencias / Observaciones :			
Contacto Campo:	Carlos Fernando, Gutierrez Rojas	de97@oefta.gob.pe	982238151
Contacto Técnico:	Pabel Os'miro, Del Solar Palomino	pdelsclar@oefta.gob.pe	943205816
Contacto Administrativo:	Pacta Joannett, Enriquez Lara	penriquez@oefta.gob.pe	94928-1212

Condiciones Generales

- Dentro de un plazo máximo de 15 días calendario, contados desde la fecha de ingreso de las muestras al laboratorio para su análisis, este deberá presentar al OEFA el informe de ensayo y copia de la cadena de custodia
- En caso se encuentren errores u observaciones en el informe presentado, se le notificará por medio de una carta la no conformidad de servicios, contando con un plazo de 5 días calendario para subsanar las observaciones.
- Tener en cuenta los gastos administrativos que se incurriera en el envío de la documentación correspondiente al OEFA

Proveedor
INSPECTORATE SERVICES PERU S.A.C.



3

6



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

HOJA DE TRAMITE

N° DE REGISTRO
2017-E01-069556 ✓
CREADO: MBENDEZU
IMPRESO: JGOMEZ
EL: 22/09/2017 09:12

INGRESO : 21/09/2017 15:10 REFERENCIA: N° MA 09-17-1520
 REMITENTE : JAVIER ACUÑA CASAICO - INSPECTORATE SERVICES PERU S.A.C
 ASUNTO : INFORME DE ENSAYO -

DESCRIPCION : REMITE INFORME DE ENSAYO TDR N° 2079

TIPO	ENVIADO POR	PARA	FECHA DERIVACION	AJT	DOCUMENTO GENERADO	OBSERVACIONES
ORIG.RE		DE -> SIN ASIGNAR	21/09/2017 15:10	02	N° MA 09-17-1520	

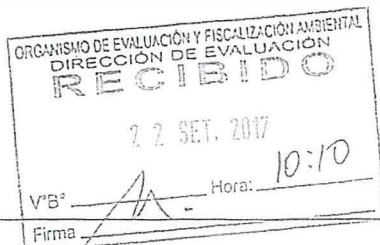
OFICINAS:

PCD	Presidencia del Consejo Directivo	DFSAI	Dirección de Fiscalización, Sanción y Aplicación de Incentivos	PROPUB	Procuraduría Pública
PCD.C	Coordinación PCD	DFSAI-SDSI	Subdirección de Sanción e Incentivos	FR	Monitoreo del proc. de implementación y seguimiento de recomendaciones de los informes
PCD.S	Secretaría PCD	DFSAI-SDI	Subdirección de Instrucción e Investigación	C-RTESF	Coordinación de Registro de Terceros Evaluadores, Supervisores y Fiscalizadores
	Secretaría General	COFEMA	Coordinación con las Fiscalías Especializadas en Materia Ambiental	OCI	Órgano de Control Institucional
OPP	Oficina de Planeamiento y Presupuesto	DS	Dirección de Supervisión	CG-ODES	Coordinación General de Oficinas Desconcentradas
OAJ	Oficina de Asesoría Jurídica	DS-SD	Subdirección de Supervisión Directa	CG-APR	Coordinación General de Retaudación y Control del Aporte por Regulación
OTI	Oficina de Tecnologías de la Información	DS-SEP	Sup. Entidades Públicas	ST-PAD	Secretaría Técnica de Procedimientos Administrativos Disciplinarios
OCAC	Oficina de Comunicaciones y Atención al Ciudadano	DS-IND	Coordinación Industria	CGPEPNFA	Coordinación General de las Políticas, Estrategias y Proyectos Normativos en fiscalización Ambiental
OA	Oficina de Administración	DS-CMI	Coordinación Minería	CGCSA	Coordinación de Gestión de Conflictos Socioambientales
LOG	Logística	DS-CHI	Coordinación Hidrocarburos	SSGG	Servicios Generales
EC	Ejecución Coactiva	DS-CEL	Coordinación Electricidad	CG-SINADA	Coordinación General de Servicio de Información Nacional de Denuncias Ambientales
TESORERÍA	Tesorería	DS-PES	Coordinación Pesquería	CTS	Comisión de Transferencia
CONTABILIDAD	Contabilidad	DE	Dirección de Evaluación	TD	Tramite Documentario
RRHH	Recursos Humanos	DE-SDCA	Subdirección de Evaluación de la Calidad Ambiental	AFA	Academia de Fiscalización Ambiental
	Tribunal de Fiscalización Ambiental	TFA-ST	Secretaría Técnica del Tribunal de Fiscalización Ambiental	DS-CCA	Coordinación de Consultoras Ambientales

ACCIONES

38 AGENDAR	03 COORDINAR	37 INFORMAR A PCD	24 REALIZAR SUPERVISIÓN
19 AGREGAR A EXPEDIENTE	04 CUMPLIMIENTO	11 OPINIÓN	13 RECOMENDACIÓN
16 ARCHIVAR	05 DEVOLUCIÓN	29 PARA SU CONSIDERACION	34 RESPONDER DIRECTAMENTE AL INTERESADO
07 ASISTIR	42 DIFUNDIR POR CORREO	12 PREPARAR RESPUESTA	41 REUNION
39 ATENDER PEDIDO	28 DISTRIBUIR	22 PROYECTAR RESOLUCIÓN	14 SEGUIMIENTO
30 AUTORIZADO	10 ELABORAR INFORME	32 REALIZAR EVALUACIÓN	17 TRAMITAR
02 CONOCIMIENTO Y FINES	20 GEST. Vº Y/O FIRMA		

OBSERVACIONES



PLAZO

FIRMA _____



INSPECTORATE

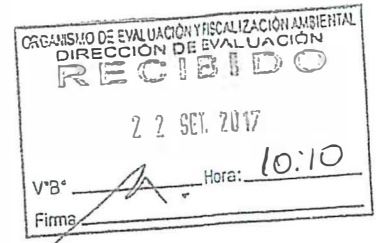
Carta N° MA 09-17-1520
Callao, 21 de Setiembre de 2017

21 SET. 2017
695564 609

Señores,-
ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN DE SUPERVISION
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603-607 – Jesús María

Atención : Sr. Francisco Garcia Aragon
Director de Evaluación

Asunto : Envío de informes de ensayo



De nuestra consideración:

Tenemos a bien dirigirnos a ustedes, a fin de adjuntarles los informes físicos con cadenas y TDR correspondientes a los servicios de análisis, llevados a cabo por Inspectorate Services Perú S.A.C., con relación al contrato de Aguas con No.061-2015-OEFA.

N° TDR – 2017	N° INFORME
2079	90629

Sin otro particular, y esperando gustosamente seguir sirviéndolos, quedamos de usted.

Atentamente,

bureau Veritas Group Company
JAVIER P. ACUÑA CASAR
C.I.P. 130334
MEDIO AMBIENTE



INSPECTORATE

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



Registro N° LE - 031

Pág. 1/4

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 90629L/17-MA

CLIENTE : Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

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

PRODUCTO : Agua salina

MATRIZ : Agua de mar

NÚMERO DE MUESTRAS : 107

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

PROCEDENCIA DE LAS MUESTRAS : Muestras enviadas por el cliente

PROCEDIMIENTO DE MUESTREO : No Aplica

FECHA DE MUESTREO : 2017-08-22 al 2017-08-25

LUGAR DE MUESTREO : Sechura - Sechura - Piura

REFERENCIA DEL CLIENTE : CUC.N°0003-8-2017-22 - TDR N°2079-2017

FECHA DE RÉCEPCIÓN DE LAS MUESTRAS : 2017-08-28

FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO : 2017-08-28

FECHA DE TÉRMINO DE ENSAYO : 2017-09-06

ORDEN DE SERVICIO : 08016-17/LMA

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

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

JEFE DE LABORATORIO MEDIO AMBIENTE

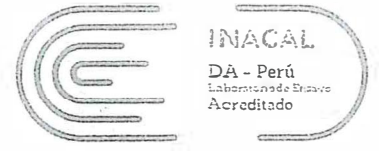
Callao, 06 de Setiembre de 2017

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.
Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.
No deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.
<"valor" significa no cuantificable inferior al límite de cuantificación indicado.
>"valor" significa no cuantificable superior al límite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.
A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
Este tiempo variará desde 7 días hasta 3 meses como máximo.



INSPECTORATE

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



Registro N° LE - 031

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 90629L/17-MA

RESULTADOS DE ANÁLISIS

Estación de Muestreo	TA1 (S)	TA1 (F)	DEM1 (S)	DEM1 (F)	PA1 (S)	PA1 (F)
Fecha de Muestreo	2017-08-22	2017-08-22	2017-08-22	2017-08-22	2017-08-22	2017-08-22
Hora de Muestreo	10:15	10:25	10:31	10:41	11:49	11:59
Código de Laboratorio	08421	08421	08421	08421	08421	08421
Matriz	00001	00002	00003	00004	00005	00006
	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR

Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.						
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C6-C10)	mg/L	0.04	0.02	<0.04	--	<0.04	--	<0.04	--
Hidrocarburos totales de Petroleo(C6-C40) (*)	mg/L	0.20	0.10	<0.20	--	<0.20	--	<0.20	--
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C10-C40)	mg/L	0.20	0.10	<0.20	--	<0.20	--	<0.20	--
Aceites y Grasas	mg/L	1.0	0.6	<1.0	--	<1.0	--	<1.0	--
Solidos Totales Suspendidos	mg/L	3.0	1.3	20.4	27.6	28.4	36.0	22.0	26.0

Estación de Muestreo	TS2-1 (S)	TS2-1 (F)	TS1-2 (F)	TS1-2 (S)	TS2-3 (S)	TS2-3 (F)
Fecha de Muestreo	2017-08-22	2017-08-22	2017-08-23	2017-08-23	2017-08-23	2017-08-23
Hora de Muestreo	12:55	13:05	10:10	10:00	10:30	10:40
Código de Laboratorio	08421	08421	08421	08421	08421	08421
Matriz	00007	00008	00009	00010	00011	00012
	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR

Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.						
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C6-C10)	mg/L	0.04	0.02	<0.04	--	--	<0.04	<0.04	--
Hidrocarburos totales de Petroleo(C6-C40) (*)	mg/L	0.20	0.10	<0.20	--	--	<0.20	<0.20	--
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C10-C40)	mg/L	0.20	0.10	<0.20	--	--	<0.20	<0.20	--
Aceites y Grasas	mg/L	1.0	0.6	<1.0	--	--	<1.0	<1.0	--
Solidos Totales Suspendidos	mg/L	3.0	1.3	40.0	24.8	37.2	21.6	31.6	21.2

Estación de Muestreo	CO4 (S)	CO4 (F)	CO1 (S)	CO1 (F)	CO3 (S)	CO3 (F)
Fecha de Muestreo	2017-08-23	2017-08-23	2017-08-23	2017-08-23	2017-08-23	2017-08-23
Hora de Muestreo	12:00	12:12	12:40	12:50	13:20	13:31
Código de Laboratorio	08421	08421	08421	08421	08421	08421
Matriz	00013	00014	00015	00016	00017	00018
	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR

Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.						
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C6-C10)	mg/L	0.04	0.02	<0.04	--	<0.04	--	<0.04	--
Hidrocarburos totales de Petroleo(C6-C40) (*)	mg/L	0.20	0.10	<0.20	--	<0.20	--	<0.20	--
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C10-C40)	mg/L	0.20	0.10	<0.20	--	<0.20	--	<0.20	--
Aceites y Grasas	mg/L	1.0	0.6	<1.0	--	<1.0	--	<1.0	--
Solidos Totales Suspendidos	mg/L	3.0	1.3	28.0	30.8	25.6	25.6	23.6	25.6

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.
 Los resultados presentados corresponden solo a la muestra indicada.
 No deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.
 <valor> significa no cuantificable inferior al límite de cuantificación indicado.
 >valor> significa no cuantificable superior al límite máximo de cuantificación indicado, cuando sea aplicable.
 A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
 Este tiempo variará desde 7 días hasta 3 meses como máximo.



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



INSPECTORATE

Registro N° LE - 031

Pág. 3 / 4

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 90629L/17-MA

RESULTADOS DE ANÁLISIS

Estación de Muestreo	T4-04 (S)	T4-04 (F)	T3-05 (S)	T3-05 (F)	T4-05 (S)	T4-05 (F)
Fecha de Muestreo	2017-08-24	2017-08-24	2017-08-24	2017-08-24	2017-08-24	2017-08-24
Hora de Muestreo	09:50	09:58	10:20	10:30	11:30	11:39
Código de Laboratorio	08421	08421	08421	08421	08421	08421
Matriz	00019	00020	00021	00022	00023	00024
Matriz	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR

Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.						
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C6-C10)	mg/L	0.04	0.02	<0.04	--	<0.04	--	<0.04	--
Hidrocarburos totales de Petroleo(C6-C40) (*)	mg/L	0.20	0.10	<0.20	--	<0.20	--	<0.20	--
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C10-C40)	mg/L	0.20	0.10	<0.20	--	<0.20	--	<0.20	--
Aceites y Grasas	mg/L	1.0	0.6	<1.0	--	<1.0	--	1.0	--
Sólidos Totales Suspendidos	mg/L	3.0	1.3	26.8	26.8	24.4	22.0	30.0	21.2

Estación de Muestreo	BC (S)	BC (F)	EPA1	B1 (S)	B1 (F)	BB (S)
Fecha de Muestreo	2017-08-24	2017-08-24	2017-08-24	2017-08-25	2017-08-25	2017-08-25
Hora de Muestreo	12:30	12:40	09:45	09:45	09:55	10:15
Código de Laboratorio	08421	08421	08421	08421	08421	08421
Matriz	00025	00026	00027	00028	00029	00030
Matriz	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR

Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.						
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C6-C10)	mg/L	0.04	0.02	<0.04	--	<0.04	<0.04	--	<0.04
Hidrocarburos totales de Petroleo(C6-C40) (*)	mg/L	0.20	0.10	<0.20	--	<0.20	<0.20	--	<0.20
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C10-C40)	mg/L	0.20	0.10	<0.20	--	<0.20	<0.20	--	<0.20
Aceites y Grasas	mg/L	1.0	0.6	<1.0	--	<1.0	<1.0	--	<1.0
Sólidos Totales Suspendidos	mg/L	3.0	1.3	24.4	26.8	26.0	20.4	24.6	22.8

Estación de Muestreo	BB (F)	BA (S)	BA (F)	B3 (S)	B3 (F)
Fecha de Muestreo	2017-08-25	2017-08-25	2017-08-25	2017-08-25	2017-08-25
Hora de Muestreo	10:25	10:40	10:50	11:15	11:25
Código de Laboratorio	08421	08421	08421	08421	08421
Matriz	00031	00032	00033	00034	00035
Matriz	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR	AMAR

Ensayo	Unidad	L.C.	L.D.						
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C6-C10)	mg/L	0.04	0.02	--	<0.04	--	<0.04	--	
Hidrocarburos totales de Petroleo(C6-C40) (*)	mg/L	0.20	0.10	--	<0.20	--	<0.20	--	
Hidrocarburos Totales de Petroleo(C10-C40)	mg/L	0.20	0.10	--	<0.20	--	<0.20	--	
Aceites y Grasas	mg/L	1.0	0.6	--	<1.0	--	<1.0	--	
Sólidos Totales Suspendidos	mg/L	3.0	1.3	20.4	28.0	28.4	32.0	20.0	

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

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.

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

< valor > significa no cuantificable inferior al límite de cuantificación indicado.

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

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

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



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



INSPECTORATE

Registro N° LE - 031

Pág. 4 / 4

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 90629L/17-MA

MÉTODOS DE ENSAYO

ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA
Hidrocarburos Totales de Petróleo(C6-C10)	EPA 8015 C, Rev. 3, Febrero.2007. Nonhalogenated Organics By Gas Chromatography.
(*)Hidrocarburos totales de Petróleo(C6-C40)	EPA 8015 C, Rev. 3, Febrero.2007. Nonhalogenated Organics By Gas Chromatography.
Hidrocarburos Totales de Petróleo(C10-C40)	EPA 8015 C, Rev. 3, Febrero.2007. Nonhalogenated Organics By Gas Chromatography.
Aceites y Grasas	EPA 1664 Rev B, Febrero. 2010. N-Hexane Extractable Material (HEM: Oil and Grease) and Silica Gel Treated N-Hexane Extractable Material (SGT-HEM: Non-polar Material) by Extraction and Gravimetry.
Sólidos Totales Suspendidos	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2540 D, 22nd Ed. 2012 Solids. Total Suspended Solids Dried at 103-105°C

MATRICES

MATRIZ	DESCRIPCIÓN
AMAR	Agua de mar

NOTAS

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

"L.C." significa Limite de cuantificación.

"L.D." significa Limite de detección.

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

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

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada

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


<valor> significa no cuantificable inferior al limite de cuantificación indicado

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

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



Este tiempo variará desde 7 días hasta 3 meses como máximo

4561-77/20

 CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO	CUC N°: 0003-28-2017-22	TDR N°: 2079-2017	FORM OEFA_001 Versión: 02	PÁGINA 1 de 4
	DATOS DEL CLIENTE Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Dirección: Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima Persona de contacto: Carlos Guzmán Teléfono/Anteo: 012238151 Correo Electrónico: de97@septa.gob.pe Referencia:		DATOS DEL MUESTREO TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) LÍQUIDO <input checked="" type="checkbox"/> SÓLIDO <input type="checkbox"/> UBICACIÓN Distrito: Seduno Provincia: Seduno Departamento: Puno	

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)						MUESTRA										OBSERVACIONES
		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)						PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS										
		FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)		HORA DEL MUESTREO		TIPO DE MATRIZ (*)		N° ENVASES (**)			TPH			SST				OBSERVACIONES
								Acetatos y grasas			TPH			SST				
	TA1 (S)	22/08/17	10:25	AMAR	1	4		✓	✓	✓								
	TA1 (F)	22/08/17	10:25	AMAR	1													
	DE12 (S)	22/08/17	10:31	AMAR	1	4		✓	✓	✓								
	DE11 (F)	22/08/17	10:41	AMAR	1													
	PA1 (S)	22/08/17	11:49	AMAR	1	4		✓	✓	✓								
	PA1 (F)	22/08/17	11:59	AMAR	1													
	TS2-1 (S)	22/08/17	12:55	AMAR	1	4		✓	✓	✓								
	TS2-1 (F)	22/08/17	13:05	AMAR	1													
	TS1-2 (F)	23/08/17	10:10	AMAR	1													
	TS1-2 (S)	23/08/17	10:00	AMAR	1	4		✓	✓	✓								

TPH 2 volúmenes para C6-C10 ; 2 frascos amber para C10-C40

RESPONSABLE 1 Luis Aguirre RESPONSABLE 2	Firma:  Firma:	(*) TIPO DE MATRIZ AGUA (N°: NTP 713.017) AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea AR: Agua Residual ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial ASAL: Agua Salina AMAR: Agua Mar AREY: Agua de Recirculación	SUELOS SU: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo	CENTRO DE CALIDAD BK: Blanco de Campo BW: Blanco Vitriero OTROS	CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS Envase: en buenas condiciones <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Pipetas: analíticas <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Con: cepillo <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Dentro del tiempo de vida útil <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO (*) P: Plástico; V: Vidrio; E: Esterilizado	PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO CONFIRMACIÓN DE RECEPCIÓN Fecha de recepción: 2017-08-28 Hora de recepción: 16:00 Recibido por: Edgar Sicales Firma: 	OBSERVACIONES
---	--	--	--	---	--	---	----------------------

Carlos Guzmán



CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 0003-B-2017-22

TDR N°: 2079-2017

FOR_OEFA_001
Versión: 02

PÁGINA
2 de 4

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

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

Persona de contacto: Carlos Gutierrez

Teléfono/Anejo: 94223818

Correo Electrónico: de_oe_fiscaliz@gob.pe

Referencia:

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)

LÍQUIDO SÓLIDO

UBICACIÓN

Distrito: Sechura

Provincia: Sechura

Departamento: Piura

DATOS DEL ENVÍO

Enviado por: Carlos Gutierrez

Fecha: _____ Hora: _____

Medio de Envío:

Agencia Aerolínea T. Privado

Otro

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)					PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS					OBSERVACIONES						
		Ácido Nítrico	HNO ₃	Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	Hidróxido de Sodio	NaOH	Acetato de Zinc	(CH ₃ COO) ₂ Zn	Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄		FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	Nº ENVASES (**)	Acetel y gases	TPH
	TS2-3 (S)										23/08/17	10:30	AMAR	1 4	✓	✓	✓	
	TS2-3 (F)										23/08/17	10:40	AMAR	1				
	CO4 (S)										23/08/17	12:00	AMAR	1 4	✓	✓	✓	
	CO4 (F)										23/08/17	12:12	AMAR	1				
	CO1 (S)										23/08/17	12:40	AMAR	1 4	✓	✓	✓	
	CO1 (F)										23/08/17	12:50	AMAR	1				
	CO3 (S)										23/08/17	13:20	AMAR	1 4	✓	✓	✓	
	CO3 (F)										23/08/17	13:31	AMAR	1				
	T4-04 (S)										24/08/17	09:50	AMAR	1 4	✓	✓	✓	
	T4-04 (F)										24/08/17	09:58	AMAR	1				

TPH: 2 valores para C6-e10 ; 1 valor ambar para C10-C40

RESPONSABLE 1 Luis Azuma	Firma:	(*) TIPO DE MATRIZ	AGUA (Ref: NT 219.022)	SUELOS	CONTROL DE CALIDAD	PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO	
RESPONSABLE 2	Firma:		AR: Agua Residual AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea	SE: Suelo SB: Sedimento LD: Lodo	BQC: Blanco de Campo BKV: Blanco Visual	Equivalencia adecuada y en buen estado	Fecha de Recepción: 2017-08-24
LÍDER DE GRUPO Carlos Gutierrez	Firma:		Agua Residual ARU: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial		OTROS	Precisión adecuada	Hora de Recepción: 16:00
			Agua Salina AMAR: Agua Mar ARU: Agua de Recepción			Contenido	Recibido por: Edgar Sicala
						Dentro del tiempo de validez	Firma:



CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 0003-B-2017-22

TDR N°: 2079-2017

FORM OEFA_001
Versión: 02

PÁGINA
3 de 4

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO		DATOS DEL ENVÍO	
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)		Enviado por: Carlos Gutierrez	
Dirección:	Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima	LÍQUIDO <input checked="" type="checkbox"/>	SÓLIDO <input type="checkbox"/>	Fecha:	
Persona de contacto:	Carlos Gutierrez	UBICACIÓN		Hora:	
Teléfono/Anexo:	992238151	Distrito: Sechura		Medio de Envío:	
Correo Electrónico:		Provincia: Sechura		Agenda <input type="checkbox"/> Aerialina <input type="checkbox"/> T. Privado <input type="checkbox"/>	
Referencia:		Departamento: Puno		Otro <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 ₃	Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	Hidróxido de Sodio	NaOH	Acetato de Zinc	(CH ₃ COO) ₂ Zn	Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄							
						PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS						OBSERVACIONES						
		FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (*)			Acetato y glicerol	TPH	BST								
					r	v	c											
	T3-05 (S)	24/08/17	10:20	TIPO	1	4		✓	✓	✓	/							
	T3-05 (F)	24/08/17	10:30	AMAR	1					✓								
	T4-05 (S)	24/08/17	11:30	AMAR	1	4		✓	✓	✓								
	T4-05 (F)	24/08/17	11:39	AMAR	1					✓								
	BC (S)	24/08/17	12:30	AMAR	1	4		✓	✓	✓								
	BC (F)	24/08/17	12:40	AMAR	1					✓								
	EPAL	24/08/17	09:45	AMAR	1	4		✓	✓	✓								
	B1 (S)	25/08/17	09:45	AMAR	1	4		✓	✓	✓								
	B1 (F)	25/08/17	09:55	AMAR	1					✓								
	BB (S)	25/08/17	10:15	AMAR	1	4		✓	✓	✓								

TPH: 2 valores para C6-C10 ; 1 fiasco amber para C10-C40

RESPONSABLE 1 Luis Aguirre	Firma:	(*) TIPO DE MATRIZ		PARA SER LLEVADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO			
RESPONSABLE 2 Carlos Gutierrez	Firma:	AGUA (Ref: NTP-201-032)	SUELOS	CONTROL DE CALIDAD	CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS		CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN
		Agua Natural: AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea	SU: Suelo SE: Sedimento LO: Lodo	BKC: Blanco de Campo BKV: Blanco de Laboratorio	Envases adecuados y bien identificados	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Fecha de recepción: 2017-08-28
		Agua Residual:	OTROS		Preservante(s) adecuado(s)	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Hora de recepción: 16:00
		ARI: Agua Residual Industrial			Contenedor	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Recibido por: Edgar Socola
		Agua Salina:			Documento de identificación	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Firma:
		AMA: Agua Mar			(*) SI: Pílimico; V: Vidrio; C: Esterilizado		
		AIW: Agua de Inyección					



CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 0003-8-2017-22

TDR N°: 2079-2017

Form. 016/03
Versión: 03

PÁGINA
4 de 4

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO		DATOS DEL ENVÍO	
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)		Enviado por:	
Dirección:	Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima	LÍQUIDO <input checked="" type="checkbox"/>	SÓLIDO <input type="checkbox"/>	Orbis Gutierrez	
Persona de contacto:	Carlos Gutierrez	UBICACIÓN		Fecha:	
Teléfono/Anejo:	992238151	Distrito: Sechura		Hora:	
Correo Electrónico:	de@oeqa.gob.pe	Provincia: Sechura		Medio de Envío:	
Referencia:		Departamento: Puno		Agencia <input type="checkbox"/>	Aerolínea <input type="checkbox"/>
				Otro <input type="checkbox"/>	T. Privado <input type="checkbox"/>

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

FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES P ^{tes}			Acetato	SST	PH	SST	OBSERVACIONES
			P	V	E					
BB (F)	25/08/17	AMAR	1							
BA (S)	25/08/17	AMAR	1	4		✓	✓	✓		
BA (F)	25/08/17	AMAR	1					✓		
B3 (S)	25/08/17	AMAR	1	4		✓	✓	✓		
B3 (F)	25/08/17	AMAR	1					✓		

TPE: 2 vales para CG-C10; 1 frasco omba para C10-C40

RESPONSABLE 1	Firma:	(*) TIPO DE MATRIZ		PARA SER LLEVADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO	
Luis Arjume		AGUA (Ref: NTP 203-012)	SUELOS	CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN
RESPONSABLE 2	Firma:	AGUA: Agua Superficial AS: Agua Subterránea	SU: Suelo SED: Sedimento LO: Lodo	Temperatura en el momento de la recepción	Fecha de recepción: 2017-08-28
LIDER DE GRUPO	Firma:	AGUA Residual: ARR: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial	OTROS	Presencia de las vicisitudes	Hora de recepción: 16:00
Orbis Gutierrez		AGUA Salina: RAS: Agua Salar		Controles	Recibido por: Edgar Socola
		AGRE: Agua de Reinyección		Uso de Controles de Vida Útil	Firma:



REQUERIMIENTO DE SERVICIOS Nro 2080-2017

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS ANÁLISIS DE LABORATORIO

CUC:	0003-8-2017-22/6
Fecha Programada :	21/08/2017
Calidad Ambiental :	Calidad de Agua
Meta Sialf :	29
Entrega de Materiales :	14/08/2017

Matriz	Tipo de Muestra	Contrato	Item	Parámetros	Nro. de Muestras	Observación
Aguas Salinas	Agua de Mar	Contrato N° 60-2015-OEFA	ítem 3	Metales Totales	42	Incluye 4 duplicados, un blanco de campo y un blanco viajero. Incluir Hg

Referencias / Observaciones :	Adicionar 5 L de agua desionizada		
Contacto Campo:	Carlos Fernando, Gutierrez Rojas	de97@oefa.gob.pe	982238151
Contacto Técnico:	Pabel Dalmiro, Del Solar Palomino	pdelsolar@oefa.gob.pe	943205616
Contacto Administrativo:	Paola Joannett, Enríquez Lara	penriquez@oefa.gob.pe	949284212

Condiciones Generales

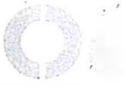
- Dentro de un plazo máximo de 15 días calendario, contados desde la fecha de ingreso de las muestras al laboratorio para su análisis, este deberá presentar al OEFA el informe de ensayo y copia de la cadena de custodia
- En caso se encuentren errores u observaciones en el informe presentado, se le notificará por medio de una carta la no conformidad de servicios, contando con un plazo de 5 días calendario para subsanar las observaciones.
- Tener en cuenta los gastos administrativos que se incurriera en el envío de la documentación correspondiente al OEFA.

Proveedor
NSF ENVIROLAS S.A.C.



M

G



HOJA DE TRAMITE

N° DE REGISTRO

2017-E01-065409 ✓

CREADO: MBENDEZU

IMPRESO: JGOMEZ

EL: 05/09/2017 14:46

INGRESO : 05/09/2017 12:21

REFERENCIA: C 683/2017/LAB

REMITENTE : PAOLA CAYCHO YAYA - NSF ENVIROLAB SAC

ASUNTO : INFORME -

N° Folios : 29

DESCRIPCION : REMITE INFORME FINAL N° J-00268627 Y 00268638.

TIPO	ENVIADO POR	PARA	FECHA DERIVACION	A/T	DOCUMENTO GENERADO	OBSERVACIONES
ORIG.RE		DE -> SIN ASIGNAR	05/09/2017 12:21	02	C 683/2017/LAB	

OFICINAS:

PCD	Presidencia del Consejo Directivo	DFSAI	Dirección de Fiscalización, Sanción y Aplicación de Incentivos	PROPUB	Procuraduría Pública
PCD.C	Coordinación PCD	DFSAI-SDSI	Subdirección de Sanción e Incentivos	FR	Monitoreo del proc. de implementación y seguimiento de recomendaciones de los informes
PCD.S	Secretaría PCD	DFSAI-SDI	Subdirección de Instrucción e Investigación	C-RTESF	Coordinación de Registro de Terceros Evaluadores, Supervisores y Fiscalizadores
SG	Secretaría General	COFEMA	Coordinación con las Fiscalías Especializadas en Materia Ambiental	OCI	Órgano de Control Institucional
OPP	Oficina de Planeamiento y Presupuesto	DS	Dirección de Supervisión	CG-ODES	Coordinación General de Oficinas Desconcentradas
OAJ	Oficina de Asesoría Jurídica	DS-SD	Subdirección de Supervisión Directa	CG-APR	Coordinación General de Recaudación y Control del Aporte por Regulación
OTI	Oficina de Tecnologías de la Información	DS-SEP	Sup. Entidades Públicas	ST-PAD	Secretaría Técnica de Procedimientos Administrativos Disciplinarios
OCAC	Oficina de Comunicaciones y Atención al Ciudadano	DS-IND	Coordinación Industria	CGPEPNFA	Coordinación General de las Políticas, Estrategias y Proyectos Normativos en Fiscalización Ambiental
OA	Oficina de Administración	DS-CMI	Coordinación Minería	CGCSA	Coordinación de Gestión de Conflictos Socioambientales
LOG	Logística	DS-CHI	Coordinación Hidrocarburos	SSGG	Servicios Generales
EC	Ejecución Coactiva	DS-CEL	Coordinación Electricidad	CG-SINADA	Coordinación General de Servicio de Información Nacional de Denuncias Ambientales
TESORERÍA	Tesorería	DS-PES	Coordinación Pesquería	CTS	Comisión de Transferencia
CONTABILIDAD	Contabilidad	DE	Dirección de Evaluación	TD	Tramite Documentario
RRHH	Recursos Humanos	DE-SDCA	Subdirección de Evaluación de la Calidad Ambiental	AFA	Academia de Fiscalización Ambiental
TFA	Tribunal de Fiscalización Ambiental	TFA-ST	Secretaría Técnica del Tribunal de Fiscalización Ambiental	DS-CCA	Coordinación de Consultoras Ambientales

ACCIONES

38 AGENDAR	03 COORDINAR	37 INFORMAR A PCD	24 REALIZAR SUPERVISIÓN
19 AGREGAR A EXPEDIENTE	04 CUMPLIMIENTO	11 OPINIÓN	13 RECOMENDACIÓN
16 ARCHIVAR	05 DEVOLUCIÓN	29 PARA SU CONSIDERACION	34 RESPONDER DIRECTAMENTE AL INTERESADO
07 ASISTIR	42 DIFUNDIR POR CORREO	12 PREPARAR RESPUESTA	41 REUNION
39 ATENDER PEDIDO	28 DISTRIBUIR	22 PROYECTAR RESOLUCIÓN	14 SEGUIMIENTO
30 AUTORIZADO	10 ELABORAR INFORME	32 REALIZAR EVALUACIÓN	17 TRAMITAR
02 CONOCIMIENTO Y FINES	20 GEST. Vº Y/O FIRMA		

OBSERVACIONES

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN
RECIBIDO
05 SET. 2017
PLAZO
FIRMA
VºBº _____ Hora: _____
FIRMA

000001



Inassa
ENVIROLAB

NSF ENVIROLAB S.A.C.

C 683/2017/LAB

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL	
TRAMITE DOCUMENTARIO	
RECIBIDO	
05 SET. 2017	
Reg. N°: 65409	Hor: 12:21
Firma: _____	

San Miguel, 05 de Septiembre del 2017 a la Oficina de Conformidad

Señores

**ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN
AMBIENTAL**

Av. Faustino Sánchez Carrión 603, 607 y 615
Jesús María

Presente

Atención:

Blgo. Francisco García Aragón
Dirección de Evaluación

Es grato dirigirme a ustedes, para hacerles llegar:

- Informe Final N° J-00268627 (1708665)
- Informe Final N° J-00268638 (1708690)
(REF. TDR N° 2080-2017 / CUC 0003-8-2017-22/6)

- ❖ El presente documento consta de 29 páginas.

Sin otro particular, agradecemos la atención debida a la presente y quedo de Usted.

Atentamente

Paola Caycho Yaya
División de Laboratorio



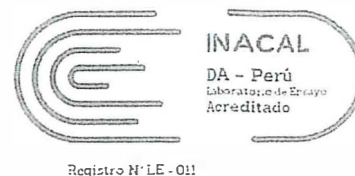
1.2

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL	
DIRECCION DE EVALUACION	
RECIBIDO	
05 SET. 2017	
V°B°	Hora: _____
Firma: _____	

000002



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



INFORME FINAL

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

Solicitante: C0198060
 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental -
 OEFA
 Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603
 Jesus Maria, Lima
 Lima, Peru

Resultado	Completo	Fecha de Informe	2017-09-04
Procedencia	Distrito Sechura - Provincia Sechura - Departamento Piura		
Producto	Agua		
Tipo de Servicio	Análisis		
Informe de Ensayo N°	J-00268627		
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 Abarca Orejuela
 Supervisor de Físicoquímica
 C.Q.P. N° 923

Fecha de Emisión 2017-09-04

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

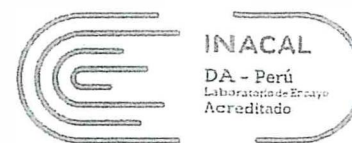
F120170904104252

J-00268627

pág 1 de 11

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.

000003



Registro N° LE - 011

Información General

Matriz: Agua

Solicitud de Análisis: Contrato 2015-OEFA (Ago-665)

Muestreado por: Cliente

Procedencia: Distrito Sechura - Provincia Sechura - Departamento Piura

Referencia: Requerimiento de Servicios N° 2080-2017 (CUC N° 0003-8-2017-22)

Identificación de Laboratorio: S-0001409512
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: TA1(S)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-23
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-22 09:30

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2017-08-29			
Silicio Total		0,46	mg/L	0,002 9
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-09-01			
Mercurio Total		N.D.($<0,000 1$)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-08-29			
Aluminio Total		0,034	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,005	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.($<0,000 5$)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,135	mg/L	0,010 4
Cadmio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Calcio Total		365,4	mg/L	0,127 8
Cobalto Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		4,408 2	mg/L	0,009 9
Estaño Total		N.D.($<0,003$)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,049	mg/L	0,001 8
Fósforo Total		0,06	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,137	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 085	mg/L	28,93
Manganeso Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Molibdèno Total		0,007	mg/L	0,000 3
Níquel Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Potasio Total		267,0	mg/L	0,115 0
Plata Total		0,009 9	mg/L	0,000 6
Plomo Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Sodio Total		8 891	mg/L	1 551,568 4
Talio Total		N.D.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.

FI20170904104252

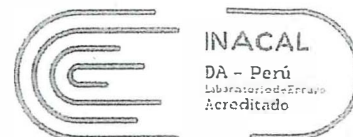
J-00268627

pág 2 de 11

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.



000004



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Zinc Total		0,042	mg/L	0,000 8

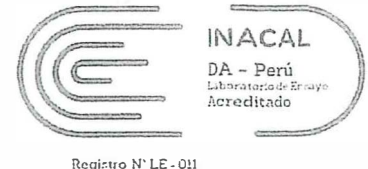
Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
 Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001409513
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: TA1(F)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-23
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-22 09:40

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-08-29			
Silicio Total		0,78	mg/L	0,002 9
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-09-01			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-08-29			
Aluminio Total		0,055	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,005	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(≤0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,454	mg/L	0,011 5
Cadmio Total		N.D.(≤0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		386,9	mg/L	0,135 3
Cobalto Total		N.D.(≤0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(≤0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(≤0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		7,344 4	mg/L	0,016 5
Estaño Total		N.D.(≤0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,121	mg/L	0,001 8
Fósforo Total		0,07	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,219	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 211	mg/L	32,30
Manganeso Total		N.D.(≤0,001)	mg/L	N.A.
Molibdeno Total		0,008	mg/L	0,000 3
Níquel Total		N.D.(≤0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		445,1	mg/L	0,192 8
Plata Total		N.D.(≤0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(≤0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(≤0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		10 360	mg/L	1 786,621 85
Talio Total		N.D.(≤0,007)	mg/L	N.A.

000005



Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Titanio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,014	mg/L	0,000 8

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
 Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001409514
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: PA1(S)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-23
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-22 11:49

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2017-08-29			
Silicio Total		1,50	mg/L	0,003 1
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-09-01			
Mercurio Total		N.D.($<0,000 1$)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-08-29			
Aluminio Total		0,105	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,011	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.($<0,000 5$)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,167	mg/L	0,010 5
Cadmio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Calcio Total		384,8	mg/L	0,134 5
Cobalto Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		7,089 9	mg/L	0,016 0
Estaño Total		N.D.($<0,003$)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,147	mg/L	0,001 8
Fósforo Total		0,07	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,211	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 102	mg/L	29,40
Manganeso Total		0,007	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total		0,008	mg/L	0,000 3
Níquel Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Potasio Total		427,0	mg/L	0,184 9
Plata Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.($<0,006$)	mg/L	N.A.

FI20170904104252

J-00268627

pág 4 de 11

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.

000006



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Sodio Total		9 144	mg/L	1577,445 84
Talio Total		N.D.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,008	mg/L	0,000 8

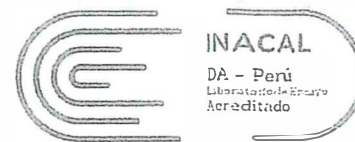
Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
 Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001409515
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: PA1(F)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-23
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-22 11:59

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2017-08-29			
Silicio Total		1,35	mg/L	0,003 0
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-09-01			
Mercurio Total		N.D.($<0,000 1$)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-08-29			
Aluminio Total		0,110	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,006	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.($<0,000 5$)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,407	mg/L	0,011 3
Cadmio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Calcio Total		409,7	mg/L	0,143 3
Cobalto Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		7,833 7	mg/L	0,017 6
Estaño Total		N.D.($<0,003$)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,214	mg/L	0,001 9
Fósforo Total		0,07	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,230	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 223	mg/L	32,622
Manganeso Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Molibdeno Total		0,007	mg/L	0,000 3
Níquel Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Potasio Total		463,8	mg/L	0,201 0
Plata Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.

000007



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Plomo Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Sodio Total		9 344	mg/L	1611,949 1
Talio Total		N.D.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,009	mg/L	0,000 8

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.

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

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

Identificación de Laboratorio: S-0001409516
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: DEM1(S)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-23
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-22 10:31

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-08-29			
Silicio Total		0,82	mg/L	0,002 9
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-09-01			
Mercurio Total		N.D.($<0,000 1$)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-08-29			
Aluminio Total		0,048	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Bario Tot I		0,005	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.($<0,000 5$)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,399	mg/L	0,011 3
Cadmio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Calcio Total		398,3	mg/L	0,139 3
Cobalto Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		7,432 7	mg/L	0,016 7
Estaño Total		0,027	mg/L	0,002 4
Hierro Total		0,074	mg/L	0,001 8
Fósforo Total		0,06	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,218	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 187	mg/L	31,65
Manganeso Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Molibdeno Total		0,007	mg/L	0,000 3
Níquel Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.

FI20170904104252

J-00268627

pág 6 de 11

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



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Potasio Total		446,9	mg/L	0,193 6
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Pomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		9 831	mg/L	1 696,050 79
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,006	mg/L	0,000 8

Notas de Ensayo:

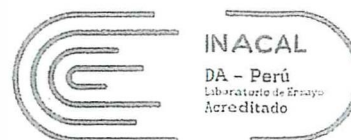
N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
 Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001409517
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: DEM1(F)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-23
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-22 10:41

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2017-08-29			
Silicio Total		0,80	mg/L	0,002 9
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-09-01			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-08-29			
Aluminio Total		0,039	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,004	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,292	mg/L	0,010 9
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		384,9	mg/L	0,134 6
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		7,079 4	mg/L	0,015 9
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,082	mg/L	0,001 8
Fósforo Total		0,06	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,202	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 158	mg/L	30,88
Manganeso Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.



000009



Registro N° L.E.- 013

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Molibdeno Total		0,007	mg/L	0,000 3
Níquel Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Potasio Total		428,2	mg/L	0,185 5
Plata Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Sodio Total		9 594	mg/L	1655,078 17
Talio Total		N.D.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,012	mg/L	0,000 8

Notas de Ensayo:

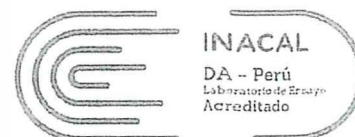
N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
 Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001409518
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: TS2-1(S)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-23
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-22 12:55

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2017-08-29			
Silicio Total		0,84	mg/L	0,002 9
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-09-01			
Mercurio Total		N.D.($<0,000 1$)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-08-29			
Aluminio Total		0,041	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,004	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.($<0,000 5$)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,421	mg/L	0,011 4
Cadmio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Calcio Total		387,6	mg/L	0,135 5
Cobalto Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		7,093 9	mg/L	0,016 0
Estaño Total		N.D.($<0,003$)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,047	mg/L	0,001 8
Fósforo Total		0,07	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,215	mg/L	0,000 2



000010



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Magnesio Total		1 204	mg/L	32,10
Manganeso Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Molibdeno Total		0,008	mg/L	0,000 3
Níquel Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Potasio Total		434,9	mg/L	0,188 4
Plata Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Sodio Total		9 981	mg/L	1721,928 24
Taio Total		N.D.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,011	mg/L	0,000 8

Notas de Ensayo:

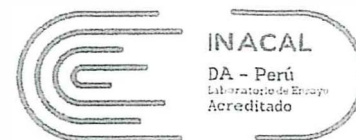
N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
 Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001409519
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: TS2-1(F)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-23
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-22 13:05

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-08-29			
Silicio Total		0,73	mg/L	0,002 9
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-09-01			
Mercurio Total		N.D.($<0,000 1$)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-08-29			
Aluminio Total		0,032	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,006	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.($<0,000 5$)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,540	mg/L	0,011 7
Cadmio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Calcio Total		400,4	mg/L	0,140 0
Cobalto Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		5,548 6	mg/L	0,012 5
Estaño Total		N.D.($<0,003$)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,070	mg/L	0,001 8



000011



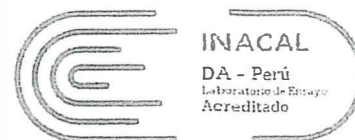
Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Fósforo Total		0,07	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,181	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 220	mg/L	32,53
Manganeso Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Molibdeno Total		0,008	mg/L	0,000 3
Níquel Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Potasio Total		338,2	mg/L	0,146 1
Plata Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Sodio Total		10 090	mg/L	1740,258 09
Talio Total		N.D.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,025	mg/L	0,000 8

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
 Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

000012



Registro N° LE - 031

Ensayos realizados por:

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

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

IQ1624	Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005
IQ1626	Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994
IQ1628	*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.

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

CONTRATO

J-00268627

A60-665

OEFA <small>ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL</small>	CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO	CUC N°: 0003-B-2017-22	TDR N°: 2080-2017	FOR OEFA_001 Versión: 02	PÁGINA 1 de 1
DATOS DEL CLIENTE Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Dirección: Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima Persona de contacto: Carlos Gutierrez Teléfono/Anexo: 992238151 Correo Electrónico: de47@oefta.gob.pe Referencia:		DATOS DEL MUESTREO TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) LÍQUIDO <input checked="" type="checkbox"/> SÓLIDO <input type="checkbox"/> UBICACIÓN Distrito: Sechura Provincia: Sechura Departamento: Piura		DATOS DEL ENVIO Enviado por: Carlos Gutierrez Fecha: _____ Horas: _____ Medio de Envío: Agencia <input type="checkbox"/> Aerolínea <input type="checkbox"/> Privado <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>	

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTADA (Marcar con X)				PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)			MUESTRA			OBSERVACIONES
		Ácido Filtórico	H ₂ O ₂	Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	Hidróxido de Sodio	NaOH	Acetato de Zinc	(CH ₃ COO) ₂ Zn	Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄	
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS												
		FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	HORA DE MATRIZ (H)	N° ENVASES (L)			Método	Observación	OBSERVACIONES		
					P	V	E					
1	TA 1(S)	22/08/17	09:30	AMAR 1				✓				
2	TA 1(F)	22/08/17	09:40	AMAR 1				✓				
3	PA 1(S)	22/08/17	11:49	AMAR 1				✓				
4	PA 1(F)	22/08/17	11:59	AMAR 1				✓				
5	DEM 1(S)	22/08/17	10:31	AMAR 1				✓				
6	DEM 1(F)	22/08/17	10:41	AMAR 1				✓				
7	TS 2-1(S)	22/08/17	12:55	AMAR 1				✓				
8	TS 2-1(F)	22/08/17	13:05	AMAR 1				✓				

OBSERVACIONES GENERALES
 Recepción NSF: Coolen / t° 4.2°C en 4 frascos plástico prop NSF.

RESPONSABLE 1 Luis Aguirre	Firma:	AGUA (Ref.: NIP 214.612)	SUELOS	CONTROL DE CALIDAD	CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	OBSERVACIONES
RESPONSABLE 2	Firma:	Agua Natural: AS Agua Superficial ASB Agua Subterránea	SU Suelo SED Sedimento ED Efluo	BWC: Blanco de Campo BWC: Blanco de Laboratorio	Envases adecuados <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Preservantes adecuados <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Conservación <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Dato de tiempo de vida <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Fecha de Recepción: 23 AGR. 2017 Hora de Recepción: 9:10 Recibido por: JHN Spina Firma: RECEPCIÓN ALMACEN
LÍDER DE GRUPO Carlos Gutierrez	Firma:	Agua Ambiental: AA Agua Ambiental Industrial	OTROS			
		Agua Salina: AS Agua Salina Industrial				

000013



REQUERIMIENTO DE SERVICIOS Nro 2080-2017

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS ANÁLISIS DE LABORATORIO

CUC:	0003-6-2017-226
Fecha Programada:	21/03/2017
Calidad Ambiental:	Calidad de Agua
Meta Siat:	29
Entrega de Materiales:	14/03/2017

Matriz	Tipo de Muestra	Contrato	Item	Parámetros	Nro. de Muestras	Observación
Agua Salinas	Agua de Mar	Contrato N° 60-2015-OEFA	Item 3	Metales Totales	42	Incluye 4 duplicados, un blanco de campo y un blanco viajero. Incluir Hg

Referencias / Observaciones:	Adicionar 5 L de agua desionizada		
Contacto Campo:	Carlos Fernando, Gujarez Rojas	de97@oefa.gob.pe	982238151
Contacto Técnico:	Pabel Dalmiro, Del Solar Palomino	pdelsolar@oefa.gob.pe	943205816
Contacto Administrativo:	Paola Joannett, Enriquez Lara	penriquez@oefa.gob.pe	948284212

Condiciones Generales

- Dentro de un plazo máximo de 15 días calendario, contados desde la fecha de ingreso de las muestras al laboratorio para su análisis, este deberá presentar al OEFA el Informe de ensayo y copia de la cadena de custodia.
- En caso se encuentren errores u observaciones en el Informe presentado, se le notificará por medio de una carta la no conformidad de servicios, contando con un plazo de 5 días calendario para subsanar las observaciones.
- Tener en cuenta los gastos administrativos que se incurriera en el envío de la documentación correspondiente al OEFA.

Proveedor

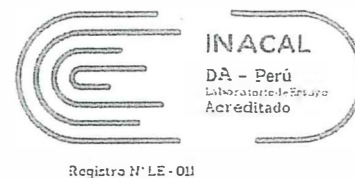
NSF ENVIROLAB S.A.C.

M
G

000015



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



INFORME FINAL

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

Solicitante: C0198060
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental -
OEFA
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603
Jesus Maria, Lima
Lima, Peru

Resultado	Completo	Fecha de Informe	2017-09-04
Procedencia	Distrito Sechura - Provincia Sechura - Departamento Piura		
Producto	Agua		
Tipo de Servicio	Análisis		
Informe de Ensayo N°	J-00268638		
Coordinador de Proyecto	Julio Manuel Zarate Vargas		

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

Informe Autorizado por

Enrique Quevedo Bacigalupo
Jefe de Laboratorio

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

Fecha de Emisión 2017-09-04

Tel: (511) 616-5400 Fax: (511) 616-5418 Email: envirolab@nsf.org Web: www.envirolabperu.com.pe

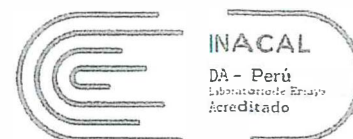
FI20170904105752

J-00268638

pág 1 de 13

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

000016



Registro N° LE - 011

Información General

Matriz: Agua

Solicitud de Análisis: Contrato 2015-OEFA (Ago-690)

Muestreado por: Cliente

Procedencia: Distrito Sechura - Provincia Sechura - Departamento Piura

Referencia: Requerimiento de Servicios N° 2080-2017 (CUC N° 0003-8-2017-22)

Identificación de Laboratorio: S-0001409732
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: TS1-2(S)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-24
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-23 09:30

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2017-08-29			
Silicio Total		0,90	mg/L	0,002 9
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-09-01			
Mercurio Total		N.D.($<0,000 1$)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-08-29			
Aluminio Total		0,035	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,014	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.($<0,000 5$)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,402	mg/L	0,011 3
Cadmio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Calcio Total		409,5	mg/L	0,143 2
Cobalto Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		7,674 0	mg/L	0,017 3
Estaño Total		N.D.($<0,003$)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,034	mg/L	0,001 8
Fósforo Total		0,05	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,216	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 311	mg/L	50,725 0
Manganeso Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Molibdeno Total		0,008	mg/L	0,000 3
Níquel Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Potasio Total		466,5	mg/L	0,202 2
Plata Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Sodio Total		8 050	mg/L	295,091 0
Talio Total		N.D.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.

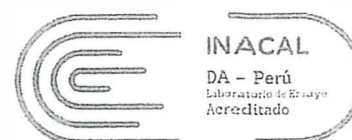
FI20170904105752

J-00268638

pág 2 de 13

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

000017



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Zinc Total		0,012	mg/L	0,000 8

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
 Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001409733
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: TS1-2(F)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-24
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-23 09:40

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-08-29			
Silicio Total		0,87	mg/L	0,002 9
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-09-01			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-08-29			
Aluminio Total		0,090	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,013	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,428	mg/L	0,011 4
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		417,5	mg/L	0,146 0
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		7,701 5	mg/L	0,017 3
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,041	mg/L	0,001 8
Fósforo Total		0,05	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,228	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 266	mg/L	48,998 2
Manganeso Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Molibdeno Total		0,007	mg/L	0,000 3
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		466,4	mg/L	0,202 2
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		7 819	mg/L	279,430 1
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.

FI20170904105752

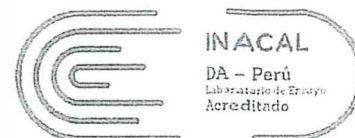
J-00268638

pág 3 de 13

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



000018



Registro N° I.E. - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Titanio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,013	mg/L	0,000 8

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.

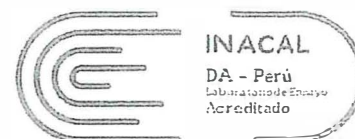
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.

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

Identificación de Laboratorio: S-0001409735
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: TS2-3(S)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-24
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-23 10:30

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2017-08-29			
Silicio Total		0,58	mg/L	0,002 9
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Vai), Febrero 2005	2017-09-01			
Mercurio Total		N.D.($<0,000 1$)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-08-29			
Aluminio Total		0,012	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,006	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.($<0,000 5$)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,317	mg/L	0,011 0
Cadmio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Calcio Total		389,5	mg/L	0,136 2
Cobalto Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		7,069 9	mg/L	0,015 9
Estaño Total		N.D.($<0,003$)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,027	mg/L	0,001 8
Fósforo Total		0,05	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,210	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 262	mg/L	48,856 4
Manganeso Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Molibdeno Total		0,008	mg/L	0,000 3
Níquel Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Potasio Total		450,1	mg/L	0,195 0
Plata Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.($<0,006$)	mg/L	N.A.

000C19



Registro N° LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Sodio Total		7 869	mg/L	282,774 9
Talio Total		N.D.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,013	mg/L	0,000 8

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.

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

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

Identificación de Laboratorio: S-0001409736
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: TS2-3(F)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-24
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-23 10:40

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-08-29			
Silicio Total		0,64	mg/L	0,002 9
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-09-01			
Mercurio Total		N.D.($<0,000 1$)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-08-29			
Aluminio Total		0,014	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,005	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.($<0,000 5$)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,426	mg/L	0,011 4
Cadmio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Calcio Total		423,7	mg/L	0,148 2
Cobalto Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		7,929 6	mg/L	0,017 9
Estaño Total		N.D.($<0,003$)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,037	mg/L	0,001 8
Fósforo Total		0,06	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,238	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 284	mg/L	49,683 7
Manganeso Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Molibdeno Total		0,007	mg/L	0,000 3
Níquel Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Potasio Total		490,8	mg/L	0,212 8
Plata Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Plomo Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Sodio Total		8 012	mg/L	292,518 2
Talio Total		N.D.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,018	mg/L	0,000 8

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
 Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001409738
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: CO4(S)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-24
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-23 12:00

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2017-08-29			
Silicio Total		0,70	mg/L	0,002 9
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-09-01			
Mercurio Total		N.D.($<0,000 1$)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-08-29			
Aluminio Total		0,053	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,005	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.($<0,000 5$)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,170	mg/L	0,010 5
Cadmio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Calcio Total		376,0	mg/L	0,131 5
Cobalto Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		7,263 3	mg/L	0,016 4
Estaño Total		N.D.($<0,003$)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,041	mg/L	0,001 8
Fósforo Total		0,04	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,218	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 175	mg/L	45,579 9
Manganeso Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Molibdeno Total		0,007	mg/L	0,000 3
Níquel Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.



Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Potasio Total		455,2	mg/L	0,197 3
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		7 488	mg/L	257,847 0
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,011	mg/L	0,000 8

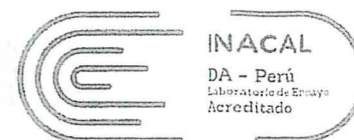
Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
 Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001409739
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: CO4(F)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-24
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-23 12:12

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2017-08-29			
Silicio Total		0,68	mg/L	0,002 9
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-09-01			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-08-29			
Aluminio Total		0,057	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,005	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,387	mg/L	0,011 2
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		411,3	mg/L	0,143 8
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		7,503 4	mg/L	0,016 9
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,055	mg/L	0,001 8
Fósforo Total		0,07	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,217	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 292	mg/L	50,014 9
Manganeso Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.

000022



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Molibdeno Total		0,007	mg/L	0,000 3
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		464,3	mg/L	0,201 2
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		8 169	mg/L	303,323 0
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,017	mg/L	0,000 8

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.

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

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

Identificación de Laboratorio: S-0001409740
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: CO1(S)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-24
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-23 12:40

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2017-08-29			
Silicio Total		0,71	mg/L	0,002 9
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-09-01			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-08-29			
Aluminio Total		0,024	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,005	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,577	mg/L	0,011 9
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		434,2	mg/L	0,151 8
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		8,186 0	mg/L	0,018 4
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,048	mg/L	0,001 8
Fósforo Total		0,05	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,239	mg/L	0,000 2

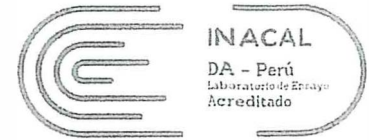
FI20170904105752

J-00268638

pág 8 de 13

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

000023



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Magnesio Total		1 348	mg/L	52,099 6
Manganeso Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Molibdeno Total		0,008	mg/L	0,000 3
Níquel Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Potasio Total		495,3	mg/L	0,214 8
Plata Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Sodio Total		8 425	mg/L	321,526 4
Talio Total		N.D.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,011	mg/L	0,000 8

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
 Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001409741
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: CO1(F)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-24
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-23 12:50

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-08-30			
Silicio Total		0,68	mg/L	0,002 9
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-09-01			
Mercurio Total		N.D.($<0,000 1$)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-08-30			
Aluminio Total		0,079	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,005	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.($<0,000 5$)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,110	mg/L	0,010 3
Cadmio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Calcio Total		405,0	mg/L	0,142 0
Cobalto Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		7,585 9	mg/L	0,017 1
Estaño Total		N.D.($<0,003$)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,385	mg/L	0,002 3

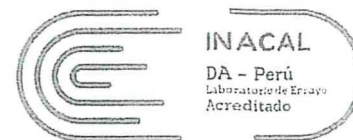
FI20170904105752

J-00268638

pág 9 de 13

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

000024



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Fósforo Total		0,06	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,227	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 285	mg/L	49,731 0
Manganeso Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Molibdeno Total		0,008	mg/L	0,000 3
Níquel Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Potasio Total		477,6	mg/L	0,207 1
Plata Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Sodio Total		8 144	mg/L	301,579 2
Talio Total		N.D.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,011	mg/L	0,000 8

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
 Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001409749
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: CO3(S)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-24
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-23 13:20

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2017-08-30			
Silicio Total		0,71	mg/L	0,002 9
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-09-01			
Mercurio Total		N.D.($<0,000 1$)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-08-30			
Aluminio Total		0,054	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,005	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.($<0,000 5$)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,181	mg/L	0,010 6
Cadmio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Calcio Total		424,0	mg/L	0,148 3
Cobalto Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		8,132 4	mg/L	0,018 3

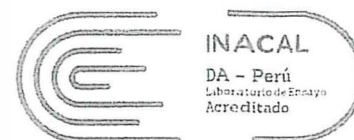
FI20170904105752

J-00268638

pág 10 de 13

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

000025



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Estaño Total		N.D.($<0,003$)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,052	mg/L	0,001 8
Fósforo Total		0,04	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,240	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 316	mg/L	50,890 8
Manganeso Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Molibdeno Total		0,007	mg/L	0,000 3
Níquel Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Potasio Total		494,2	mg/L	0,214 3
Plata Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Sodio Total		8 231	mg/L	307,707 4
Talio Total		N.D.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,008	mg/L	0,000 8

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.

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

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

Identificación de Laboratorio: S-0001409751
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: CO3(F)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-24
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-23 13:31

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2017-08-30			
Silicio Total		0,66	mg/L	0,002 9
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-09-01			
Mercurio Total		N.D.($<0,000 1$)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-08-30			
Aluminio Total		0,106	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,004	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.($<0,000 5$)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,325	mg/L	0,011 0
Cadmio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Calcio Total		433,0	mg/L	0,151 4
Cobalto Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.

FI20170904105752

J-00268638

pág 11 de 13

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

000026



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Cobre Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		2470	mg/L	0,018 6
Estaño Total		N.D.($<0,003$)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,055	mg/L	0,001 8
Fósforo Total		0,06	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,235	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 018	mg/L	39,705 6
Manganeso Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Molibdeno Total		0,007	mg/L	0,000 3
Níquel Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Potasio Total		497,6	mg/L	0,215 8
Plata Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Sodio Total		6 356	mg/L	191,640 4
Talio Total		N.D.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.($<0,001$)	mg	-
Zinc Total		0,008	mg/L	0,000 8

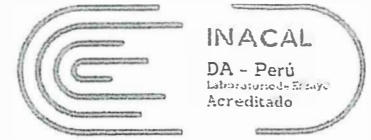
Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.

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

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

000027



Registro N° LE - 011

Ensayos realizados por:

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

Referencias a los Procedimientos de Ensayo:

Referencia Técnica

IQ1624	Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7 (Val), Febrero 2005
IQ1626	Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994
IQ1628	*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.

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

CONTRATO

V-00268638 A60-690

OEFA ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL	CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO	CUC N°: 0003-B-2017-22	TDR N°: 2000-2017	FOR_OEFA_001 Versión: 02	PÁGINA 1 de 1
DATOS DEL CLIENTE Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima		DATOS DEL MUESTREO TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) LIQUIDO <input checked="" type="checkbox"/> SÓLIDO <input type="checkbox"/>		DATOS DEL ENVÍO Enviado por: Carlos Gutierrez	
Nombre o razón social: Dirección: Persona de contacto: Carlos Gutierrez Teléfono/Anexo: 992 238 151 Correo Electrónico: de93@oefta.gob.pe		UBICACIÓN Distrito: Jeichura Provincia: Jeichura Departamento: Piura		Fecha: Medio de Envío: Agencia <input type="checkbox"/> Aerolínea <input type="checkbox"/> T.Privado <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>	

CODIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORARIO MUESTREO	TIPO DE MUESTRA	PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)			FILTRADA (Marcar con X)			OBSERVACIONES
					Ácido Nítrico	HNO ₃	Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	Hidróxido de Sodio	NaOH	
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS											
					N.° REFRIGERACIÓN			Método			OBSERVACIONES
					P	V	F				
01	TS1-2(S)	23/08/17	09:30	AMAR	1					145	
02	TS1-2(F)	23/08/17	09:40	AMAR	1						
03	TS2-3(S)	23/08/17	10:30	AMAR	1						
04	TS2-3(F)	23/08/17	10:40	AMAR	1						
05	CO4(S)	23/08/17	12:00	AMAR	1						
06	CO4(F)	23/08/17	12:12	AMAR	1						
07	CO1(S)	23/08/17	12:40	AMAR	1						
08	CO1(F)	23/08/17	12:50	AMAR	1						
09	CO3(S)	23/08/17	13:20	AMAR	1						
10	CO3(F)	23/08/17	13:31	AMAR	1						

RECEPCION NSF: COOLER/TINT 4.5°C (ETO-10)/FRASCOS PROP. NSF

RESPONSABLE 1 Luis Aguirre	Firma:	AGUA (Ref.: NTP 214.042)	TIPO DE MATRIZ		CONTROL DE CALIDAD		CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS		CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS		OBSERVACIONES NSF ENVIROLAB S.A.C. 24 AGO. 2017 RECEIVED ALMACEN
RESPONSABLE 2	Firma:	Agua Natural: AN Agua Superficial AN Agua Subterránea	SUELOS SU: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo	CONTROL DE CALIDAD WC: Blanco de Calcio WVC: Blanco Vitreo	SÍ/NO SÍ/NO SÍ/NO SÍ/NO	SÍ/NO SÍ/NO SÍ/NO SÍ/NO	Fecha de Recepción: Hora de Recepción: 09:40 Responsable: P. FERNANDEZ Firma:	SÍ/NO SÍ/NO SÍ/NO SÍ/NO	SÍ/NO SÍ/NO SÍ/NO SÍ/NO	SÍ/NO SÍ/NO SÍ/NO SÍ/NO	
LIBRE DE GRUPO	Firma:	Agua Residual: AR-D: Agua Residual Doméstica AR-A: Agua Residual Industrial	OTROS:								
Carlos Gutierrez	Firma:	Agua Salina: AS-M: Agua Mar AS-L: Agua de Rompición									

000028

000029



REQUERIMIENTO DE SERVICIOS Nro 2080-2017

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS ANÁLISIS DE LABORATORIO

CUC:	0003-8-2017-22/a
Fecha Programada:	21/08/2017
Calidad Ambiental:	Calidad de Agua
Meta Slef:	23
Entrega de Materiales:	14/08/2017

Matriz	Tipo de Muestra	Contrato	Item	Parámetros	Nro. de Muestras	Observación
Aguas Salinas	Agua de Mar	Contrato N° 50-2015-OEFA	Item 3	Metales Totales	42	Incluye 4 duplicados, un blanco de campo y un blanco viajero. Incluir Hg

Referencias/ Observaciones:	Adicionar 5 L de agua desionizada		
Contacto Campo:	Carlos Fernando, Gutiérrez Rojas	ce97@oeffa.gob.pe	982238151
Contacto Técnico:	Pabel Dalmiro, Del Solar Patemino	pdelsolar@oeffa.gob.pe	943205618
Contacto Administrativo:	Paola Joannstl, Enriquez Lara	penriquez@oeffa.gob.pe	949284212

Condiciones Generales

- Dentro de un plazo máximo de 15 días calendario, contados desde la fecha de ingreso de las muestras al laboratorio para su análisis, esto deberá presentar al OEFA el informe de ensayo y copia de la cadena de custodia
- En caso se encuentren errores u observaciones en el informe presentado, se le notificará por medio de una carta la no conformidad de servicios, contando con un plazo de 5 días calendario para subsanar las observaciones.
- Tener en cuenta los gastos administrativos que se incurran en el envío de la documentación correspondiente al OEFA.

Proveedor
NSF ENVIRCLAB S.A.C.



M
G



REQUERIMIENTO DE SERVICIOS Nro 2080-2017

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS ANÁLISIS DE LABORATORIO

CUC:	0003-8-2017-22/6
Fecha Programada :	21/08/2017
Calidad Ambiental :	Calidad de Agua
Meta SIAI :	29
Entrega de Materiales :	14/08/2017

Matriz	Tipo de Muestra	Contrato	Item	Parámetros	Nro. de Muestras	Observación
Aguas Salinas	Agua de Mar	Contrato N° 60-2015-OEFA	item 3	Materiales Totales	42	Incluye 4 duplicados, un blanco de campo y un blanco viajero. Incluir Hg

Referencias / Observaciones :	Adicionar 5 L de agua desionizada		
Contacto Campo:	Carlos Fernando, Gutierrez Rojas	de97@oeffa.gob.pe	982239151
Contacto Técnico:	Pabel Dalmiro, Del Solar Palomino	pdelsolar@oeffa.gob.pe	943205616
Contacto Administrativo:	Paola Joannett, Enriquez Lara	penriquez@oeffa.gob.pe	949264212

Condiciones Generales

- Dentro de un plazo máximo de 15 días calendario, contados desde la fecha de ingreso de las muestras al laboratorio para su análisis, este deberá presentar al OEFA el informe de ensayo y copia de la cadena de custodia
- En caso se encuentren errores u observaciones en el informe presentado, se le notificará por medio de una carta la no conformidad de servicios, contando con un plazo de 5 días calendario para subsanar las observaciones.
- Tener en cuenta los gastos administrativos que se incurriera en el envío de la documentación correspondiente al OEFA.

Proveedor
NSF ENVIROLAB S.A.C.



M

G



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

HOJA DE TRAMITE

N° DE REGISTRO
2017-E01-065702
CREADO: L CALERO
IMPRESO: J GOMEZ
EL: 06/09/2017 12:20

INGRESO : 06/09/2017 11:09
 REMITENTE : PAOLA CAYCHO YAYA - NSF ENVIROLAB SAC
 ASUNTO : INFORME -

REFERENCIA: C 686/2017/LAB

N° Folios : 15

DESCRIPCION : REMITE INFORME FINAL N° J-00268655.

TIPO	ENVIADO POR	PARA	FECHA DERIVACION	AJT	DOCUMENTO GENERADO	OBSERVACIONES
ORIG.RE		DE -> SIN ASIGNAR	06/09/2017 11:09	02	C 686/2017/LAB	

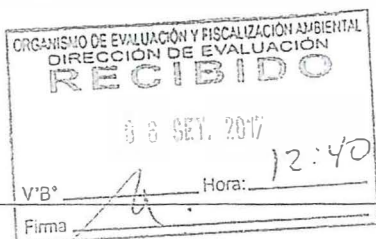
OFICINAS:

PCD	Presidencia del Consejo Directivo	DFSAI	Dirección de Fiscalización, Sanción y Aplicación de Incentivos	PROPUB	Procuraduría Pública
PCD.C	Coordinación PCD	DFSAI-SDSI	Subdirección de Sanción e Incentivos	FR	Monitoreo del proc. de implementación y seguimiento de recomendaciones de los informes
PCD.S	Secretaría PCD	DFSAI-SDI	Subdirección de Instrucción e Investigación	C-RTESF	Coordinación de Registro de Terceros Evaluadores, Supervisores y Fiscalizadores
SG	Secretaría General	COFEMA	Coordinación con las Fiscalías Especializadas en Materia Ambiental	OCI	Órgano de Control Institucional
OPP	Oficina de Planeamiento y Presupuesto	DS	Dirección de Supervisión	CG-ODES	Coordinación General de Oficinas Desconcentradas
OAJ	Oficina de Asesoría Jurídica	DS-SD	Subdirección de Supervisión Directa	CG-APR	Coordinación General de Recaudación y Control del Aporte por Regulación
OTI	Oficina de Tecnologías de la Información	DS-SEP	Sup. Entidades Públicas	ST-PAD	Secretaría Técnica de Procedimientos Administrativos Disciplinarios
OCAC	Oficina de Comunicaciones y Atención al Ciudadano	DS-IND	Coordinación Industria	CGPEPNFA	Coordinación General de las Políticas, Estrategias y Proyectos Normativos en Fiscalización Ambiental
OA	Oficina de Administración	DS-CMI	Coordinación Minería	CGCSA	Coordinación de Gestión de Conflictos Socioambientales
LOG	Logística	DS-CHI	Coordinación Hidrocarburos	SSGG	Servicios Generales
EC	Ejecución Coactiva	DS-CEL	Coordinación Electricidad	CG-SINADA	Coordinación General de Servicio de Información Nacional de Denuncias Ambientales
TESORERÍA	Tesorería	DS-PES	Coordinación Pesquería	CTS	Comisión de Transferencia
CONTABILIDAD	Contabilidad	DE	Dirección de Evaluación	TD	Tramite Documentario
RRHH	Recursos Humanos	DE-SDCA	Subdirección de Evaluación de la Calidad Ambiental	AFA	Academia de Fiscalización Ambiental
TFA	Tribunal de Fiscalización Ambiental	TFA-ST	Secretaría Técnica del Tribunal de Fiscalización Ambiental	DS-CCA	Coordinación de Consultoras Ambientales

ACCIONES

38 AGENDAR	03 COORDINAR	37 INFORMAR A PCD	24 REALIZAR SUPERVISIÓN
19 AGREGAR A EXPEDIENTE	04 CUMPLIMIENTO	11 OPINIÓN	13 RECOMENDACIÓN
16 ARCHIVAR	05 DEVOLUCIÓN	29 PARA SU CONSIDERACION	34 RESPONDER DIRECTAMENTE AL INTERESADO
07 ASISTIR	42 DIFUNDIR POR CORREO	12 PREPARAR RESPUESTA	41 REUNION
39 ATENDER PEDIDO	28 DISTRIBUIR	22 PROYECTAR RESOLUCIÓN	14 SEGUIMIENTO
30 AUTORIZADO	10 ELABORAR INFORME	32 REALIZAR EVALUACIÓN	17 TRAMITAR
02 CONOCIMIENTO Y FINES	20 GEST. Vº Y/O FIRMA		

OBSERVACIONES



PLAZO

FIRMA _____

000001



Inassa
ENVIROLAB

NSF ENVIROLAB S.A.C.

C 686/2017/LAB



San Miguel, 06 de Setiembre del 2017.

Señores

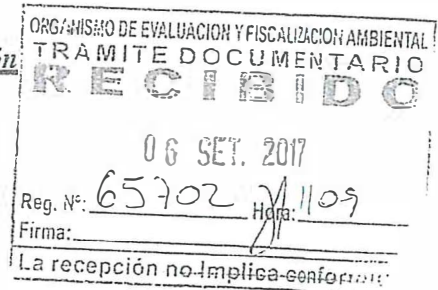
ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN
AMBIENTAL

Av. Faustino Sánchez Carrión 603, 607 y 615
Jesús María

Presente

Atención:

Blgo. Francisco García Aragón
Dirección de Evaluación



Es grato dirigirme a ustedes, para hacerles llegar:

- Informe Final N° J-00268655 (1708727)
(REF. TDR N° 2080-2017 / CUC 0003-8-2017-22/8)

- ❖ El presente documento consta de 15 páginas.

Sin otro particular, agradecemos la atención debida a la presente y quedo de Usted.

Atentamente

Paola Caycho Yaya
División de Laboratorio



P.P



NSF Envirolab

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



INFORME FINAL

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

Solicitante: C0198060
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental -
OEFA
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603
Jesus María, Lima
Lima, Peru

Resultado	Completo	Fecha de Informe	2017-09-05
------------------	-----------------	-------------------------	-------------------

Procedencia Distrito Sechura - Provincia Sechura - Departamento Piura

Producto Agua

Tipo de Servicio Análisis

Informe de Ensayo N° J-00268655

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 Quovodo Bacigalupo
Jefe de Laboratorio

Quim. Joel Atarama Orojuola
Supervisor de Físicoquímica
C.Q.P. N° 923

Fecha de Emisión 2017-09-05

Tel: (511) 616-5400

Fax: (511) 616-5418

Email: envirolab@nsf.org

Web: www.envirolabperu.com.pe

FI20170905152916

J-00268655

pág 1 de 12

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



000003



Registro N° LE-011

Información General

Matriz: Agua
 Solicitud de Análisis: Contrato 2015-OEFA (Ago-727)
 Muestreado por: Cliente
 Procedencia: Distrito Sechura - Provincia Sechura - Departamento Piura
 Referencia: Requerimiento de Servicios N° 2080-2017 (CUC N° 0003-8-2017-22)

Identificación de Laboratorio: S-0001410733
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: T4-04(S)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-25
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-24 09:30

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-08-30			
Silicio Total		0,51	mg/L	0,002 9
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-09-01			
Mercurio Total		N.D.($<0,000 1$)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-08-30			
Aluminio Total		0,192	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,005	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.($<0,000 5$)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,253	mg/L	0,010 8
Cadmio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Calcio Total		421,4	mg/L	0,147 4
Cobalto Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		7,946 7	mg/L	0,017 9
Estaño Total		N.D.($<0,003$)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,050	mg/L	0,001 8
Fósforo Total		0,05	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,232	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 175	mg/L	45,579 9
Manganeso Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Molibdeno Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Potasio Total		484,8	mg/L	0,210 2
Plata Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Sodio Total		9 487	mg/L	263,854 0
Talio Total		N.D.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.

FI20170905152916

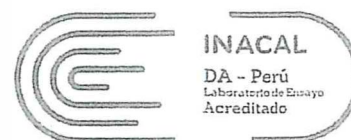
J-00268655

pág 2 de 12

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



000004



Registro N° LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Zinc Total		0,011	mg/L	0,000 8

Notas de Ensayo:

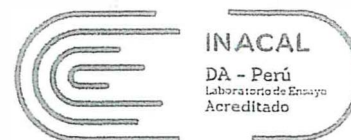
N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
 Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001410734
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: T4-04(F)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-25
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-24 09:40

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-08-30			
Silicio Total		0.85	mg/L	0,002 9
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-09-01			
Mercurio Total		N.D.($<0,000\ 1$)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-08-30			
Aluminio Total		0,091	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,004	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.($<0,000\ 5$)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,272	mg/L	0,010 9
Cadmio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Calcio Total		396,6	mg/L	0,138 7
Cobalto Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		7,344 5	mg/L	0,016 5
Estaño Total		N.D.($<0,003$)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,046	mg/L	0,001 8
Fósforo Total		0,06	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,212	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 314	mg/L	50,819 7
Manganeso Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Molibdeno Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Potasio Total		459,7	mg/L	0,199 2
Plata Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Sodio Total		10 520	mg/L	314,351 1
Talio Total		N.D.($<0,007$)	mg/L	N.A.



000005



Registro N° LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,009	mg/L	0,000 8

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.

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

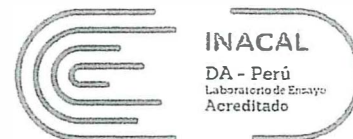
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001410755
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: T3-05(S)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-25
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-24 10:20

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-08-30			
Silicio Total		0,34	mg/L	0,003 0
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-09-01			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-08-30			
Aluminio Total		0,069	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,003	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,220	mg/L	0,010 7
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		383,6	mg/L	0,134 1
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		7,175 3	mg/L	0,016 2
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,025	mg/L	0,001 8
Fósforo Total		0,04	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,223	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 436	mg/L	55,474 0
Manganeso Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Molibdeno Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		443,9	mg/L	0,192 3
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.



000006



Registro N° LE- 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Sodio Total		11 450	mg/L	360.219 9
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,009	mg/L	0,000 8

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
 Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001410757
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: T3-05(F)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-25
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-24 10:30

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-08-30			
Silicio Total		0,80	mg/L	0,002 9
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-09-01			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-08-30			
Aluminio Total		0,048	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,004	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,207	mg/L	0,010 7
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		409,4	mg/L	0,143 2
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		7,663 2	mg/L	0,017 3
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,040	mg/L	0,001 8
Fósforo Total		0,05	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,213	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 338	mg/L	51,743 9
Manganeso Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Molibdeno Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		467,6	mg/L	0,202 7
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.

000007



Registro N° LE - 01

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		10 680	mg/L	324,694 4
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,013	mg/L	0,000 8

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.

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

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

Identificación de Laboratorio:	S-0001410758
Tipo de Muestra:	Agua de Mar
Identificación de Muestra:	T4-05(S)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-08-25
Fecha y hora de Muestreo:	2017-08-24 11:30

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2017-08-30			
Silicio Total		0,40	mg/L	0,003 0
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-09-01			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-08-30			
Aluminio Total		0,058	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,004	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,254	mg/L	0,010 8
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		426,0	mg/L	0,149 0
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		7,936 2	mg/L	0,017 9
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,030	mg/L	0,001 8
Fósforo Total		0,04	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,224	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 315	mg/L	50,867 1
Manganeso Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Molibdeno Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Niquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.

FI20170905152916

J-00268655

pág 6 de 12

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

000008



Registro N° LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Potasio Total		476,7	mg/L	0,206 7
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		10 550	mg/L	319,274 3
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,009	mg/L	0,000 8

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
 Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001410759
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: T4-05(F)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-25
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-24 11:39

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-08-30			
Silicio Total		0,72	mg/L	0,002 9
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-09-01			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-08-30			
Aluminio Total		0,051	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,004	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,329	mg/L	0,011 1
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		429,6	mg/L	0,150 2
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		8,142 1	mg/L	0,018 3
Estaño Total		0,034	mg/L	0,002 4
Hierro Total		0,050	mg/L	0,001 8
Fósforo Total		0,06	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,235	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 332	mg/L	51,530 5
Manganeso Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.

FI20170905152916

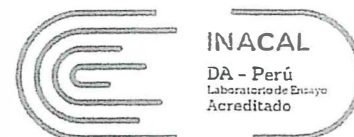
J-00268655

pág 7 de 12

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



000009



Registro N° LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Molibdeno Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		489,0	mg/L	0,212 1
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		10 650	mg/L	328,336 5
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,012	mg/L	0,000 8

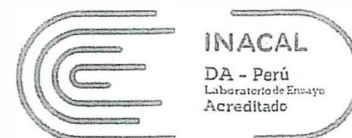
Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
 Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001410760
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BC(S)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-25
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-24 12:30

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-08-30			
Silicio Total		0,23	mg/L	0,003 0
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-09-01			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-08-30			
Aluminio Total		0,031	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,004	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,398	mg/L	0,011 3
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		275,6	mg/L	0,096 4
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		5,307 0	mg/L	0,011 9
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,016	mg/L	0,001 8
Fósforo Total		0,04	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,193	mg/L	0,000 2

000010



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Magnesio Total		1341	mg/L	51,838 7
Manganeso Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Molibdeno Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		317,9	mg/L	0,137 3
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		10 740	mg/L	332,921 3
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,010	mg/L	0,000 8

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.

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

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

Identificación de Laboratorio:	S-0001410761
Tipo de Muestra:	Agua de Mar
Identificación de Muestra:	BC(F)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-08-25
Fecha y hora de Muestreo:	2017-08-24 12:40

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-08-30			
Silicio Total		0,72	mg/L	0,002 9
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-09-01			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-08-30			
Aluminio Total		0,061	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,004	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,385	mg/L	0,011 2
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		434,7	mg/L	0,152 0
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		8,461 3	mg/L	0,019 1
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,038	mg/L	0,001 8

000011



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Fósforo Total		0,06	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,241	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 231	mg/L	47,699 7
Manganeso Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Molibdeno Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		496,3	mg/L	0,215 2
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		9 762	mg/L	313,905 7
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,011	mg/L	0,000 8

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.

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

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

Identificación de Laboratorio: S-0001410762
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: EPA1
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-25
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-24 09:45

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2017-08-30			
Silicio Total		2,87	mg/L	0,005 4
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-09-01			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-08-30			
Aluminio Total		0,220	mg/L	0,003 6
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,039	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		2,340	mg/L	0,008 0
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		337,0	mg/L	0,117 8
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		5,566 8	mg/L	0,012 5

FI20170905152916

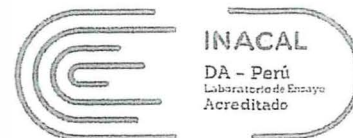
J-00268655

pág 10 de 12

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



000012



Registro N° L.E-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,182	mg/L	0,001 9
Fósforo Total		0,10	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,126	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		816,2	mg/L	32,257 3
Manganeso Total		0,017	mg/L	0,000 2
Molibdeno Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		329,1	mg/L	0,142 1
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		6 655	mg/L	162,904 7
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,007	mg/L	0,000 8

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
 Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.



000013



Registro N° LE - 011

Ensayos realizados por:

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

Referencias a los Procedimientos de Ensayo:

Referencia Técnica

IQ1624	Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005
IQ1626	Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994
IQ1628	*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.

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

CONTRATO

AG0-72+

1-00268655



CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 0003-8-2017-22

TDR N°: 2080-2017

FOR OEFA-001
VERSION: 02
PÁGINA 1 de 1

Nombre o razón social:
Dirección:
Persona de contacto:
Teléfono/Auxilio:
Correo Electrónico:
Referencia:

DATOS DEL CLIENTE
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima
Carlos Gutierrez
992 238151
de47@oeffa.gob.pe

DATOS DEL MUESTREO
TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)
LÍQUIDO SÓLIDO
UBICACIÓN
Distrito: **Lechura**
Provincia: **Lechura**
Departamento: **Piura**

DATOS DEL ENVÍO
Enviado por: **Carlos Gutierrez**
Fecha:
Hora:
Medio de Envío:
Agencia Aerolínea T.Piwario
Otro

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

FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	PUNTO DE MUESTREO (*)	N° MUESTRAS			Met. total H ₂ O	OBSERVACIONES
			P	V	E		
01	T4-04(S)	24/08/17	09:30	AMAR	1	✓	/
02	T4-04(F)	24/08/17	09:40	AMAR	1	✓	
03	T3-05(S)	24/08/17	10:20	AMAR	1	✓	
04	T3-05(F)	24/08/17	10:30	AMAR	1	✓	
05	T4-05(S)	24/08/17	11:30	AMAR	1	✓	
06	T4-05(F)	24/08/17	11:39	AMAR	1	✓	
07	BC(S)	24/08/17	12:30	AMAR	1	✓	
08	BC(F)	24/08/17	12:40	AMAR	1	✓	
09	EPA 1	24/08/17	09:45	AMAR	1	✓	

RECEPCION NSF: COO/ERB / T_{amb} 4.0°C (ETA-10) / FRAS COS. PROP. NSF

RESPONSABLE 1 Luis Aguirre	Firma:	(*) TIPO DE MATRIZ		PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO			
RESPONSABLE 2	Firma:	AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELOS	CONTROL DE CALIDAD	CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS		COORDINADOR DE RECEPCIÓN
LÍDER DE GRUPO Carlos Gutierrez	Firma:	Agua Natural Agua Superficial Agua Subterránea	S1 Suelo S2 S. S. S. S. S3 Lodo	W.C. Blanco y Limpio Blanco y Limpio	Fecha de Recepción:	Hora de Recepción: 09:00	Revisado: P. FERNANDEZ
		Agua Residual		OTROS	Fecha de Emisión:	Forma:	
		Agua Residual Doméstica			Fecha de Validación:		
		Agua Residual Industrial			Fecha de Emisión:		
		Agua Salina			Fecha de Emisión:		
		Agua Mar			Fecha de Emisión:		
		Agua de Fuente			Fecha de Emisión:		
		Agua de Fuente			Fecha de Emisión:		

RECIBO DE RECEPCIÓN

25 AGO, 2017

RECIBO ALMACEN

000014



REQUERIMIENTO DE SERVICIOS Nro 2080-2017

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS ANÁLISIS DE LABORATORIO

CUC:	0003-B-2017-22/8
Fecha Programada :	21/08/2017
Calidad Ambiental :	Calidad de Agua
Meta SIs:	29
Entrega de Materiales :	14/08/2017

Matriz	Tipo de Muestra	Contrato	Item	Parámetros	Nro. de Muestras	Observación
Agua Salinas	Agua de Mar	Contrato N° 60-2015-OEFA	Item 3	Metas Totales	42	Incluya 4 duplicados, un blanco de campo y un blanco viajero. Incluir Hg

Referencias / Observaciones :	Adicionar 5 L de agua desionizada				
Contacto Campo:	Carlos Fernando, Guíñez Rojas	de97@oefta.gob.pe	882239151		
Contacto Técnico:	Pabel Dalmiro, Del Solar Palomino	pdelsolar@oefta.gob.pe	843205516		
Contacto Administrativo:	Paola Joannett, Enríquez Lara	panriquez@oefta.gob.pe	949284212		

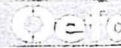
Condiciones Generales

- Dentro de un plazo máximo de 15 días calendario, contados desde la fecha de ingreso de las muestras al laboratorio para su análisis, este deberá presentar al OEFA el Informe de ensayo y copia de la cadena de custodia
- En caso se encuentren errores u observaciones en el informe presentado, se le notificará por medio de una carta la no conformidad de servicios, contado con un plazo de 5 días calendario para subsanar las observaciones.
- Tener en cuenta los gastos administrativos que se incurriera en el envío de la documentación correspondiente al OEFA.

Proveedor
NSF ENVIRONMENTAL S.A.C.



M
G



REQUERIMIENTO DE SERVICIOS Nro 2080-2017

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS ANÁLISIS DE LABORATORIO

CUC:	0003-8-2017-22/6
Fecha Programada :	21/09/2017
Calidad Ambiental :	Calidad de Agua
Meta Sial :	29
Entrega de Materiales :	14/09/2017

Matriz	Tipo de Muestra	Contrato	Item	Parámetros	Nro. de Muestras	Observación
Aguas Satnas	Agua de Mar	Contrate N° 60-2015-OEFA	Item 3	Metales Totales	42	Incluye 4 duplicados, un blanco de campo y un blanco viajero. Incluir Hg

Referencias / Observaciones :	Adicionar 5 L de agua desionizada		
Contacto Campo:	Carlos Fernando, Gutierrez Rojas	de97@oeffa.gob.pe	982238151
Contacto Técnico:	Pabel Dalmiro, Del Solar Palomino	pdelsolar@oeffa.gob.pe	943205616
Contacto Administrativo:	Paola Joannett, Enríquez Lara	penriquez@oeffa.gob.pe	949284212

Condiciones Generales

- Dentro de un plazo máximo de 15 días calendario, contados desde la fecha de ingreso de las muestras al laboratorio para su análisis, este deberá presentar al OEFA el informe de ensayo y copia de la cadena de custodia
- En caso se encuentren errores u observaciones en el informe presentado, se le notificará por medio de una carta la no conformidad de servicios, contando con un plazo de 5 días calendario para subsanar las observaciones.
- Tener en cuenta los gastos administrativos que se incurriera en el envío de la documentación correspondiente al OEFA.

Proveedor: NSF ENVIROLAB S.A.C.



M

G



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

HOJA DE TRAMITE

N° DE REGISTRO
2017-E01-065969
CREADO: LCALERO
IMPRESO: JGOMEZ
EL: 07/09/2017 15:04

INGRESO : 07/09/2017 12:12
 REMITENTE : PAOLA CAYCHO YAYA - NSF ENVIROLAB SAC
 ASUNTO : INFORME -

REFERENCIA: C 687/2017/LAB

N° Folios : 14

DESCRIPCION : INFORME FINAL N° J -00268684

TIPO	ENVIADO POR	PARA	FECHA DERIVACION	A/T	DOCUMENTO GENERADO	OBSERVACIONES
ORIG.RE		DE -> SIN ASIGNAR	07/09/2017 12:12	02	C 687/2017/LAB	

OFICINAS:

PCD	Presidencia del Consejo Directivo	DFSAI	Dirección de Fiscalización, Sanción y Aplicación de Incentivos	PROPUB	Procuraduría Pública
PCD.C	Coordinación PCD	DFSAI-SDSI	Subdirección de Sanción e Incentivos	FR	Monitoreo del proc. de implementación y seguimiento de recomendaciones de los informes
PCD.S	Secretaría PCD	DFSAI-SDI	Subdirección de Instrucción e Investigación	C-RTESF	Coordinación de Registro de Terceros Evaluadores, Supervisores y Fiscalizadores
	Secretaría General	COFEMA	Coordinación con las Fiscalías Especializadas en Materia Ambiental	OCI	Órgano de Control Institucional
OPP	Oficina de Planeamiento y Presupuesto	DS	Dirección de Supervisión	CG-ODES	Coordinación General de Oficinas Desconcentradas
OAJ	Oficina de Asesoría Jurídica	DS-SD	Subdirección de Supervisión Directa	CG-APR	Coordinación General de Recaudación y Control del Aporte por Regulación
OTT	Oficina de Tecnologías de la Información	DS-SEP	Sup. Entidades Públicas	ST-PAD	Secretaría Técnica de Procedimientos Administrativos Disciplinarios
OCAC	Oficina de Comunicaciones y Atención al Ciudadano	DS-IND	Coordinación Industria	CGPEPNFA	Coordinación General de las Políticas, Estrategias y Proyectos Normativos en Fiscalización Ambiental
OA	Oficina de Administración	DS-CMI	Coordinación Minería	CGCSA	Coordinación de Gestión de Conflictos Socioambientales
LOG	Logística	DS-CHI	Coordinación Hidrocarburos	SSGG	Servicios Generales
EC	Ejecución Coactiva	DS-CEL	Coordinación Electricidad	CG-SINADA	Coordinación General de Servicio de Información Nacional de Denuncias Ambientales
TESORERÍA	Tesorería	DS-PES	Coordinación Pesquería	CTS	Comisión de Transferencia
CONTABILIDAD	Contabilidad	DE	Dirección de Evaluación	TD	Tramite Documentario
RRHH	Recursos Humanos	DE-SDCA	Subdirección de Evaluación de la Calidad Ambiental	AFA	Academia de Fiscalización Ambiental
	Tribunal de Fiscalización Ambiental	TFA-ST	Secretaría Técnica del Tribunal de Fiscalización Ambiental	DS-CCA	Coordinación de Consultores Ambientales

ACCIONES

38 AGENDAR	03 COORDINAR	37 INFORMAR A PCD	24 REALIZAR SUPERVISIÓN
19 AGREGAR A EXPEDIENTE	04 CUMPLIMIENTO	11 OPINIÓN	13 RECOMENDACIÓN
16 ARCHIVAR	05 DEVOLUCIÓN	29 PARA SU CONSIDERACION	34 RESPONDER DIRECTAMENTE AL INTERESADO
07 ASISTIR	42 DIFUNDIR POR CORREO	12 PREPARAR RESPUESTA	41 REUNION
39 ATENDER PEDIDO	28 DISTRIBUIR	22 PROYECTAR RESOLUCIÓN	14 SEGUIMIENTO
30 AUTORIZADO	10 ELABORAR INFORME	32 REALIZAR EVALUACIÓN	17 TRAMITAR
02 CONOCIMIENTO Y FINES	20 GEST. VB° Y/O FIRMA		

OBSERVACIONES

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
 DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN
RECIBIDO
 07 SET. 2017
 V°B°  Hora: 3:45
 Firma _____

PLAZO

FIRMA _____

000001



Inassa
ENVIROLAB

NSF ENVIROLAB S.A.C.

C 687/2017/LAB

San Miguel, 07 de Setiembre del 2017.

Señores

**ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN
AMBIENTAL**

Av. Faustino Sánchez Carrión 603, 607 y 615
Jesús María

Presente

Atención:

Blgo. Francisco García Aragón
Dirección de Evaluación

Es grato dirigirme a ustedes, para hacerles llegar:

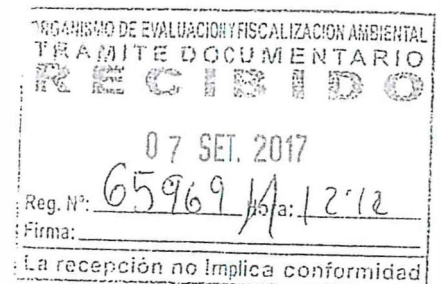
- Informe Final N° J-00268684 (1708778)
(REF. TDR N° 2080-2017 / CUC 0003-8-2017-22/6)

- ❖ El presente documento consta de 14 páginas.

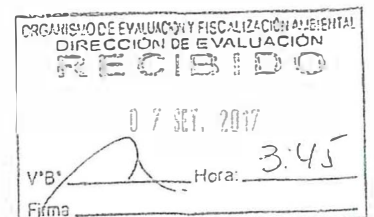
Sin otro particular, agradecemos la atención debida a la presente y quedo de Usted.

Atentamente

Paola Caycho Yaya
División de Laboratorio



1.2





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



INFORME FINAL

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

Solicitante: C0198060
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental -
OEFA
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603
Jesus Maria, Lima
Lima, Peru

Resultado	Completo	Fecha de Informe	2017-09-06
Procedencia	Distrito Sechura - Provincia Sechura - Departamento Piura		
Producto	Agua		
Tipo de Servicio	Análisis		
Informe de Ensayo N°	J-00268684		
Coordinador de Proyecto	Julio Manuel Zarate Vargas		

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

Informe Autorizado por

Enrique Quevedo Bacigalupo
Jefe de Laboratorio

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

Fecha de Emisión 2017-09-06

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

F120170906181533

J-00268684

pág 1 de 11

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

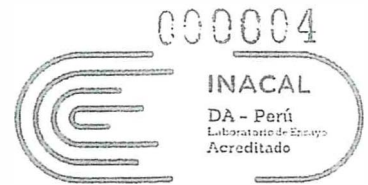


Información General

Matriz: Agua
 Solicitud de Análisis: Contrato 2015-OEFA (Ago-778)
 Muestreado por: Cliente
 Procedencia: Distrito Sechura - Provincia Sechura - Departamento Piura
 Referencia: Requerimiento de Servicios N° 2080-2017 (CUC N° 0003-8-2017-22)

Identificación de Laboratorio: S-0001411067
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: B1(S)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-26
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-25 09:30

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-08-30			
Silicio Total		0,59	mg/L	0,002 9
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-09-01			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-08-30			
Aluminio Total		0,074	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,004	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,232	mg/L	0,010 7
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		405,6	mg/L	0,141 8
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		7,620 5	mg/L	0,017 2
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,055	mg/L	0,001 8
Fósforo Total		0,06	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,209	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 283	mg/L	49,660 1
Manganeso Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Molibdeno Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		463,0	mg/L	0,200 7
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		10 250	mg/L	327,423 8
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.



Registro N° LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Zinc Total		0,013	mg/L	0,000 8

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
 Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001411068
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: B1(F)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-26
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-25 09:40

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-08-30			
Silicio Total		0,60	mg/L	0,002 9
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-09-01			
Mercurio Total		N.D.($<0,000\ 1$)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-08-30			
Aluminio Total		0,075	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,004	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.($<0,000\ 5$)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,283	mg/L	0,010 9
Cadmio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Calcio Total		404,2	mg/L	0,141 4
Cobalto Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		7,583 4	mg/L	0,017 1
Estaño Total		N.D.($<0,003$)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,054	mg/L	0,001 8
Fósforo Total		0,06	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,210	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 312	mg/L	50,748 7
Manganeso Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Molibdeno Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Potasio Total		459,3	mg/L	0,199 1
Plata Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Sodio Total		10 470	mg/L	338,470 4
Talio Total		N.D.($<0,007$)	mg/L	N.A.



Análisis	Fecha de Fin de Análisis	R sultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Titanio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,018	mg/L	0,000 8

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.

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

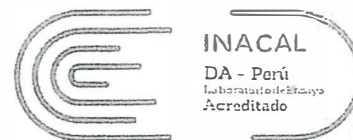
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-00014 11069
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BB(S)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-26
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-25 10:15

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2017-08-30			
S ilicio Total		0,56	mg/L	0,003 0
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-09-01			
Mercurio Total		N.D.($<0,000 1$)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-08-30			
Aluminio Total		0,085	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,004	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.($<0,000 5$)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,213	mg/L	0,010 7
Cadmio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Calcio Total		404,0	mg/L	0,141 3
Cobalto Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		7,577 1	mg/L	0,017 1
Estaño Total		N.D.($<0,003$)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,054	mg/L	0,001 8
Fósforo Total		0,06	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,202	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 360	mg/L	52,574 1
Manganeso Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Molibdeno Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Potasio Total		452,5	mg/L	0,196 1
Plata Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.($<0,006$)	mg/L	N.A.



000006



Registro N° LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Sodio Total		10 960	mg/L	357,819 1
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,016	mg/L	0,000 8

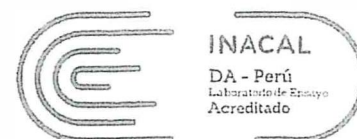
Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
 Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001411070
 Tipo da Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BB(F)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-26
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-25 10:25

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2017-08-30			
Silicio Total		0,60	mg/L	0,002 9
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-09-01			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-08-30			
Aluminio Total		0,080	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,004	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,061	mg/L	0,010 2
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		362,1	mg	0,126 6
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		5,724 2	mg/L	0,015 1
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,054	mg/L	0,001 8
Fósforo Total		0,06	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,180	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 291	mg L	49,943 9
Manganeso Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Molibdeno Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		415,1	mg/L	0,179 7
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.

000007



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Plomo Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Sodio Total		10 370	mg/L	329,708 2
Talio Total		N.D.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,018	mg/L	0,000 8

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
 Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001411071
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BA(S)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-26
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-25 10:40

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2017-08-30			
Silicio Total		0,59	mg/L	0,003 0
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-09-01			
Mercurio Total		N.D.($<0,000 1$)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-08-30			
Aluminio Total		0,082	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,004	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.($<0,000 5$)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,178	mg/L	0,010 6
Cadmio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Calcio Total		398,1	mg/L	0,139 2
Cobalto Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		7,462 3	mg/L	0,016 8
Estaño Total		N.D.($<0,003$)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,060	mg/L	0,001 8
Fósforo Total		0,05	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,206	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 291	mg/L	49,967 6
Manganeso Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Molibdeno Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.

FI20170906181533

J-00268684

pág 6 de 11

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



Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Potasio Total		447,7	mg/L	0,194 0
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		10 380	mg/L	330,624 4
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,017	mg/L	0,000 8

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
 Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001411072
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BA(F)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-26
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-25 10:50

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2017-08-30			
Silicio Total		0,65	mg/L	0,002 9
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-09-01			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-08-30			
Aluminio Total		0,087	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,004	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,248	mg/L	0,010 8
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		377,3	mg/L	0,131 9
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		7,032 5	mg/L	0,015 8
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,057	mg/L	0,001 8
Fósforo Total		0,07	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,190	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 308	mg/L	50,582 9
Manganeso Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.



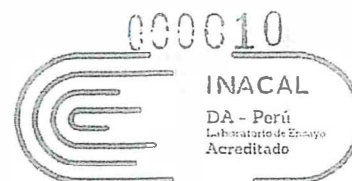
Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Molibdeno Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Potasio Total		427,9	mg/L	0,185 3
Plata Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Sodio Total		10450	mg/L	339,4002
Talio Total		N.D.($<0,007$)	mg/L	NA
Titanio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,016	mg/L	0,000 8

Notas de Ensayo:

N.O.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
 Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001411073
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: B3(S)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-26
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-25 11:15

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revisad 4.4 May 1994.	2017-08-30			
Silicio Total		0,60	mg/L	0,003 0
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-09-01			
Mercurio Total		N.D.($<0,000 1$)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994				
Aluminio Total		0,074	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,004	mg/L	0,000 2
Serifio Total		N.D.($<0,000 5$)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Boro Total		2,937	mg/L	0,009 8
Cadmio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Calcio Total		347,4	mg/L	0,121 5
Cobalto Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		6,431 8	mg/L	0,014 5
Estaño Total		N.D.($<0,003$)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,057	mg/L	0,001 8
Fósforo Total		0,06	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,1	mg/L	0,000 2



Registro N° LC - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Magnesio Total		1 263	mg/L	48,903 7
Manganeso Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Molibdeno Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Potasio Total		395,7	mg/L	0,171 2
Plata Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Sodio Total		10 180	mg/L	317,479 0
Talio Total		N.D.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,013	mg/L	0,000 8

Notas de Ensayo:

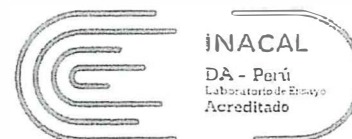
N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
 Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001411074
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: B3(F)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-26
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-25 11:25

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2017-08-30			
Silicio Total		0,66	mg/L	0,002 9
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-09-01			
Mercurio Total		N.D.($<0,000 1$)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-08-30			
Aluminio Total		0,085	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,004	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.($<0,000 5$)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,170	mg/L	0,010 5
Cadmio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Calcio Total		377,4	mg/L	0,132 0
Cobalto Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		7,018 2	mg/L	0,015 8
Estaño Total		N.D.($<0,003$)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,056	mg/L	0,001 8



000011



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Aálisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Fósforo Total		0,06	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,183	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 253	mg/L	48,525 8
Manganeso Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Molibdeno Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		424,4	mg/L	0,183 8
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		10 190	mg/L	317,927 3
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,015	mg/L	0,000 8

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
 Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.



Ensayos realizados por:

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

Referencias a los Procedimientos de Ensayo:

Referencia Técnica

IQ1624	Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7 (Val), Febrero 2005
IQ1626	Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994
IQ1628	*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.

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

CONTRATO

J-00268684

AGO-778

GADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO		CUC N°: 0003-B-2017-72		TDR N°: 2080-2017		FORM. OEFA 001 Versión: 01		PÁGINA 1 de 1			
DATOS DEL CLIENTE Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima		DATOS DEL MUESTREO TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) LÍQUIDO <input checked="" type="checkbox"/> SÓLIDO <input type="checkbox"/>				DATOS DEL ENVIO Enviado por: Carlos Gutierrez					
Nombre o razón social: Dirección: Persona de contacto: Carlos Gutierrez Teléfono/Anejo: Correo Electrónico: deg7@oefta.gob.pe Referencia:		UBICACIÓN Distrito: Sechura Provincia: Sechura Departamento: Piura				Fecha: Medio de Envío: Agencia: <input type="checkbox"/> Aerolínea <input type="checkbox"/> T. Privada <input type="checkbox"/> Otro:					
CODIGO DE LABORATORIO	CODIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTADA (Marcar con X)		MUESTRA		OBSERVACIONES					
		RESERVA DEL QUÍMICO (Marcar con X)		Ácido Nítrico HNO ₃ <input checked="" type="checkbox"/> Ácido Sulfúrico H ₂ SO ₄ <input type="checkbox"/> Hidróxido de Sodio NaOH <input type="checkbox"/> Acetato de Zinc (CH ₃ COO) ₂ Zn <input type="checkbox"/> Sulfato de Amonio (NH ₄) ₂ SO ₄ <input type="checkbox"/>							
		PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS									
		FICHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)		HORA DE MUESTREO		TIPO DE MATRIZ (P)		Nº FRASCOS		OBSERVACIONES	
								r v f		Total Hg	
		B1(S)		25/08/17 09:30		AMAR		1		✓	
		B1(F)		25/08/17 09:40		AMAR		1		✓	
		B2(S)		25/08/17 10:15		AMAR		1		✓	
		B2(F)		25/08/17 10:25		AMAR		1		✓	
		B3(S)		25/08/17 10:40		AMAR		1		✓	
		B3(F)		25/08/17 10:50		AMAR		1		✓	
		B4(S)		25/08/17 11:15		AMAR		1		✓	
		B4(F)		25/08/17 11:25		AMAR		1		✓	
		OBSERVACIONES GENERALES Cooler IT 4.3 0 (200-10) FRASCOS PROP DE JSF.									
RESPONSABLE 1 Luis Aguirre		RESPONSABLE 2		MOER DE GRUPO Carlos Gutierrez		FIRMA		FIRMA		FIRMA	

000013



REQUERIMIENTO DE SERVICIOS Nro 2080-2017

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS ANÁLISIS DE LABORATORIO

CUC:	0003-8-2017-22/6
Fecha Programada:	21/08/2017
Calidad Ambiental:	Calidad de Agua
Meta Sial:	29
Entrega de Muestras:	14/08/2017

Matriz	Tipo de Muestra	Contrato	Item	Parámetros	Nro. de Muestras	Observación
Agua Sulfina	Agua de Mar	Contrato N° 60-2015-OEFA	Item 3	Metales Totales	42	Incluye 4 duplicados, un blanco de campo y un blanco viajero. Incluye Hg

Referencias / Observaciones:	Adicionar 5 L de agua desionizada		
Contacto Campo:	Carlos Fernando, Guíñez Rojas	de97@oefa.gob.pe	602238151
Contacto Técnico:	Pablo Dalmiro, Del Solar Palomino	pd@solar@oefa.gob.pe	943205616
Contacto Administrativo:	Paola Jocannell, Enríquez Lara	penriquez@oefa.gob.pe	949284212

Condiciones Generales:

- Dentro de un plazo máximo de 15 días calendario, contados desde la fecha de ingreso de las muestras al laboratorio para su análisis, este deberá presentar al OEFA el informe de ensayo y copia de la cadena de custodia.
- En caso se encuentren errores u observaciones en el informe presentado, se lo notificará por medio de una carta la no conformidad de servicios, contando con un plazo de 5 días calendario para subsanar las observaciones.
- Tener en cuenta los gastos administrativos que se incurrieron en el envío de la documentación correspondiente al OEFA.

Proveedor
NSF ENVIROLAB S.A.C.



M

G



REQUERIMIENTO DE SERVICIOS Nro 2080-2017

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS ANÁLISIS DE LABORATORIO

CUC:	0003-8-2017-22/6
Fecha Programada :	21/09/2017
Calidad Ambiental :	Calidad de Agua
Meta Sial :	29
Entrega de Materiales :	14/03/2017

Matriz	Tipo de Muestra	Contrato	Item	Parámetros	Nro. de Muestras	Observación
Aguas Sefinas	Agua de Mar	Contrato N° 60-2015-OEFA	Item 3	Metales Totales	42	Incluye 4 duplicados, un blanco de campo y un blanco viajero. Incluye Hg

Referencias/ Observaciones :	Adicionar 5 L de agua desionizada		
Contacto Campo:	Carlos Fernando, Gutierrez Rojas	de97@oeffa.gob.pe	982238151
Contacto Técnico:	Pabel Dalmiro, Del Solar Palomino	pdelsolar@oeffa.gob.pe	943205516
Contacto Administrativo:	Paola Joannett, Enriquez Lara	penriquez@oeffa.gob.pe	949284212

Condiciones Generales

- Dentro de un plazo máximo de 15 días calendario, contados desde la fecha de ingreso de las muestras al laboratorio para su análisis, este deberá presentar al OEFA el informe de ensayo y copia de la cadena de custodia
- En caso se encuentren errores u observaciones en el informe presentado, se le notificará por medio de una carta la no conformidad de servicios, contando con un plazo de 5 días calendario para subsanar las observaciones.
- Tener en cuenta los gastos administrativos que se incurriera en el envío de la documentación correspondiente al OEFA.

Proveedor:
NSF ENVIROLASS.A.C.



M

G



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

HOJA DE TRAMITE

N° DE REGISTRO
2017-E01-066514
CREADO: LICALERO
IMPRESO: JGOMEZ
EL: 11/09/2017 12:47

INGRESO : 11/09/2017 09:55
 REMITENTE : PAOLA CAYCHO YAYA - NSF ENVIROLAB SAC
 ASUNTO : INFORME -

REFERENCIA: C 703/2017/LAB

N° Folios : 17

DESCRIPCION : REMITE INFORME N° J-00268698 Y 00268699.

TIPO	ENVIADO POR	PARA	FECHA DERIVACION	AJT	DOCUMENTO GENERADO	OBSERVACIONES
ORIG.RE		DE -> SIN ASIGNAR	11/09/2017 09:55	02	C 703/2017/LAB	

OFICINAS:

PCD	Presidencia del Consejo Directivo	DFSAI	Dirección de Fiscalización, Sanción y Aplicación de Incentivos	PROPUB	Procuraduría Pública
PCD.C	Coordinación PCD	DFSAI-SDSI	Subdirección de Sanción e Incentivos	FR	Monitoreo del proc. de implementación y seguimiento de recomendaciones de los informes
PCD.S	Secretaría PCD	DFSAI-SDI	Subdirección de Instrucción e Investigación	C-RTESF	Coordinación de Registro de Terceros Evaluadores, Supervisores y Fiscalizadores
	Secretaría General	COFEMA	Coordinación con las Fiscalías Especializadas en Materia Ambiental	OCI	Órgano de Control Institucional
OPP	Oficina de Planeamiento y Presupuesto	DS	Dirección de Supervisión	CG-ODES	Coordinación General de Oficinas Desconcentradas
OAJ	Oficina de Asesoría Jurídica	DS-SD	Subdirección de Supervisión Directa	CG-APR	Coordinación General de Recaudación y Control del Aporte por Regulación
OTI	Oficina de Tecnologías de la Información	DS-SEP	Sup. Entidades Públicas	ST-PAD	Secretaría Técnica de Procedimientos Administrativos Disciplinarios
OCAC	Oficina de Comunicaciones y Atención al Ciudadano	DS-IND	Coordinación Industria	CGPEPNFA	Coordinación General de las Políticas, Estrategias y Proyectos Normativos en Fiscalización Ambiental
OA	Oficina de Administración	DS-CMI	Coordinación Minería	CGCSA	Coordinación de Gestión de Conflictos Socioambientales
LOG	Logística	DS-CHI	Coordinación Hidrocarburos	SSGG	Servicios Generales
EC	Ejecución Coactiva	DS-CEL	Coordinación Electricidad	CG-SINADA	Coordinación General de Servicio de Información Nacional de Denuncias Ambientales
TESORERÍA	Tesorería	DS-PES	Coordinación Pesquería	CTS	Comisión de Transferencia
CONTABILIDAD	Contabilidad	DE	Dirección de Evaluación	TD	Tramite Documentario
RRHH	Recursos Humanos	DE-SDCA	Subdirección de Evaluación de la Calidad Ambiental	AFA	Academia de Fiscalización Ambiental
	Tribunal de Fiscalización Ambiental	TFA-ST	Secretaría Técnica del Tribunal de Fiscalización Ambiental	DS-CCA	Coordinación de Consultoras Ambientales

ACCIONES

38 AGENDAR	03 COORDINAR	37 INFORMAR A PCD	24 REALIZAR SUPERVISIÓN
19 AGREGAR A EXPEDIENTE	04 CUMPLIMIENTO	11 OPINIÓN	13 RECOMENDACIÓN
16 ARCHIVAR	05 DEVOLUCIÓN	29 PARA SU CONSIDERACION	34 RESPONDER DIRECTAMENTE AL INTERESADO
07 ASISTIR	42 DIFUNDIR POR CORREO	12 PREPARAR RESPUESTA	41 REUNION
39 ATENDER PEDIDO	28 DISTRIBUIR	22 PROYECTAR RESOLUCIÓN	14 SEGUIMIENTO
30 AUTORIZADO	10 ELABORAR INFORME	32 REALIZAR EVALUACIÓN	17 TRAMITAR
02 CONOCIMIENTO Y FINES	20 GEST. VB° Y/O FIRMA		

OBSERVACIONES

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
 DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN
RECIBIDO
 11 SET. 2017
 V.B° _____ Hora: 2:30
 Firma _____

PLAZO

FIRMA _____

000001



Inassa
ENVIROLAB

NSF ENVIROLAB S.A.C.

C 703/2017/LAB

San Miguel, 11 de Setiembre del 2017.

Señores

**ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN
AMBIENTAL**

A.v. Faustino Sánchez Carrión 603, 607 y 615
Jesús María

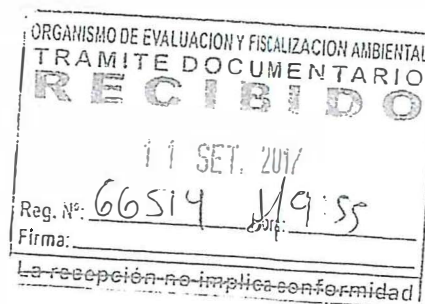
Presente

Atención:

Blgo. Francisco García Aragón
Dirección de Evaluación

Es grato dirigirme a ustedes, para hacerles llegar:

- > Informe Final N° J-00268698 (1708816)
 - > Informe Final N° J-00268699 (1708817)
- (REF. TDR N° 2080-2017 / CUC 0003-8-2017-22/6)



❖ El presente documento consta de 17 páginas.

Sin otro particular, agradecemos la atención debida a la presente y quedo de Usted.

Atentamente

Paola Caycho Yaya
División de Laboratorio



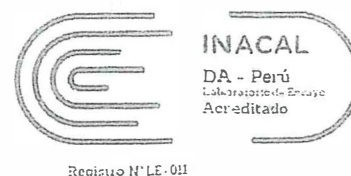
2.P



000002



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



INFORME FINAL

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

Solicitante: C0198060
 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental -
 OEFA
 Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603
 Jesus María, Lima
 Lima, Peru

Resultado	Completo	Fecha de Informe	2017-09-08
Procedencia	Distrito Sechura - Provincia Sechura - Departamento Piura		
Producto	Agua		
Tipo de Servicio	Análisis		
Informe de Ensayo N°	J-00268698		
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 Ataroma Orejuela
 Supervisor de Físicoquímica
 C.Q.P. N° 923

Fecha de Emisión 2017-09-08

Tel: (511) 616-5400

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

Email: envirolab@nsf.org

Web: www.envirolabperu.com.pe

F120170908151802

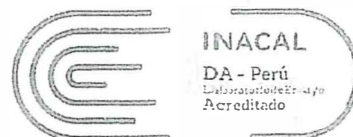
J-00268698

pág 1 de 7

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



000003



Registro N° LE-011

Información General

Matriz: Agua
 Solicitud de Análisis: Contrato 2015-OEFA (Ago-816)
 Muestreado por: Cliente
 Procedencia: Distrito Sechura - Provincia Sechura - Departamento Piura
 Referencia: Requerimiento de Servicios N° 2080-2017 (CUC N° 0003-8-2017-22)

Identificación de Laboratorio: S-0001411503
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: DUP-1
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-28
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-23 09:40

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Interidumbre(%)
análisis				
• Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2017-08-30			
Silicio Total		0,87	mg/L	0,0029
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7 (Val), Febrero 2005	2017-09-01			
Mercurio Total		N.D.(<0,0001)	mg/L	N.A.
Molibdeno Total en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-08-30			
Aluminio Total		0,085	mg/L	0,0035
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,013	mg/L	0,0002
Berilio Total		N.D.(<0,0005)	mg/L	N.A.
Bismuto Total (Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,207	mg/L	0,0107
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		402,4	mg/L	0,1407
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		7,5662	mg/L	0,0170
Esmeralda Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,043	mg/L	0,0018
Fósforo Total		0,05	mg/L	0,0043
Litio Total		0,208	mg/L	0,0002
Níquel Total		1,289	mg/L	49,8730
Manganeso Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Molibdeno Total		0,008	mg/L	0,0003
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		455,8	mg/L	0,1976
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		8,544	mg/L	330,1661
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.



Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Zinc Total		0,012	mg/L	0,000 8

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
 Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001411504
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: DUP-2
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-28
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-23 12:50

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-08-30			
Silicio Total		0,66	mg/L	0,002 9
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-09-01			
Mercurio Total		N.D.($<0,000\ 1$)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-08-30			
Aluminio Total		0,079	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,005	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.($<0,000\ 5$)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,237	mg/L	0,010 8
Cadmio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Calcio Total		406,4	mg/L	0,142 1
Cobalto Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		7,642 6	mg/L	0,017 2
Estaño Total		N.D.($<0,003$)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,357	mg/L	0,001 8
Fósforo Total		0,05	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,212	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 263	mg/L	48,903 7
Manganeso Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Molibdeno Total		0,008	mg/L	0,000 3
Níquel Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Potasio Total		457,2	mg/L	0,198 2
Plata Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Sodio Total		8 406	mg/L	320,174 1
Talio Total		N.D.($<0,007$)	mg/L	N.A.



A análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Titanio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,010	mg/L	0,000 8

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
 Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001411505
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: DUP-3
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-28
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-25 10:50

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
"Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2017-08-30			
Silicio Total		0,54	mg/L	0,002 9
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-09-01			
Mercurio Total		N.D.($<0,000 1$)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revisad 4.4 May 1994				
Aluminio Total		0,072	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,005	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.($<0,000 5$)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,178	mg/L	0,010 6
Cadmio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Calcio Total		402,6	mg/L	0,140 8
Cobalto Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		7,550 4	mg/L	0,017 0
Estaño Total		N.D.($<0,003$)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,066	mg/L	0,001 8
Fósforo Total		0,06	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,205	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 206	mg/L	46,733 2
Manganeso Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Molibdeno Total		N.D.($<0,002$)	mg	N.A.
Níquel Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Potasio Total		454,8	mg/L	0,197 1
Plata Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.($<0,006$)	mg/L	N.A.

000006



Registro N° LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Sodio Total		9 688	mg/L	295,951 4
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,015	mg/L	0,000 8

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.

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

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

Identificación de Laboratorio:	S-0001411506
Tipo de Muestra:	Agua de Mar
Identificación de Muestra:	DUP-4
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis:	2017-08-28
Fecha y hora de Muestreo:	2017-08-25 11:25

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-08-30			
Silicio Total		0,65	mg/L	0,002 9
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-09-01			
Mercurio Total		N.D.(<0,000 1)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-08-30			
Aluminio Total		0,082	mg/L	0,003 5
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,003	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		3,264	mg/L	0,010 8
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		403,7	mg/L	0,141 2
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		7,565 6	mg/L	0,017 0
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		0,050	mg/L	0,001 8
Fósforo Total		0,07	mg/L	0,004 3
Litio Total		0,204	mg/L	0,000 2
Magnesio Total		1 319	mg/L	51,009 2
Manganeso Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Molibdeno Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Potasio Total		469,9	mg/L	0,203 7
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.

F120170908151802

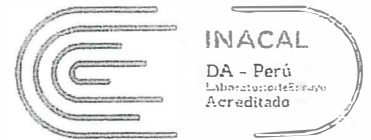
J-00268698

pág 5 de 7

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



000007



Registro N° LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Plomo Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Sodio Total		10 410	mg/L	341,731 1
Talio Total		N.D.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,015	mg/L	0.000 8

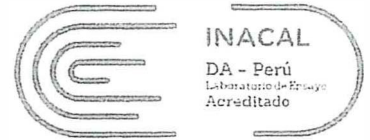
Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.

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

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

000008



Registro N° LE - 011

Ensayos realizados por:

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

Referencias a los Procedimientos de Ensayo:

Referencia Técnica




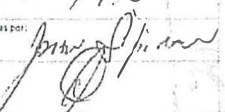
IQ 1624	Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7 (Val), Febrero 2005
IQ 1626	Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revisad 4.4 May 1994
IQ 1628	*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revisad 4.4 May 1994.

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

CONTRATO

17-00268698

A60-816

 CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO		CUC N°: 0003-8-2017-22	TDR N°: 2080-2017	FOR OEFA_001 Version: 02	PÁGINA 1 de 1
DATOS DEL CUENTE Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima		DATOS DEL MUESTREO TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) LIQUIDO <input checked="" type="checkbox"/> SOLIDO <input type="checkbox"/>		DATOS DEL ENVIO Enviado por: Carlos Gutierrez	
Nombre o razón social: Dirección: Persona de contacto: Teléfono/Ancso: Correo Electrónico: Referencia:		MUESTRA Distrito: Sedra Provincia: Sechura Departamento: Piura		Fecha: Hora: Medio de Envío: Agencia <input type="checkbox"/> Aéreo <input type="checkbox"/> Privado <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>	
CODIGO DE LABORATORIO CODIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRO (Marcar con X) Ácido Nítrico HNO ₃ <input checked="" type="checkbox"/> Ácido Sulfúrico H ₂ SO ₄ Hidróxido de Sodio NaOH Acetato de Zinc (CH ₃ COO) ₂ Zn Sulfato de Amonio (NH ₄) ₂ SO ₄		OBSERVACIONES		
	RESERVANTES QUÍMICOS (Marcar con X)		PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS		
		FECHA (D/M/A) (DD/MM/AA) HORA DEL MUESTREO TIPO DE MATRIZ (*) P.P. EN VASOS (**)	P V I	OBSERVACIONES	OBSERVACIONES
1	DUP-1	23/08/17 09:40 AMAR	1	✓	
2	DUP-2	23/08/17 12:50 AMAR	1	✓	
3	DUP-3	25/08/17 10:50 AMAR	1	✓	
4	DUP-4	25/08/17 11:25 AMAR	1	✓	
OBSERVACIONES GENERALES Recepción NSF: Coola / T° 4.8°C en 10 / fuen los plasticos para NSF.					
RESPONSABLE 1 Luis Aguirre	Firma: 	FIRMAS MATRIZ (*) AGUA (R: 25 NTP 214 142) Agua Natural: AS: Agua Superficial ASH: Agua Subterránea	SUELO: S0: Suelo SED: Sedimentos	CONTROL DE CALIDAD HIG: Higiene - Calidad HUY: Higiene - Uso	PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS Temperatura: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Humedad: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Conservación: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Identificación: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
RESPONSABLE 2 Carlos Gutierrez	Firma: 	Agua Residual: ARH: Agua Residual Doméstica ARH: Agua Residual Industrial Agua Salina: ASMP: Agua Mar ASRE: Agua de Resaca	OTROS	FECHA DE RECEPCIÓN Hora de recepción: 14:00 Recibido por:  Firma:	28 AGO 2017 RECEIVED FARMACEN

00009

000010



PERU Ministerio del Ambiente



REQUERIMIENTO DE SERVICIOS Nro 2080-2017

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS ANÁLISIS DE LABORATORIO

CUC:	0003-B-2017-22/6
Fecha Programada:	21/08/2017
Calidad Ambiental:	Catédra de Agua
Meta Sinf:	29
Entrega de Materiales:	14/09/2017

Matriz	Tipo de Muestra	Contrato	Item	Parámetros	Nro. de Muestras	Observación
Aguas Superficiales	Agua de Mar	Contrato N° 60-2015-OEFA	Ítem 3	Metales Totales	42	Incluye 4 duplicados, un blanco de campo y un blanco viajero. InductHg

Referencias / Observaciones:	Adicionar 5 L de agua desionizada		
Contacto Campo:	Carios Fernando, Guilermez Rojas	de97@oefa.gob.pe	982238151
Contacto Técnico:	Pabel Dalmiro, Dal Solar Palomano	pdeisolar@oefa.gob.pe	943205616
Contacto Administrativo:	Paola Joannett, Enriquez Lara	panriquez@oefa.gob.pe	949284212

Condiciones Generales

- Dentro de un plazo máximo de 15 días calendario, contados desde la fecha de ingreso de las muestras al laboratorio para su análisis, este deberá presentar al OEFA el informe de ensayo y copia de la cadena de custodia.
- En caso se encuentren errores u observaciones en el informe presentado, se le notificará por medio de una carta la no conformidad de servicios, contándose con un plazo de 5 días calendario para subsanar las observaciones.
- Tener en cuenta los gastos administrativos que se incurriera en el envío de la documentación correspondiente al OEFA.

Proveedor NSF ENVIROLAB S.A.C.

M
5



NSF Envirolab

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



INFORME FINAL

Dirección de Entrega:

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

Solicitante: C0198060

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

Resultado	Completo	Fecha de Informe	2017-09-08
Procedencia	Distrito Sechura - Provincia Sechura - Departamento Piura		
Producto	Agua		
Tipo de Servicio	Análisis		
Informe de Ensayo N°	J-00268699		
Coordinador de Proyecto	Julio Manuel Zarate Vargas		

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

Informe Autorizado por

Enrique Quevedo Bacigalupo
Jefe de Laboratorio

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

Fecha de Emisión 2017-09-08

Tel: (511) 616-5400

Fax: (511) 616-5418

Av. La Marina 3059 San Miguel - Lima 32 PERU
Email: envirolab@nsf.orgWeb: www.envirolabperu.com.pe

FI20170908150301

J-00268699

pág 1 de 5

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



Información General

Matriz: Agua
 Solicitud de Análisis: Contrato 2015-OEFA (Ago-817)
 Muestreado por: Cliente
 Procedencia: Distrito Sechura - Provincia Sechura - Departamento Piura
 Referencia: Requerimiento de Servicios N° 2080-2017 (CUC N° 0003-8-2017-22)

Identificación de Laboratorio: S-0001411519
 Tipo de Muestra: Agua Desionizada
 Identificación de Muestra: BK Viajero
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-28
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-07 09:00

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2017-09-01			
Silicio Total		N.D.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-09-06			
Mercurio Total		N.D.($<0,000 1$)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-09-01			
Aluminio Total		N.D.($<0,005$)	mg/L	N.A.
Antimonio Total		N.D.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Bario Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Berilio Total		N.D.($<0,000 5$)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Boro Total		N.D.($<0,008$)	mg/L	N.A.
Cadmio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Calcio Total		N.D.($<0,005$)	mg/L	N.A.
Cobalto Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		N.D.($<0,000 7$)	mg/L	N.A.
Estaño Total		N.D.($<0,003$)	mg/L	N.A.
Hierro Total		N.D.($<0,003$)	mg/L	N.A.
Fósforo Total		N.D.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Litio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Magnesio Total		N.D.($<0,004$)	mg/L	N.A.
Manganeso Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Molibdeno Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Potasio Total		N.D.($<0,02$)	mg/L	N.A.
Plata Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Sodio Total		N.D.($<0,02$)	mg/L	N.A.
Talio Total		N.D.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Titanio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.

000013



Registro N° LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Zinc Total		N.D.($<0,004$)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
 Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-00014 11521
 Tipo de Muestra: Agua Desionizada
 Identificación de Muestra: BK Campo
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-28
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-25 11:30

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2017-09-01			
Silicio Total		N.D.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-09-06			
Mercurio Total		N.D.($<0,000 1$)	mg/L	N.A.
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-09-01			
Aluminio Total		N.D.($<0,005$)	mg/L	N.A.
Antimonio Total		N.D.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Bario Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Berilio Total		N.D.($<0,000 5$)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Boro Total		N.D.($<0,008$)	mg/L	N.A.
Cadmio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Calcio Total		N.D.($<0,005$)	mg/L	N.A.
Cobalto Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		N.D.($<0,000 7$)	mg/L	N.A.
Estaño Total		N.D.($<0,003$)	mg/L	N.A.
Hierro Total		N.D.($<0,003$)	mg/L	N.A.
Fósforo Total		N.D.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Litio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Magnesio Total		N.D.($<0,004$)	mg/L	N.A.
Manganeso Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Molibdeno Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Níquel Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Potasio Total		N.D.($<0,02$)	mg/L	N.A.
Plata Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Plomo Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Selenio Total		N.D.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Sodio Total		N.D.($<0,02$)	mg/L	N.A.
Talio Total		N.D.($<0,007$)	mg/L	N.A.

FI20170908150301

J-00268699

pág 3 de 5

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



Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Titanio Total		N.D.($\leq 0,001$)	mg/L	N.A.
Vanadio Total		N.D.($\leq 0,001$)	mg/L	N.A.
Zinc Total		N.D.($\leq 0,004$)	mg/L	N.A.

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.



Ensayos realizados por:

	<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




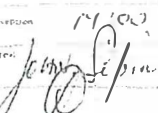

D 1624	Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005
IQ 1626	Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994
IQ 1628	*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.

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

CONTRATO

J. 00268699

Ako-817

 CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO		CUC N°: 0003-8-2017-22		TDR N°: 2080-2017		FOE OEFA 001 Versión: 02		PÁGINA 1 de 1			
DATOS DEL CLIENTE Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. República de Panamá N°35-42, San Isidro, Lima		DATOS DEL MUESTREO TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) LIQUIDO <input checked="" type="checkbox"/> SÓLIDO <input type="checkbox"/>				DATOS DEL ENVÍO Enviado por: Carlos Gutierrez					
Persona de contacto: Carlos Gutierrez Teléfono/Anejo: 992238151 Correo Electrónico: de_97@oefa.gob.pe		UBIACIÓN Distrito: Sednura Provincia: Sednura Departamento: Puno				Fecha: _____ Hora: _____ Medio de Envío: Agencia <input type="checkbox"/> Aéreo <input type="checkbox"/> Privado <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>					
FILTRADA (Marcar con X) Ácido Hídrico HNO ₃ <input checked="" type="checkbox"/> Ácido Sulfúrico H ₂ SO ₄ <input type="checkbox"/> Hidróxido de Sodio NaOH <input type="checkbox"/> Acetato de Zinc [CH ₃ COO] ₂ Zn <input type="checkbox"/> Sulfato de Amonio [(NH ₄) ₂ SO ₄] <input type="checkbox"/>		PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS									
CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AAAA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MUESTRA (MTRZ)	Nº MUESTRAS	OBSERVACIONES	OBSERVACIONES				
1	BK viadero	07/08/17	09:00	BKV	1	✓	Agua Desionizada				
2	BK campo	25/08/17	11:30	BKC	1	✓	Agua Desionizada				
OBSERVACIONES GENERALES Recepción NSF: Carbono / T 4.8°C error / frasco plástico NSF.											
RESPONSABLE 1 Luis Aguirre		RESPONSABLE 2 Carlos Gutierrez		TIPO DE MUESTRA AGUA (Rec: 21P 214.012)		SUELOS SU: Suelo SED: Sedimento SEP: Seda		CONTROL DE CALIDAD BKC: Muestra de Campo LAM: Usando Método		PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO CONFIRMACIÓN DE RECEPCIÓN	
Fianza: 		Fianza: 		Agua Mineral AS: Agua Subterránea AS: Agua Superficial		OTROS		CONDICIÓN DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS Recibido en el laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Recibido en campo <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Recibido en oficina <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Recibido en laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		Fecha de recepción: 28 ABR 2017 Hora de recepción: 14:00 Recibido por:  Firma: 	
ALMACEN		C00016									

000017



PERÚ Ministerio del Ambiente



REQUERIMIENTO DE SERVICIOS Nro 2080-2017

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS ANÁLISIS DE LABORATORIO

CUC:	0003-8-2017-22/6
Fecha Programada:	21/08/2017
Calidad Ambiental:	Calidad de Agua
Meta Sís:	29
Entrega de Materiales:	14/08/2017

Matriz	Tipo de Muestra	Contrato	Item	Parámetro	Nro. de Muestras	Observación
Agua: Salinas	Agua de Mar	Contrato N° 60-2015-OEFA	Item 3	Metales Totales	42	Incluye 4 duplicados, un blanco de campo y un blanco viajero. Incluir Hg

Referencia / Observaciones:	Adicionar 5 L de agua desionizada		
Contacto Campo:	Carlos Fernando, Gujarez Rojas	de97@oefa.gob.pe	982238151
Contacto Técnico:	Pabel Dalmiro, Del Solar Palomino	pdcisolar@oefa.gob.pe	843205616
Contacto Administrativo:	Paola Joanneth, Enriquez Lara	penriquez@oefa.gob.pe	949284212

Condiciones Generales

- Dentro de un plazo máximo de 15 días calendario, contados desde la fecha de ingreso de las muestras al laboratorio para su análisis, este deberá presentar al OEFA el Informe de ensayo y copia de la cadena de custodia.
- En caso se encuentren errores u observaciones en el Informe presentado, se le notificará por medio de una carta la no conformidad de servicios, contando con un plazo de 5 días calendario para subsanar las observaciones.
- Tener en cuenta los gastos administrativos que se incurrieren en el envío de la documentación correspondiente al OEFA.

Proveedor
NSF ENVIROLAS S.A.C.


 M
G



REQUERIMIENTO DE SERVICIOS Nro 2081-2017

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS ANÁLISIS DE LABORATORIO

CUC:	0003-8-2017-22/7
Fecha Programada :	21/08/2017
Calidad Ambiental :	Calidad de Agua
Meta Sial :	29
Entrega de Materiales :	14/08/2017

Matriz	Tipo de Muestra	Contrato	Item	Parámetros	Nro. de Muestras	Observación
Aguas Salinas	Agua de Mar	Contrato N° 53-2015-OEFA	Item 5	Nitritos	36	
				Nitratos	36	
				Fosfatos Totales	36	

Referencias / Observaciones :			
Contacto Campo:	Carlos Fernando, Gutierrez Rojas	de97@oeffa.gob.pe	982238151
Contacto Técnico:	Pabel Dalmiro, Del Solar Palomino	pdelsolar@oeffa.gob.pe	943205616
Contacto Administrativo:	Paola Joannett, Enriquez Lara	penriquez@oeffa.gob.pe	949284212

Condiciones Generales

- Dentro de un plazo máximo de 15 días calendario, contados desde la fecha de ingreso de las muestras al laboratorio para su análisis, este deberá presentar al OEFA el informe de ensayo y copia de la cadena de custodia
- En caso se encuentren errores u observaciones en el informe presentado, se le notificará por medio de una carta la no conformidad de servicios, contando con un plazo de 5 días calendario para subsanar las observaciones.
- Tener en cuenta los gastos administrativos que se incurriera en el envío de la documentación correspondiente al OEFA.

Proveedor
NSF ENVIROLAB S.A.C.



Handwritten marks: a checkmark and the number 4.



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

HOJA DE TRAMITE

N° DE REGISTRO
2017-E01-068500 ✓
CREADO: MBENDEZU
IMPRESO: JGOMEZ
EL: 19/09/2017 09:19

INGRESO : 18/09/2017 11:28
 REMITENTE : PAOLA CAYCHO YAYA - NSF ENVIROLAB SAC
 ASUNTO : INFORMACION -

REFERENCIA: C 747/2017/LAB

N° Folios : 10

DESCRIPCION : NO CONFORMIDAD DE SERVICIO DE LABORATORIO REF A LA CARTA N° 267-2017-OEFA/DE

TIPO	ENVIADO POR	PARA	FECHA DERIVACION	A/T	DOCUMENTO GENERADO	OBSERVACIONES
ORIG.RE		DE -> SIN ASIGNAR	18/09/2017 11:28	02	C 747/2017/LAB	

OFICINAS:

PCD	Presidencia del Consejo Directivo	DFSAI	Dirección de Fiscalización, Sanción y Aplicación de Incentivos	PROPUB	Procuraduría Pública
PCD.C	Coordinación PCD	DFSAI-SDSI	Subdirección de Sanción e Incentivos	FR	Monitoreo del proc. de implementación y seguimiento de recomendaciones de los informes
PCD.S	Secretaría PCD	DFSAI-SDI	Subdirección de Instrucción e Investigación	C-RTESF	Coordinación de Registro de Terceros Evaluadores, Supervisores y Fiscalizadores
	Secretaría General	COFEMA	Coordinación con las Fiscalías Especializadas en Materia Ambiental	OCI	Órgano de Control Institucional
OPP	Oficina de Planeamiento y Presupuesto	DS	Dirección de Supervisión	CG-ODES	Coordinación General de Oficinas Desconcentradas
OAJ	Oficina de Asesoría Jurídica	DS-SD	Subdirección de Supervisión Directa	CG-APR	Coordinación General de Recaudación y Control del Aporte por Regulación
OTI	Oficina de Tecnologías de la Información	DS-SEP	Sup. Entidades Públicas	ST-PAD	Secretaría Técnica de Procedimientos Administrativos Disciplinarios
OCAC	Oficina de Comunicaciones y Atención al Ciudadano	DS-IND	Coordinación Industria	CGPEPNFA	Coordinación General de las Políticas, Estrategias y Proyectos Normativos en Fiscalización Ambiental
OA	Oficina de Administración	DS-CMI	Coordinación Minería	CGCSA	Coordinación de Gestión de Conflictos Socioambientales
LOG	Logística	DS-CHI	Coordinación Hidrocarburos	SJGG	Servicios Generales
EC	Ejecución Coactiva	DS-CEL	Coordinación Electricidad	CG-SINADA	Coordinación General de Servicio de Información Nacional de Denuncias Ambientales
TESORERÍA	Tesorería	DS-PES	Coordinación Pesquería	CTS	Comisión de Transferencia
CONTABILIDAD	Contabilidad	DE	Dirección de Evaluación	TD	Tramite Documentario
RRHH	Recursos Humanos	DE-SDCA	Subdirección de Evaluación de la Calidad Ambiental	AFA	Academia de Fiscalización Ambiental
	Tribunal de Fiscalización Ambiental	TFA-ST	Secretaría Técnica del Tribunal de Fiscalización Ambiental	DS-CCA	Coordinación de Consultoras Ambientales

ACCIONES

38	AGENDAR	03	COORDINAR	37	INFORMAR A PCD	24	REALIZAR SUPERVISIÓN
19	AGREGAR A EXPEDIENTE	04	CUMPLIMIENTO	11	OPINI	13	RECOMENDACIÓN
16	ARCHIVAR	05	DEVOLUCIÓN	29	PARA SU CONSIDERACION	34	RESPONDER DIRECTAMENTE AL INTERESADO
07	ASISTIR	42	DIFUNDIR POR CORREO	12	PREPARAR RESPUESTA	41	REUNION
39	ATENDER PEDIDO	28	DISTRIBUIR	22	PROYECTAR RESOLUCIÓN	14	SEGUIMIENTO
30	AUTORIZADO	10	ELABORAR INFORME	32	REALIZAR EVALUACIÓN	17	TRAMITAR
02	CONOCIMIENTO Y FINES	20	GEST. VB° Y/O FIRMA				

OBSERVACIONES

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
 DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN
RECIBIDO
 19 SET. 2017
 V°B° Hora: 10:02
 Firma _____

PLAZO

FIRMA _____



Inassa
ENVIROLAB

NSF ENVIROLAB S.A.C.

000001

C 747/2017/LAB

INSTITUTO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL DIRECCION DE EVALUACION	
RECIBIDO	
19 SET. 2017	
V°B°	Hora: 10:02
Firma	

San Miguel, 18 de Setiembre de 2017

Señores

**ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION
AMBIENTAL**

Av. Faustino Sánchez Carrión 603, 607 y 605

Jesús María

Presente

Atención: **Sr. Francisco García Aragón**
Director de Evaluación
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

INSTITUTO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL DIRECCION DE EVALUACION	
TRAMITE DOCUMENTARIO	
18 SET. 2017	
Reg. N° 68500	Hora: 11:27
Firma:	
La recepción no implica conformidad	

**Asunto: No conformidad de Servicio de Laboratorio Ref. Carta N° 267-2017-
OEFA/DE - No Conformidad de Servicio de Laboratorio**

Estimado Sr. Francisco García Aragón:

En atención a su Carta N°267-2017-OEFA/DE, No conformidad de Servicio al RS N°2081-2017, donde se menciona que la hora de muestreo de la muestra TS1-2(F) correspondiente al Informe de Ensayo **J-00268637** se encuentra erróneamente reportada; se ha procedido a realizar la trazabilidad del servicio corrigiendo la hora de muestreo de la muestra según se anota en la Cadena de Custodia enviada.

El **Informe de Ensayo J-00268637** (Código del Informe FI20170916105834) reemplaza al Informe de Ensayo de código J-00268637 anteriormente enviado.

Dice:

S-0001409763 - Identificación de Muestra: TS1-2(F) – Hora de Muestreo 09:30

Debe decir:

S-0001409763 - Identificación de Muestra: TS1-2(F) – Hora de Muestreo 09:40

Finalmente queda agradecerle que nos haya enviado una comunicación anotando sus observaciones para darle respuesta y no genere problemas de ninguna índole en salvaguarda de los intereses de su digna empresa, y seguir brindando nuestros servicios.

Atentamente

Enrique Quevedo Bacigalupo
Technical Director, Chemistry Laboratory



Av. La Marina 3059 San Miguel - Lima 32 PERU
Fax: (511) 616-5418 E-mail: envirolab@nsf.org

Tel: (511) 616-5400

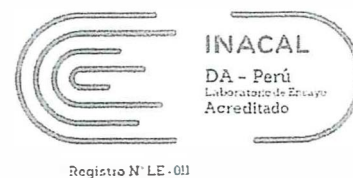
Web: www.nsf.org

1-1

000002



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



INFORME FINAL

Dirección de Entrega:

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

Solicitante: C0198060

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

Resultado	Completo	Fecha de Informe	2017-09-16
Procedencia	Distrito Sechura - Provincia Sechura - Departamento Piura		
Producto	Agua		
Tipo de Servicio	Análisis		
Informe de Ensayo N°	J-00268637		
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 Ataroma Orejuela
 Supervisor de Físicoquímica
 C.Q.P. N° 923

Fecha de Emisión 2017-09-16

Tel: (511) 616-5400

Fax: (511) 616-5418

Email: envirolab@nsf.org

Web: www.envirolabperu.com.pe

FI20170916105834

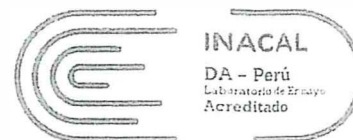
J-00268637

pág 1 de 7

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



000003



Registro N° LE-011

Información General

Matriz: Agua
Solicitud de Análisis: Contrato 2015-OEFA (Ago-689)
Muestreado por: Cliente
Procedencia: Distrito Sechura - Provincia Sechura - Departamento Piura
Referencia: Requerimiento de Servicios N° 2081-2017 (CUC N° 0003-8-2017-22)

Identificación de Laboratorio: S-0001409762
Tipo de Muestra: Agua de Mar
Identificación de Muestra: TS1-2(S)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-24
Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-23 09:30

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-08-24			
Fosfato Total		0,053	mg/L	0,004 2
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-08-24			
N- Nitrito		0,046	mg/L	0,003 7
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-08-26			
N - Nitrato		0,26	mg/L	0,02

Notas de Ensayo:

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001409763
Tipo de Muestra: Agua de Mar
Identificación de Muestra: TS1-2(F)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-24
Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-23 09:40

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-08-24			
Fosfato Total		0,102	mg/L	0,008 2
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-08-24			
N- Nitrito		0,041	mg/L	0,003 2
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-08-26			
N - Nitrato		0,33	mg/L	0,03

Notas de Ensayo:

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001409764
Tipo de Muestra: Agua de Mar
Identificación de Muestra: TS2-3(S)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-24
Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-23 10:30

FI20170916105834

J-00268637

pág 2 de 7

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



000004



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-08-24			
Fosfato Total		0,084	mg/L	0,0068
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revisad March 1983	2017-08-24			
N- Nitrito		0,019	mg/L	0,0015
N- Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revisad March 1983	2017-08-26			
N - Nitrato		0,35	mg/L	0,03

Notas de Ensayo:

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001409765
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: TS2-3(F)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-24
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-23 10:40

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-08-24			
Fosfato Total		N.C.(<0,007)	mg/L	N.A.
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revisad March 1983	2017-08-24			
N- Nitrito		0,015	mg/L	0,0012
N- Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revisad March 1983	2017-08-26			
N - Nitrato		0,32	mg/L	0,03

Notas de Ensayo:

N.C.: Significa que el resultado es No Cuantificable y es menor al Límite de Cuantificación indicado en el paréntesis.
 Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001409766
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: C04(S)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-24
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-23 12:00

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-08-24			
Fosfato Total		0,078	mg/L	0,0063
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revisad March 1983	2017-08-24			
N- Nitrito		0,014	mg/L	0,0011
N- Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revisad March 1983	2017-08-26			
N - Nitrato		0,10	mg/L	0,008



Notas de Ensayo:

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001409767
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: CO 4(F)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-24
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-23 12:12

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Químico				
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-08-24			
Fosfato Total		0,159	mg/L	0,0127
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-08-24			
N- Nitrito		0,011	mg/L	0,0009
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-08-26			
N - Nitrato		0,13	mg/L	0,01

Notas de Ensayo:

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001409768
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: CO 1(S)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-24
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-23 12:40

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Químico				
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-08-24			
Fosfato Total		0,195	mg/L	0,0156
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-08-24			
N- Nitrito		0,010	mg/L	0,0008
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-08-26			
N - Nitrato		0,05	mg/L	0,004

Notas de Ensayo:

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001409769
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: CO 1(F)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-24
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-23 12:50

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-08-24			



000006



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Fosfato Total		0,206	mg/L	0,016 5
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-08-24			
N- Nitrito		0,014	mg/L	0,001 1
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-08-26			
N - Nitrato		0,15	mg/L	0,01

Notas de Ensayo:

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001409770
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: CO3(S)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-24
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-23 13:20

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-08-24			
Fosfato Total		0,046	mg/L	0,003 7
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-08-24			
N- Nitrito		0,008	mg/L	0,000 7
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-08-26			
N - Nitrato		0,05	mg/L	0,004

Notas de Ensayo:

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001409771
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: CO3(F)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-24
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-23 13:31

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-08-24			
Fosfato Total		0,084	mg/L	0,006 8
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-08-24			
N- Nitrito		0,014	mg/L	0,001 1
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-08-26			
N - Nitrato		0,20	mg/L	0,016

Notas de Ensayo:

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

000007



Registro N° LE-011

Nota(s) del Informe Final:

Este Informe anula al Informe de Ensayo N° EPSF J-00268637 y N° de Serie FI20170901152428.

000008

**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**

IQ1646	N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983
IQ1647	N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983
IQ1676	Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983

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.

CONTRATO

V.00268637 160-689

OEFA ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL	CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO		CUC N°: 0003-B-2017.22	TDR N°: 2081-2017	FOR_OEFA_001 Versión: 02	PÁGINA 1 de 1
	DATOS DEL CLIENTE Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima		DATOS DEL MUESTREO TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) Líquido <input checked="" type="checkbox"/> Sólido <input type="checkbox"/>		DATOS DEL ENVÍO Enviado por: Carlos Gutiérrez	
Nombre o razón social: Dirección: Persona de contacto: Teléfono/Anexo: Correo Electrónico: Referencia:		Ubicación: Distrito: Lechuga Provincia: Lechuga Departamento: Piura		Fecha: Medio de Envío: Aéreo <input type="checkbox"/> Aérea <input type="checkbox"/> Privado <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>		

CODIGO DE LABORATORIO	CODIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X) PRESERVADA (Liquido) (Marcar con X)	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (*)			Nitritos	Fosfatos	Nitratos	OBSERVACIONES
						P	V	F				
01	TS1-2(S)	<input checked="" type="checkbox"/>	23/06/17	09:30	AMAR	2			✓	✓	✓	
02	TS1-2(F)	<input type="checkbox"/>	23/06/17	09:40	AMAR	2			✓	✓	✓	
03	TS2-3(S)	<input type="checkbox"/>	23/06/17	10:30	AMAR	2			✓	✓	✓	
04	TS2-3(F)	<input type="checkbox"/>	23/06/17	10:40	AMAR	2			✓	✓	✓	
05	CO4(S)	<input type="checkbox"/>	23/06/17	12:00	AMAR	2			✓	✓	✓	
06	CO4(F)	<input type="checkbox"/>	23/06/17	12:12	AMAR	2			✓	✓	✓	
07	CO1(S)	<input type="checkbox"/>	23/06/17	12:40	AMAR	2			✓	✓	✓	
08	CO1(F)	<input type="checkbox"/>	23/06/17	12:50	AMAR	2			✓	✓	✓	
09	CO3(S)	<input type="checkbox"/>	23/06/17	13:20	AMAR	2			✓	✓	✓	
10	CO3(F)	<input type="checkbox"/>	23/06/17	13:31	AMAR	2			✓	✓	✓	

RECEPCION NSF: Cooler / T_{int} 4.5°C (ETA-10) / Frascos PROP. NSF.

RESPONSABLE 1 Luis Aguirre	Firma: <i>[Firma]</i>	(*) TIPO DE MATRIZ AGUA (Ref.: NTP 214.012)	SUELOS S1: Suelo S11: Sedimento S12: Sólido	CONDICIÓN DE CALIDAD BFC: Blanco de Campo BxM: Blanco Vacío	PARA SER LLEVADO POR EL ANLAGE RECEPCIÓN DE LABORATORIO CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS Temperatura ambiente: <input checked="" type="checkbox"/> SI / <input type="checkbox"/> NO Protección solar: <input checked="" type="checkbox"/> SI / <input type="checkbox"/> NO Sombra: <input checked="" type="checkbox"/> SI / <input type="checkbox"/> NO Protección contra vibración: <input checked="" type="checkbox"/> SI / <input type="checkbox"/> NO Otro: <input type="checkbox"/>	OBSERVACIONES Fecha de Recepción: Hora de Recepción: 09:40 Recebido por: P. FERNANDEZ Firma: <i>[Firma]</i>
RESPONSABLE 2 Líder de Grupo Carlos Gutiérrez	Firma: <i>[Firma]</i>	OBSERVACIONES NSF ENVIO LABOR S.A.C. 24 AGO 2017 RECEIVED ALMACEN				

000009



REQUERIMIENTO DE SERVICIOS Nro 2081-2017

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS ANÁLISIS DE LABORATORIO

CUC:	0003-8-2017-22/7
Fecha Programada:	21/09/2017
Calidad Ambiental:	Catédra de Agua
Meta Sial:	29
Entrega de Materiales:	14/09/2017

Matriz	Tipo de Muestra	Contrato	Item	Parámetros	Nro. de Muestras	Observación
Aguas Salinas	Agua de Mar	Contrato N° 53-2015-OEFA	Item 5	Nitratos	36	
				Nitritos	36	
				Fosfatos Totales	36	

Referencias / Observaciones:			
Contacto Campo:	Carlos Fernando, Guíñez Rojas	de97@oefa.gob.pe	982238151
Contacto Técnico:	Pabel Dalmiro, Del Solar Palomino	pdelosolar@oefa.gob.pe	943205616
Contacto Administrativo:	Paola Jeannett, Enríquez Lara	penriquez@oefa.gob.pe	949284212

Condiciones Generales:

- Dentro de un plazo máximo de 15 días calendario, contados desde la fecha de ingreso de las muestras al laboratorio para su análisis, este deberá presentar al OEFA el Informe de ensayo y copia de la cadena de custodia.
- En caso se encuentren errores u observaciones en el informe presentado, se lo notificará por medio de una carta de no conformidad de servicios, contando con un plazo de 5 días calendario para subsanar las observaciones.
- Tener en cuenta los gastos administrativos que se incurriera en el envío de la documentación correspondiente al OEFA.

Proveedor
NSF ENVIRCLABS.A.C.



3
4



REQUERIMIENTO DE SERVICIOS Nro 2081-2017

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS ANÁLISIS DE LABORATORIO

CUC:	0003-B-2017-2217
Fecha Programada :	21/08/2017
Calidad Ambiental :	Calidad de Agua
Meta Sial :	29
Entrega de Materiales :	14/08/2017

Matriz	Tipo de Muestra	Contrato	Item	Parámetros	Nro. de Muestras	Observación
Aguas Salinas	Agua de Mar	Contrato N° 53-2015-OEFA	Ítem 5	Nitratos	36	
				Nitritos	36	
				Fosfatos Totales	36	

Referencias / Observaciones :			
Contacto Campo:	Carlos Fernando, Gutiérrez Rojas	de97@oeffa.gob.pe	982238151
Contacto Técnico:	Pabel Dalmiro, Del Solar Palomino	pdelsolar@oeffa.gob.pe	943205616
Contacto Administrativo:	Paola Joanneth, Enríquez Lara	penriquez@oeffa.gob.pe	949284212

Condiciones Generales

- Dentro de un plazo máximo de 15 días calendario, contados desde la fecha de ingreso de las muestras al laboratorio para su análisis, este deberá presentar al OEFA el informe de ensayo y copia de la cadena de custodia
- En caso se encuentren errores u observaciones en el informe presentado, se le notificará por medio de una carta la no conformidad de servicios, contando con un plazo de 5 días calendario para subsanar las observaciones.
- Tener en cuenta los gastos administrativos que se incurriera en el envío de la documentación correspondiente al OEFA.

Proveedor
NSF ENVIROLAB S.A.C.



Handwritten marks



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

HOJA DE TRAMITE

Nº DE REGISTRO

2017-E01-065172 ✓

CREADO: L CALERO

IMPRESO: J GOMEZ

EL: 08/09/2017 12:12

INGRESO : 08/09/2017 10:22
REMITENTE : PAOLA CAYCHO YAYA - NSF ENVIROLAB SAC
ASUNTO : INFORME -

REFERENCIA: C 693/2017/LAB

DESCRIPCION : REMITE INFORME FINAL Nº J-00268

TIPO	ENVIADO POR	PARA	FECHA DERIVACION	A/T	DOCUMENTO GENERADO	OBSERVACIONES
ORIG.RE		DE -> SIN ASIGNAR	08/09/2017 10:22	02	C 693/2017/LAB	

OFICINAS:

PCD	Presidencia del Consejo Directivo	DFSAI	Dirección de Fiscalización, Sanción y Aplicación de Incentivos	PROPUB	Procuraduría Pública
PCD.C	Coordinación PCD	DFSAI-SDSI	Subdirección de Sanción e Incentivos	FR	Monitoreo del proc. de implementación y seguimiento de recomendaciones de los informes
PCD.S	Secretaría PCD	DFSAI-SDI	Subdirección de Instrucción e Investigación	C-RTESF	Coordinación de Registro de Terceros Evaluadores, Supervisores y Fiscalizadores
S	Secretaría General	COFEMA	Coordinación con las Fiscalías Especializadas en Materia Ambiental	OCI	Órgano de Control Institucional
OPP	Oficina de Planeamiento y Presupuesto	DS	Dirección de Supervisión	CG-ODES	Coordinación General de Oficinas Desconcentradas
OAJ	Oficina de Asesoría Jurídica	DS-SD	Subdirección de Supervisión Directa	CG-APR	Coordinación General de Recaudación y Control del Aporte por Regulación
OTI	Oficina de Tecnologías de la Información	DS-SEP	Sup. Entidades Públicas	ST-PAD	Secretaría Técnica de Procedimientos Administrativos Disciplinarios
OCAC	Oficina de Comunicaciones y Atención al Ciudadano	DS-IND	Coordinación Industria	CGPEPNFA	Coordinación General de las Políticas, Estrategias y Proyectos Normativos en Fiscalización Ambiental
OA	Oficina de Administración	DS-CMI	Coordinación Minería	CGCSA	Coordinación de Gestión de Conflictos Socioambientales
LOG	Logística	DS-CHI	Coordinación Hidrocarburos	SSGG	Servicios Generales
EC	Ejecución Coactiva	DS-CEL	Coordinación Electricidad	CG-SINADA	Coordinación General de Servicio de Información Nacional de Denuncias Ambientales
TESORERÍA	Tesorería	DS-PES	Coordinación Pesquería	CTS	Comisión de Transferencia
CONTABIL	Contabilidad	DE	Dirección de Evaluación	TD	Tramite Documentario
RRHH	Recursos Humanos	DE-SDCA	Subdirección de Evaluación de la Calidad Ambiental	AFA	Academia de Fiscalización Ambiental
	Tribunal de Fiscalización Ambiental	TFA-ST	Secretaría Técnica del Tribunal de Fiscalización Ambiental	DS-CCA	Coordinación de Consultoras Ambientales

ACCIONES

38 AGENDAR	03 COORDINAR	37 INFORMAR A PCD	24 REALIZAR SUPERVISIÓN
19 AGREGAR A EXPEDIENTE	04 CUMPLIMIENTO	11 OPINIÓN	13 RECOMENDACIÓN
16 ARCHIVAR	05 DEVOLUCIÓN	29 PARA SU CONSIDERACION	34 RESPONDER DIRECTAMENTE AL INTERESADO
07 ASISTIR	42 DIFUNDIR POR CORREO	12 PREPARAR RESPUESTA	41 REUNION
39 ATENDER PEDIDO	28 DISTRIBUIR	22 PROYECTAR RESOLUCIÓN	14 SEGUIMIENTO
30 AUTORIZADO	10 ELABORAR INFORME	32 REALIZAR EVALUACIÓN	17 TRAMITAR
02 CONOCIMIENTO Y FINES	20 GEST. VBº V/O FIRMA		

OBSERVACIONES

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN
RECIBIDO
08 SET. 2017
V.Bº _____ Hora: 01:00
Firma: *ave*

PLAZO

FIRMA



Inassa
ENVIROLAB

NSF ENVIROLAB S.A.C.

000001

C 693/2017/LAB

San Miguel, 08 de Setiembre del 2017.

Señores

**ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN
AMBIENTAL**

Av. Faustino Sánchez Carrión 603, 607 y 615
Jesús María

Presente

Atención:

Blgo. Francisco García Aragón
Dirección de Evaluación

Es grato dirigirme a ustedes, para hacerles llegar:

➤ Informe Final N° J-00268685 (1708779)
(REF. TDR N° 2081-2017 / CUC 0003-8-2017-22/7)

❖ El presente documento consta de 09 páginas.

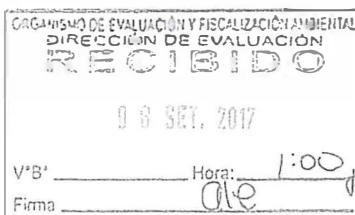
Sin otro particular, agradecemos la atención debida a la presente y quedo de Usted.

Atentamente

Paola Caycho Yaya
División de Laboratorio



La recepción no implica conformidad





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



INFORME FINAL

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

Solicitante: C0198060
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental -
OEFA
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603
Jesus María, Lima
Lima, Peru

Resultado	Completo	Fecha de Informe	2017-09-07
Procedencia	Distrito Sechura - Provincia Sechura - Departamento Piura		
Producto	Agua		
Tipo de Servicio	Análisis		
Informe de Ensayo N°	J-00268685		
Coordinador de Proyecto	Julio Manuel Zarate Vargas		

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

Informe Autorizado por

Enrique Quevedo Bacigalupo
Jefe de Laboratorio

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

Fecha de Emisión 2017-09-07

Tel: (511) 616-5400

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

Email: envirolab@nsf.org

Web: www.envirolabperu.com.pe

FI20170907154641

J-00268685

pág 1 de 6

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

000003



Registro N° LE-011

Información General

Matriz: Agua
 Solicitud de Análisis: Contrato 2015-OEFA (Ago-779)
 Muestreado por: Cliente
 Procedencia: Distrito Sechura - Provincia Sechura - Departamento Piura
 Referencia: Requerimiento de Servicios N° 2081-2017 (CUC N° 0003-8-2017-22)

Identificación de Laboratorio: S-0001411075
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: B1(S)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-26
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-25 09:30

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-08-26			
Fosfato Total		0,210	mg/L	0,017
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-08-06			
N- Nitrito		0,027	mg/L	0,002
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-09-05			
N - Nitrato		0,22	mg/L	0,017

Notas de Ensayo:

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001411076
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: B1(F)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-26
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-25 09:40

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-08-26			
Fosfato Total		0,141	mg/L	0,01
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-08-06			
N- Nitrito		0,038	mg/L	0,003
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-09-05			
N - Nitrato		0,37	mg/L	0,029

Notas de Ensayo:

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001411077
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BB(S)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-26
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-25 10:15

FI20170907154641

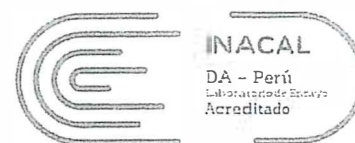
J-00268685

pág 2 de 6

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



000004



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-08-26			
Fosfato Total		0,195	mg/L	0,016
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-08-06			
N- Nitrito		0,006	mg/L	0,000 4
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-09-05			
N - Nitrato		0,07	mg/L	0,005

Notas de Ensayo:

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001411078
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BB(F)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-26
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-25 10:25

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-08-26			
Fosfato Total		0,465	mg/L	0,037
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-08-26			
N- Nitrito		0,021	mg/L	0,001 7
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-09-05			
N - Nitrato		0,29	mg/L	0,022

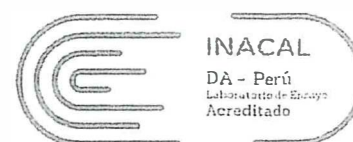
Notas de Ensayo:

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001411079
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BA(S)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-26
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-25 10:40

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-08-26			
Fosfato Total		0,144	mg/L	0,01
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-08-06			
N- Nitrito		N.D.(<0,005)	mg/L	N.A.
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-09-05			
N - Nitrato		0,10	mg/L	0,008

000005



Registro N° LE - 011

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.

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

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

Identificación de Laboratorio: S-0001411080
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BA(F)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-26
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-25 10:50

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-08-26			
Fosfato Total		0,140	mg/L	0,01
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-08-06			
N- Nitrito		0,041	mg/L	0,003
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-09-05			
N - Nitrato		0,33	mg/L	0,026

Notas de Ensayo:

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

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

Identificación de Laboratorio: S-0001411081
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: B3(S)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-26
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-25 11:15

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-08-26			
Fosfato Total		0,142	mg/L	0,01
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-08-06			
N- Nitrito		0,015	mg/L	0,001
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-09-05			
N - Nitrato		0,09	mg/L	0,007

Notas de Ensayo:

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

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

Identificación de Laboratorio: S-0001411082
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: B3(F)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-26
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-25 11:25

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-08-26			

F120170907154641

J-00268685

pág 4 de 6

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



Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa ...)				
Fosfato Total		0,251	mg/L	0,02
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-08-06			
N- Nitrito		0,044	mg/L	0,003
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-09-05			
N - Nitrato		0,31	mg/L	0,025

Notas de Ensayo:

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.



000007



Registro N° LE - 011

Ensayos realizados por:

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

Referencias a los Procedimientos de Ensayo:

Referencia Técnica




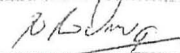

IQ1646	N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983
IQ1647	N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983
IQ1676	Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983

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.

CONTRATO

J-00268685

AGO-779

 CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO		CUC N°: 0003-B-2017-27	TDR N°: 2081-2017	FOR_OEFA_001 Versión: 02	PÁGINA 4 de 4
DATOS DEL CLIENTE Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima		DATOS DEL MUESTREO TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) Líquido <input checked="" type="checkbox"/> Sólido <input type="checkbox"/>		DATOS DEL ENVÍO Enviado por: Carlos Gutierrez	
Nombre o Razón Social: Dirección: Persona de contacto: Teléfono/Anejo: Correo Electrónico: Referencia:		UBICACIÓN: Distrito: Lechua Provincia: Lechua Departamento: Piura		Fecha: Método de Envío: Agencia: <input type="checkbox"/> Aerolínea <input type="checkbox"/> Privado <input type="checkbox"/> Otro: <input type="checkbox"/>	
CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)		OBSERVACIONES	
		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	Ácido Fólico H ₂ O ₂ Ácido Sulfúrico H ₂ SO ₄ Hidróxido de Sodio NaOH Acetato de Zinc (CH ₃ COO) ₂ Zn Sulfato de Amonio (NH ₄) ₂ SO ₄		
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS					
	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DE MUESTREO	USUARIOS (NOMBRE)	P V L	OBSERVACIONES
	B1(S)	25/08/17	04:30 AMAR	2	<input checked="" type="checkbox"/> Nitritos <input checked="" type="checkbox"/> Fosfatos <input checked="" type="checkbox"/> Microbios
	B1(F)	25/08/17	04:40 AMAR	2	<input checked="" type="checkbox"/> Nitritos <input checked="" type="checkbox"/> Fosfatos <input checked="" type="checkbox"/> Microbios
	B3(S)	25/08/17	10:15 AMAR	2	<input checked="" type="checkbox"/> Nitritos <input checked="" type="checkbox"/> Fosfatos <input checked="" type="checkbox"/> Microbios
	B3(F)	25/08/17	10:25 AMAR	2	<input checked="" type="checkbox"/> Nitritos <input checked="" type="checkbox"/> Fosfatos <input checked="" type="checkbox"/> Microbios
	BA(S)	25/08/17	10:40 AMAR	2	<input checked="" type="checkbox"/> Nitritos <input checked="" type="checkbox"/> Fosfatos <input checked="" type="checkbox"/> Microbios
	BA(F)	25/08/17	10:50 AMAR	2	<input checked="" type="checkbox"/> Nitritos <input checked="" type="checkbox"/> Fosfatos <input checked="" type="checkbox"/> Microbios
	B3(S)	25/08/17	11:15 AMAR	2	<input checked="" type="checkbox"/> Nitritos <input checked="" type="checkbox"/> Fosfatos <input checked="" type="checkbox"/> Microbios
	B3(F)	25/08/17	11:25 AMAR	2	<input checked="" type="checkbox"/> Nitritos <input checked="" type="checkbox"/> Fosfatos <input checked="" type="checkbox"/> Microbios
OBSERVACIONES GENERALES					
Cooler (T 4.8 °C (EPO-10) frascos para de NSF.					
RESPONSABLE 1 Luis Aguirre	FIRMAS: 	AGUA (Norma N° 2017-0312)	SUELOS SU Suelo SED Sedimento HS Lodo	CONTROL DE CALIDAD B+C Ultravioleta-Carepa B+V Biotica-Morita	PARA SER LLENADO POR EL AREA DE RECEPCION DE LABORATORIO CONDICIONES DE RECEPCION DE MUESTRAS Temperatura ambiente <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Humedad relativa <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Luz <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Temperatura de almacenamiento <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
RESPONSABLE 2	FIRMAS: 				Fecha de recepción: 10:00 Recepcionista: Ricardo Rodriguez Firma: 
JEFE DE GRUPO Carlos Gutierrez	FIRMAS: 				Fecha: 26 ABO. 2017.

000008

000009



PERU Ministerio del Ambiente

OEFA

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS Nro 2081-2017

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS ANÁLISIS DE LABORATORIO

CUC:	0003-8-2017-227
Fecha Programada:	21/08/2017
Calidad Ambiental:	Calidad de Agua
Mata Siat:	29
Entrega de Materiales:	14/08/2017

Matriz	Tipo de Muestra	Contrato	Item	Parámetros	Nro. de Muestras	Observación
Aguas Salinas	Aguade Mar	Contrato N° 53-2015-OEFA	Item 5	Nitros	36	X
				Nitros	36	X
				Fosfatos Totales	36	0

Referencias / Observaciones:			
Contacto Campo:	Carlos Fernando, Gutiérrez Rojas	ca97@oefa.gob.pe	982238151
Contacto Técnico:	Pabel Dalmiro, Dal Solar Palomino	pdetolar@oefa.gob.pe	943205616
Contacto Administrativo:	Paola Joanneth, Enriquez Lara	panriquez@oefa.gob.pe	949284212

Condiciones Generales

- Dentro de un plazo máximo de 15 días calendario, contados desde la fecha de ingreso de las muestras al laboratorio para su análisis, esta deberá presentar al OEFA el Informe de ensayo y copia de la cadena de custodia.
- En caso se encuentren errores u observaciones en el informe presentado, se le notificará por medio de una carta la no conformidad de servicios, contando con un plazo de 5 días calendario para subsanar las observaciones.
- Tener en cuenta los gastos administrativos que se incurriera en el envío de la documentación correspondiente al OEFA.

 Proveedor
 NSF ENVIROLAB S.A.C.




REQUERIMIENTO DE SERVICIOS Nro 2081-2017

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS ANÁLISIS DE LABORATORIO

CUC:	0003-8-2017-2277
Fecha Programada :	21/08/2017
Calidad Ambiental :	Calidad de Agua
Meta Slaf:	29
Entrega de Materiales :	14/09/2017

Matriz	Tipo de Muestra	Contrato	Item	Parámetros	Nro. de Muestras	Observación
Aguas Salinas	Agua de Mar	Contrato N° 53-2015-OEFA	Item 5	Nitratos	36	
				Nitratos	36	
				Fosfatos Totales	36	

Referencias / Observaciones :			
Contacto Campo:	Carlos Fernando, Gutierrez Rojas	de97@oefa.gob.pe	982238151
Contacto Técnico:	Pabel Dalmiro, Del Sclar Palomino	pdeisolar@oefa.gob.pe	943205616
Contacto Administrativo:	Paola Joannett, Enriquez Lara	penriquezz@oefa.gob.pe	949284212

Condiciones Generales

1. Dentro de un plazo máximo de 15 días calendario, contados desde la fecha de ingreso de las muestras al laboratorio para su análisis, este deberá presentar al OEFA el informe de ensayo y copia de la cadena de custodia
2. En caso se encuentren errores u observaciones en el informe presentado, se le notificará por medio de una carta la no conformidad de servicios, contando con un plazo de 5 días calendario para subsanar las observaciones.
3. Tener en cuenta los gastos administrativos que se incurriera en el envío de la documentación correspondiente al OEFA.

Proveedor
NSF ENVIROLAB S.A.C.





Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

HOJA DE TRAMITE

N° DE REGISTRO
2017-E01-064531 ✓
CREADO: MBENDEZU
IMPRESO: LCALERO
EL: 31/08/2017 14:41

INGRESO : 31/08/2017 12:49
 REMITENTE : PAOLA CAYCHO YAYA - NSF ENVIROLAB SAC
 ASUNTO : INFORME -

REFERENCIA: C 647/2017/LAB

N° Folios : 9

DESCRIPCION : REMITE INFORME N° J -00268628

TIPO	ENVIADO POR	PARA	FECHA DERIVACION	AJT	DOCUMENTO GENERADO	OBSERVACIONES
ORIG.RE		DE -> SIN ASIGNAR	31/08/2017 12:49	02	C 647/2017/LAB	

OFICINAS:

PCD	Presidencia del Consejo Directivo	DFSAI	Dirección de Fiscalización, Sanción y Aplicación de Incentivos	PROPUB	Procuraduría Pública
PCD.C	Coordinación PCD	DFSAI-SDSI	Subdirección de Sanción e Incentivos	FR	Monitoreo del proc. de implementación y seguimiento de recomendaciones de los informes
PCD.S	Secretaría PCD	DFSAI-SDI	Subdirección de Instrucción e Investigación	C-RTESF	Coordinación de Registro de Terceros Evaluadores, Supervisores y Fiscalizadores
	Secretaría General	COFEMA	Coordinación con las Fiscalías Especializadas en Materia Ambiental	OCI	Órgano de Control Institucional
OPP	Oficina de Planeamiento y Presupuesto	DS	Dirección de Supervisión	CG-ODES	Coordinación General de Oficinas Desconcentradas
OAJ	Oficina de Asesoría Jurídica	DS-SD	Subdirección de Supervisión Directa	CG-APR	Coordinación General de Recaudación y Control del Aporte por Regulación
OTT	Oficina de Tecnologías de la Información	DS-SEP	Sup. Entidades Públicas	ST-PAD	Secretaría Técnica de Procedimientos Administrativos Disciplinarios
OCAC	Oficina de Comunicaciones y Atención al Ciudadano	DS-IND	Coordinación Industria	CGPEPNFA	Coordinación General de las Políticas, Estrategias y Proyectos Normativos en Fiscalización Ambiental
OA	Oficina de Administración	DS-CMI	Coordinación Minería	CGCSA	Coordinación de Gestión de Conflictos Socioambientales
LOG	Logística	DS-CHI	Coordinación Hidrocarburos	SSGG	Servicios Generales
EC	Ejecución Coactiva	DS-CEL	Coordinación Electricidad	CG-SINADA	Coordinación General de Servicio de Información Nacional de Denuncias Ambientales
TESORERÍA	Tesorería	DS-PES	Coordinación Pesquería	CTS	Comisión de Transferencia
CONTABILIDAD	Contabilidad	DE	Dirección de Evaluación	TD	Tramite Documentario
RRHH	Recursos Humanos	DE-SDCA	Subdirección de Evaluación de la Calidad Ambiental	AFA	Academia de Fiscalización Ambiental
	Tribunal de Fiscalización Ambiental	TFA-ST	Secretaría Técnica del Tribunal de Fiscalización Ambiental	DS-CCA	Coordinación de Consultoras Ambientales

ACCIONES

38 AGENDAR	03 COORDINAR	37 INFORMAR A PCD	24 REALIZAR SUPERVISIÓN
19 AGREGAR A EXPEDIENTE	04 CUMPLIMIENTO	11 OPINIÓN	13 RECOMENDACIÓN
16 ARCHIVAR	05 DEVOLUCIÓN	29 PARA SU CONSIDERACION	34 RESPONDER DIRECTAMENTE AL INTERESADO
07 ASISTIR	42 DIFUNDIR POR CORREO	12 PREPARAR RESPUESTA	41 REUNION
39 ATENDER PEDIDO	28 DISTRIBUIR	22 PROYECTAR RESOLUCIÓN	14 SEGUIMIENTO
30 AUTORIZADO	10 ELABORAR INFORME	32 REALIZAR EVALUACIÓN	17 TRAMITAR
02 CONOCIMIENTO Y FINES	20 GEST. VB° Y/O FIRMA		

OBSERVACIONES



PLAZO

FIRMA



Inassa
ENVIROLAB

NSF ENVIROLAB S.A.C.

000001

C 647/2017/LAB



Señores

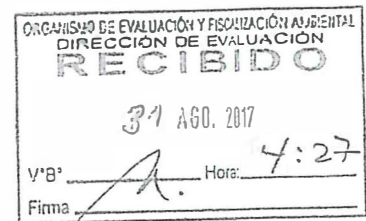
ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Av. Faustino Sánchez Carrión 603, 607 y 615
Jesús María

Presente

Atención:

Blgo. Francisco García Aragón
Dirección de Evaluación



Es grato dirigirme a ustedes, para hacerles llegar:

- Informe Final N° J-00268628 (1708666)
(REF. TDR N° 2081-2017 / CUC 0003-8-2017-22/7)
- ❖ El presente documento consta de 09 páginas.

Sin otro particular, agradecemos la atención debida a la presente y quedo de Usted.

Atentamente

Paola Caycho Yaya
División de Laboratorio



1.P



NSF Envirolab

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



INFORME FINAL

Dirección de Entrega:

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

Solicitante: C0198060

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

Resultado	Completo	Fecha de Informe	2017-08-29
Procedencia	Distrito Sechura - Provincia Sechura - Departamento Piura		
Producto	Agua		
Tipo de Servicio	Análisis		
Informe de Ensayo N°	J-00268628		
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 Orajuela
Supervisor de Físicoquímica
C.Q.P. N° 923

Fecha de Emisión 2017-08-29

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

F120170829125026

J-00268628

pág 1 de 6

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



000003



Registro N° LE-011

Información General

Matriz: Agua

Solicitud de Análisis: Contrato 2015-OEFA (Ago-666)

Muestreado por: Cliente

Procedencia: Distrito Sechura - Provincia Sechura - Departamento Piura

Referencia: Requerimiento de Servicios N° 2081-2017 (CUC N° 0003-8-2017-22)

Identificación de Laboratorio: S-0001409520
Tipo de Muestra: Agua de Mar
Identificación de Muestra: TA1(S)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-23
Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-22 09:30

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-08-23			
Fosfato Total		0,328	mg/L	0,026 2
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revisad March 1983	2017-08-23			
N- Nitrito		0,017	mg/L	0,001 4
N- Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-08-26			
N - Nitrato		0,15	mg/L	0,01

Notas de Ensayo:

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

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

Identificación de Laboratorio: S-0001409521
Tipo de Muestra: Agua de Mar
Identificación de Muestra: TA1(F)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-23
Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-22 09:40

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-08-23			
Fosfato Total		0,489	mg/L	0,039 1
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revisad March 1983	2017-08-23			
N- Nitrito		0,015	mg/L	0,001 2
N- Nitro en Agua. EPA Method 352.1, Revisad March 1983	2017-08-26			
N - Nitrato		0,19	mg/L	0,02

Notas de Ensayo:

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

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

Identificación de Laboratorio: S-0001409522
Tipo de Muestra: Agua de Mar
Identificación de Muestra: PA1(S)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-23
Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-22 11:49



Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-08-23			
Fosfato Total		0,407	mg/L	0,032 6
N- Nitrato en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-08-23			
N- Nitrito		0,029	mg/L	0,002 4
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-08-26			
N - Nitrato		0,21	mg/L	0,02

Notas de Ensayo:

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 NA : Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001409523
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: PA1(F)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-23
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-22 11:59

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-08-23			
Fosfato Total		0,427	mg/L	0,034 2
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-08-23			
N- Nitrito		0,031	mg/L	0,002 5
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-08-26			
N - Nitrito		0,20	mg/L	0,02

Notas de Ensayo:

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

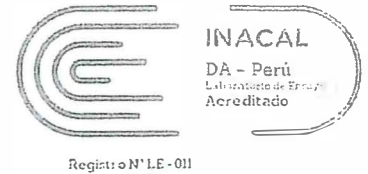
Identificación de Laboratorio: S-0001409524
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: DEMI(S)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-23
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-22 10:31

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-08-23			
Fosfato Total		0,413	mg/L	0,033 1
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-08-23			
N- Nitrito		0,023	mg/L	0,001 9
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-08-26			
N - Nitrito		0,21	mg/L	0,02

Notas de Ensayo:

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

000005



Identificación de Laboratorio: S-0001409525
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: DEM1(F)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-23
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-22 10:41

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-08-23			
Fosfato Total		0,319	mg/L	0,025 6
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-08-23			
N- Nitrito		0,022	mg/L	0,001 8
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1. Revised March 1983	2017-08-26			
N - Nitrato		0,17	mg/L	0,01

Notas de Ensayo:

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001409526
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: TS2-1(S)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-23
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-22 12:55

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-08-23			
Fosfato Total		0,477	mg/L	0,038 2
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-08-23			
N- Nitrito		0,033	mg/L	0,002 6
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-08-26			
N - Nitrato		0,32	mg/L	0,03

Notas de Ensayo:

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001409527
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: TS2-1(F)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-23
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-22 13:05

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-08-23			
Fosfato Total		0,220	mg/L	0,017 6
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-08-23			
N- Nitrito		0,026	mg/L	0,002 1

FI20170829125026

J-00268628

pág 4 de 6

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

000006



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-08-26			
N - Nitrato		0,31	mg/L	0,024

Notas de Ensayo:

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.



Ensayos realizados por:

	<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


IQ1646	N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983
IQ1647	N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983
IQ1676	Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983

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.

CONTRATO

J-00265628

Ab0-666

 CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO		CUE N°: 0003-B-2017-22	TDR N°: 2081-2017	FOR OEFA 001 Versión: 02	PÁGINA 1 de 1		
DATOS DEL CLIENTE Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima		DATOS DEL MUESTREO TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) LIQUIDO <input checked="" type="checkbox"/> SÓLIDO <input type="checkbox"/>		DATOS DEL ENVÍO Enviado por: Carlos Gutierrez			
Nombre o razón social: Dirección: Persona de contacto: Teléfono/Anexo: Correo Electrónico: Referencia:		UBIACIÓN: Distrito: Icahuara Provincia: Icahuara Departamento: Piura		Fecha: Medio de Envío: Agencia <input type="checkbox"/> Aerolínea <input type="checkbox"/> Privado <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>			
CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)			OBSERVACIONES		
		Ácido Nítrico Ácido Sulfúrico Hidróxido de sodio Acetato de Zinc Sulfato de Amonio	HNO ₃ H ₂ SO ₄ NaOH (CH ₃ COO) ₂ Zn (NH ₄) ₂ SO ₄	MUESTRA			
		PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS			OBSERVACIONES		
		FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AAA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (1)		N° REPLICAS (2)	Nitritos Fosfatos Nitratos
1	TA 1 (S)	22/08/17	09:30	AMAR 2	2	✓ ✓ ✓	
2	TA 1 (F)	22/08/17	09:40	AMAR 2	2	✓ ✓ ✓	
3	PA 1 (S)	22/08/17	11:49	AMAR 2	2	✓ ✓ ✓	
4	PA 1 (F)	22/08/17	11:59	AMAR 2	2	✓ ✓ ✓	
5	DEM 1 (S)	22/08/17	10:31	AMAR 2	2	✓ ✓ ✓	
6	DEM 1 (F)	22/08/17	10:41	AMAR 2	2	✓ ✓ ✓	
7	TS2-1 (S)	22/08/17	12:55	AMAR 2	2	✓ ✓ ✓	
8	TS2-1 (F)	22/08/17	13:05	AMAR 2	2	✓ ✓ ✓	
OBSERVACIONES GENERALES Recepción NAF: Cooler / T° 4.2°C est. 10 / frascos plástico prop NAF.							
RESPONSABLE 1 Luis Aguirre	RESPONSABLE 2 Carlos Gutierrez	FIRMA:		(*) TIPO DE MATRIZ		PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO	
		AGUA (Ref: NTP 214.012)		SUELOS		CONTROL DE CALIDAD	
		Agua Natural Agua Superficial Agua de Embotellamiento		SU Suelta SED Sedimento LU Lodo		BVC: Blanco de Campo BIV: Blanco Vegetal	
		Agua Residual: ARN: Agua Residual Doméstica		OTROS		CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	
		ARN: Agua Residual Industrial				Temperatura ambiente: SI/NO Humedad relativa: SI/NO Protección de muestras: SI/NO Conservación: SI/NO Formulario completo: SI/NO	
		Agua Salina: MASAR: Agua Salina				Fecha de Recepción: 23 AGO, 2017 Hora de Recepción: 9:10 Recibido por: [Firma] Firma: [Firma]	
		ARN: Agua de Embotellamiento				P: Pasteurizado, V: Vitrificado, L: Esterilizado	

000009



PERU Ministerio del Ambiente

Oefa

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS Nro 2081-2017

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS ANÁLISIS DE LABORATORIO

CUC:	0003-9-2017-22/7
Fecha Programada :	21/08/2017
Calidad Ambiental :	Calidad de Agua
Meta Sial :	29
Entrega de Materiales :	14/03/2017

Matriz	Tipo de Muestra	Contrato	Item	Parámetro	Nro. de Muestras	Observación
Aguas Salinas	Agua de Mar	Contrato N° 53-2015-OEFA	Ítem 5	Nitratos	36	
				Nitratos	36	
				Fosfatos Totales	36	

Referencias / Observaciones :			
Contacto Campo:	Carlos Fernando, Gutiérrez Rojas	do97@oefa.gob.pe	982238151
Contacto Técnico:	Pabel Delmira, Dal Solar Palomino	pdelsolar@oefa.gob.pe	943205616
Contacto Administrativo:	Paola Joannotti, Enriquez Lara	penriquez@oefa.gob.pe	949284212

Condiciones Generales

- Dentro de un plazo máximo de 15 días calendario, contados desde la fecha de ingreso de las muestras al laboratorio para su análisis, esto deberá presentar al OEFA el Informe de ensayo y copia de la cadena de custodia.
- En caso se encuentren errores u observaciones en el informe presentado, se le notificará por medio de una carta la no conformidad de servicios, contando con un plazo de 5 días calendario para subsanar las observaciones.
- Tener en cuenta los gastos administrativos que se incurriera en el envío de la documentación correspondiente al OEFA.

 Proveedor
 NSF ENVIROLAB S.A.C.

 3
 4



REQUERIMIENTO DE SERVICIOS Nro 2081-2017

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS ANÁLISIS DE LABORATORIO

CUC:	C003-8-2017-22/7
Fecha Programada :	21/08/2017
Calidad Ambiental :	Calidad de Agua
Meta Sial :	29
Entrega de Materiales :	1-1/08/2017

Matriz	Tipo de Muestra	Contrato	Item	Parámetros	Nro. de Muestras	Observación
Aguas Salinas	Agua de Mar	Contrato N° 53-2015-OEFA	Item 5	Nitritos	36	
				Nitratos	36	
				Fosfatos Totales	36	

Referencias / Observaciones :			
Contacto Campo:	Carlos Fernando, Gutiérrez Rojas	de97@oefta.gob.pe	982238151
Contacto Técnico:	Pabel Dalmiro, Del Solar Palomino	pdelsolar@oefta.gob.pe	943205816
Contacto Administrativo:	Paola Joannett, Enriquez Lara	penriquez@oefta.gob.pe	949284212

Condiciones Generales

- Dentro de un plazo máximo de 15 días calendario, contados desde la fecha de ingreso de las muestras al laboratorio para su análisis, este deberá presentar al OEFA el informe de ensayo y copia de la cadena de custodia
- En caso se encuentren errores u observaciones en el informe presentado, se lo notificará por medio de una carta la no conformidad de servicios, contando con un plazo de 5 días calendario para subsanar las observaciones.
- Tener en cuenta los gastos administrativos que se incurriera en el envío de la documentación correspondiente al OEFA.

Proveedor
NSF ENVIROLAB S.A.C.





Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

HOJA DE TRAMITE

N° DE REGISTRO
2017-E01-065700
CREADO: LCALERO
IMPRESO: JGOMEZ
EL: 06/09/2017 12:21

INGRESO : 06/09/2017 11:09
 REMITENTE : PAOLA CAYCHO YAYA - NSF ENVIROLAB SAC
 ASUNTO : INFORME -

REFERENCIA: C 685/2017/LAB

DESCRIPCION : SE REMITE INFORME FINAL N° J-00268656.

TIPO	ENVIADO POR	PARA	FECHA DERIVACION	A/T	DOCUMENTO GENERADO	OBSERVACIONES
ORIG.RE		DE -> SIN ASIGNAR	06/09/2017 11:09	02	C 685/2017/LAB	

OFICINAS:

PCD	Presidencia del Consejo Directivo	DFSAI	Dirección de Fiscalización, Sanción y Aplicación de Incentivos	PROPUB	Procuraduría Pública
PCD.C	Coordinación PCD	DFSAI-SDSI	Subdirección de Sanción e Incentivos	FR	Monitoreo del proc. de implementación y seguimiento de recomendaciones de los informes
PCD.S	Secretaría PCD	DFSAI-SDI	Subdirección de Instrucción e Investigación	C-RTESF	Coordinación de Registro de Terceros Evaluadores, Supervisores y Fiscalizadores
7	Secretaría General	COFEMA	Coordinación con las Fiscalías Especializadas en Materia Ambiental	OCI	Órgano de Control Institucional
OPP	Oficina de Planeamiento y Presupuesto	DS	Dirección de Supervisión	CG-ODES	Coordinación General de Oficinas Desconcentradas
OAJ	Oficina de Asesoría Jurídica	DS-SD	Subdirección de Supervisión Directa	CG-APR	Coordinación General de Recaudación y Control del Aporte por Regulación
OTT	Oficina de Tecnologías de la Información	DS-SEP	Sup. Entidades Públicas	ST-PAD	Secretaría Técnica de Procedimientos Administrativos Disciplinarios
OCAC	Oficina de Comunicaciones y Atención al Ciudadano	DS-IND	Coordinación Industria	CGPEPNA	Coordinación General de las Políticas, Estrategias y Proyectos Normativos en Fiscalización Ambiental
OA	Oficina de Administración	DS-CMI	Coordinación Minería	CGCSA	Coordinación de Gestión de Conflictos Socioambientales
LOG	Logística	DS-CHI	Coordinación Hidrocarburos	SSGG	Servicios Generales
EC	Ejecución Coactiva	DS-CEL	Coordinación Electricidad	CG-SINADA	Coordinación General de Servicio de Información Nacional de Denuncias Ambientales
TESORERÍA	Tesorería	DS-PES	Coordinación Pesquería	CTS	Comisión de Transferencia
CONTABIL	Contabilidad	DE	Dirección de Evaluación	TD	Tramite Documentario
RRHH	Recursos Humanos	DE-SDCA	Subdirección de Evaluación de la Calidad Ambiental	AFA	Academia de Fiscalización Ambiental
TFA	Tribunal de Fiscalización Ambiental	TFA-ST	Secretaría Técnica del Tribunal de Fiscalización Ambiental	DS-CCA	Coordinación de Consultoras Ambientales

ACCIONES

38 AGENDAR	03 COORDINAR	37 INFORMAR A PCD	24 REALIZAR SUPERVISIÓN
19 AGREGAR A EXPEDIENTE	04 CUMPLIMIENTO	11 OPINIÓN	13 RECOMENDACIÓN
16 ARCHIVAR	05 DEVOLUCIÓN	29 PARA SU CONSIDERACION	34 RESPONDER DIRECTAMENTE AL INTERESADO
07 ASISTIR	42 DIFUNDIR POR CORREO	12 PREPARAR RESPUESTA	41 REUNION
39 ATENDER PEDIDO	28 DISTRIBUIR	22 PROYECTAR RESOLUCIÓN	14 SEGUIMIENTO
30 AUTORIZADO	10 ELABORAR INFORME	32 REALIZAR EVALUACIÓN	17 TRAMITAR
02 CONOCIMIENTO Y FINES	20 GEST. VB° Y/O FIRMA		

OBSERVACIONES

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
 DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN
RECIBIDO
 06 SET. 2017
 V.B° _____ Hora: 12:40
 Firma _____

PLAZO

FIRMA _____

000001



Inassa
ENVIROLAB

NSF ENVIROLAB S.A.C.

C 685/2017/LAB



San Miguel, 06 de Setiembre del 2017.

Señores

**ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN
AMBIENTAL**

Av. Faustino Sánchez Carrión 603, 607 y 615
Jesús María

Presente

Atención:

Blgo. Francisco García Aragón
Dirección de Evaluación



Es grato dirigirme a ustedes, para hacerles llegar:

- Informe Final N° J-00268656 (1708728)
(REF. TDR N° 2081-2017 / CUC 0003-8-2017-22/7)

- ❖ El presente documento consta de 09 páginas.

Sin otro particular, agradecemos la atención debida a la presente y quedo de Usted.

Atentamente

Paola Caycho Yaya
División de Laboratorio



P.P



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



INFORME FINAL

Dirección de Entrega:

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

Solicitante: C0198060

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

Resultado	Completo	Fecha de Informe	2017-09-05
Procedencia	Distrito Sechura - Provincia Sechura - Departamento Piura		
Producto	Agua		
Tipo de Servicio	Análisis		
Informe de Ensayo N°	J-00268656		
Coordinador de Proyecto	Julio Manuel Zarate Vargas		

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

Informe Autorizado por

Enrique Quevedo Bacigalupo
Jefe de Laboratorio

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

Fecha de Emisión 2017-09-05

Tel: (511) 616-5400

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

Email: envirolab@nsf.org

Web: www.envirolabperu.com.pe

FI20170905172922

J-00268656

pág 1 de 6

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



Información General

Matriz: Agua
Solicitud de Análisis: Contrato 2015-OEFA (Ago-728)
Muestreado por: Cliente
Procedencia: Distrito Sechura - Provincia Sechura - Departamento Piura
Referencia: Requerimiento de Servicios N° 2081-2017 (CUC N° 0003-8-2017-22)

Identificación de Laboratorio: S-0001410638
Tipo de Muestra: Agua de Mar
Identificación de Muestra: T4-04(S)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-25
Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-24 09:30

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-08-25			
Fosfato Total		0,149	mg/L	0,011 9
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-08-25			
N - Nitrito		0,018	mg/L	0,001 4
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-09-05			
N - Nitrato		0,21	mg/L	0,017

Notas de Ensayo:

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001410712
Tipo de Muestra: Agua de Mar
Identificación de Muestra: T4-04(F)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-25
Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-24 09:40

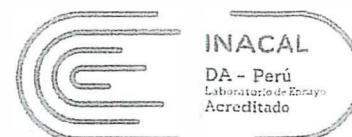
Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-08-25			
Fosfato Total		0,151	mg/L	0,012 0
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-08-25			
N - Nitrito		0,065	mg/L	0,005 2
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-09-05			
N - Nitrato		0,37	mg/L	0,029

Notas de Ensayo:

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001410713
Tipo de Muestra: Agua de Mar
Identificación de Muestra: T3-05(S)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-25
Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-24 10:20

000004



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-08-25			
Fosfato Total		0,140	mg/L	0,011 2
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-08-25			
N- Nitrito		0,022	mg/L	0,001 8
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-09-05			
N - Nitrato		0,18	mg/L	0,014 3

Notas de Ensayo:

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001410714
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: T3-05(F)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-25
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-24 10:30

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-08-25			
Fosfato Total		0,141	mg/L	0,012 3
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-08-25			
N- Nitrito		0,059	mg/L	0,004 7
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-09-05			
N - Nitrato		0,33	mg/L	0,026

Notas de Ensayo:

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001410715
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: T4-05(S)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-25
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-24 11:30

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-08-25			
Fosfato Total		0,139	mg/L	0,011 1
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-08-25			
N- Nitrito		0,023	mg/L	0,001 8
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-09-05			
N - Nitrato		0,18	mg/L	0,014

Notas de Ensayo:

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.



Identificación de Laboratorio: S-0001410716
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: T4-05(F)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-25
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-24 11:39

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-08-25			
Fosfato Total		0,142	mg/L	0,011 3
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-08-25			
N- Nitrito		0,032	mg/L	0,002 5
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-09-05			
N - Nitrato		0,26	mg/L	0,020

Notas de Ensayo:

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001410717
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BC(S)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-25
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-24 12:30

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-08-25			
Fosfato Total		0,154	mg/L	0,012 3
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-08-25			
N- Nitrito		N.D.(<0,005)	mg/L	N.A.
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2017-09-05			
N - Nitrato		0,06	mg/L	0,005

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
 Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001410719
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BC(F)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-25
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-24 12:40

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2017-08-25			
Fosfato Total		0,198	mg/L	0,015 9
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2017-08-25			

000006



Registro N° LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
N- Nitrito		0,044	mg/L	0,003 4
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983				
N - Nitrato	2017-09-05			
N - Nitrato		0,31	mg/L	0,025

Notas de Ensayo:

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001410721
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: EPA1
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-08-25
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-08-24 09:45

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983				
Fosfato Total	2017-08-25	N.D.<(0,007)	mg/L	N.A.
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983				
N- Nitrito	2017-08-25	N.D.<(0,005)	mg/L	N.A.
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983				
N - Nitrato	2017-09-05			
N - Nitrato		0,24	mg/L	0,019

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
 Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
 N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.



000007



Registro N° LE - 011

Ensayos realizados por:

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

Referencias a los Procedimientos de Ensayo:

Referencia Técnica

IQ1646	N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983
IQ1647	N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983
IQ1676	Fosfato Total en Agua. EPA Method 365.3, March 1983

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.



CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 0003-B-2017-22

TDR N°: 2081-2017

PÁGINA 1 de 1

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Dirección: Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima
 Persona de contacto: Carlos Gutierrez
 Teléfono/Anexo: 992 238 151
 Correo Electrónico: de.g7@oeja.gob.pe

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)
 LIQUIDO SÓLIDO

UBICACIÓN
 Distrito: Lechura
 Provincia: Lechura
 Departamento: Piura

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Carlos Gutierrez
 Fecha: _____ Hora: _____
 Medio de Envío: Agencia Aerolínea Privado
 Otro

CODIGO DE LABORATORIO	CODIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (P)	FRASCOS			Nitratos	Fosfatos	Nitritos	OBSERVACIONES
					P	V	I				
01	T4-04(S)	24/08/17	09:30	AMAR	2			✓	✓	✓	
02	T4-04(F)	24/08/17	09:40	AMAR	2			✓	✓	✓	
03	T3-05(S)	24/08/17	10:20	AMAR	2			✓	✓	✓	
04	T3-05(F)	24/08/17	10:30	AMAR	2			✓	✓	✓	
05	T4-05(S)	24/08/17	11:30	AMAR	2			✓	✓	✓	
06	T4-05(F)	24/08/17	11:39	AMAR	2			✓	✓	✓	
07	BC(S)	24/08/17	12:30	AMAR	2			✓	✓	✓	
08	BC(F)	24/08/17	12:40	AMAR	2			✓	✓	✓	
09	EPA 1	24/08/17	09:45	AMAR	2			✓	✓	✓	

RECEPCION NSF: Cooler/TINT 4.0°C (ETO-10)/FRASCOS PROP. NSF

RESPONSABLE 1 Luis Aguirre	Firma:	(*) TIPO DE MATRIZ		PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO	
RESPONSABLE 2	Firma:	AGUA (Ref.: NTP 213.032)	SUELOS	CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	
ENCARGADO GRUPO	Firma:	Agua Natural: AN Agua superficial AN Agua subterránea	SUELOS S1: Suelo S2: Sedimento S3: Lodo	CONDICIONES DE RECEPCIÓN	
		Agua Residual: AR Agua Residual Doméstica AR Agua Residual Industrial	OTROS	RECEPCIÓN DE MUESTRAS	
		Agua Salina: AS Agua Marina AS Agua de Rimacajón		RECEPCIÓN DE MUESTRAS	

Fecha de Recepción: 25 AGO. 2017
 Hora de Recepción: 09:00
 Recibido por: P. FERNANDEZ
 Firma:

RECEPCIÓN DE MUESTRAS
 ALMACEN

00008

000009



PERÚ Ministerio del Ambiente



REQUERIMIENTO DE SERVICIOS Nro 2081-2017

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS ANÁLISIS DE LABORATORIO

CUC:	0003-8-2017-227
Fecha Programada:	21/08/2017
Calidad Ambiental:	Calidad de Agua
Meta SIAI:	29
Entrega de Materiales:	14/08/2017

Matriz	Tipo de Muestra	Contrato	Item	Parámetros	Nro. de Muestras	Observación
Agua Superficial	Agua de Mar	Contrato N° 53-2015-OEFA	Ítem 5	Nitratos	36	
				Nitratos	36	
				Fosfatos Totales	36	

Referencias / Observaciones:			
Contacto Campo:	Carlos Fernando, Gutierrez Rojas	ca97@oefa.gob.pe	982238151
Contacto Técnico:	Pabel Dalmiro, Del Solar Palemino	pdelsolar@oefa.gob.pe	943205616
Contacto Administrativo:	Paola Joannett, Enriquez Lara	penriquez@oefa.gob.pe	949284212

Condiciones Generales

- Dentro de un plazo máximo de 15 días calendario, contados desde la fecha de ingreso de las muestras al laboratorio para su análisis, este deberá presentar al OEFA el Informe de ensayo y copia de la cadena de custodia.
- En caso se encuentren errores u observaciones en el Informe presentado, se lo notificará por medio de una carta la no conformidad de servicios, contando con un plazo de 5 días calendario para subsanar las observaciones.
- Tener en cuenta los gastos administrativos que se incurriera en el envío de la documentación correspondiente al OEFA.

Proveedor
NSF ENVIROLAB S.A.C.



3
4



REQUERIMIENTO DE SERVICIOS Nro 2076-2017

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS ANÁLISIS DE LABORATORIO

CUC:	0003-8-2017-22/2
Fecha Programada :	21/08/2017
Calidad Ambiental :	Calidad de Suelo
Meta Slaf :	29
Entrega de Materiales :	14/08/2017

Matriz	Tipo de Muestra	Contrato	Item	Parámetros	Nro. de Muestras	Observación
Sedimento	Sedimento	Contrato N° 59-2015-OEFA	ítem 1	Hidrocarburos Totales de Petróleo F1	18	
				Hidrocarburos Totales de Petróleo F2	18	
				Hidrocarburos Totales de Petróleo F3	18	
			ítem 13	Textura	18	
			ítem 2	Metales Totales	20	Metales Totales por ICP Incluye Hg
ítem 4	Sulfuros	18				

Referencias / Observaciones :			
Contacto Campo:	Carlos Fernando, Gutierrez Rojas	de97@oeffa.gob.pe	982238151
Contacto Técnico:	Pabel Dalmiro, Del Solar Palamino	pdelsolar@oeffa.gob.pe	943205616
Contacto Administrativo:	Paola Joanneth, Enríquez Lara	penriquez@oeffa.gob.pe	919284212

Condiciones Generales

- Dentro de un plazo máximo de 15 días calendario, contados desde la fecha de ingreso de las muestras al laboratorio para su análisis, este deberá presentar al OEFA el informe de ensayo y copia de la cadena de custodia
- En caso se encuentren errores u observaciones en el informe presentado, se le notificará por medio de una carta de no conformidad de servicios, contando con un plazo de 5 días calendario para subsanar las observaciones.
- Tener en cuenta los gastos administrativos que se incurriera en el envío de la documentación correspondiente al OEFA.

Proveedor
CONSORCIO AGO PERU S.A.C. - LASS TECHNOLOGICAL SERVICE AGQ S.L.



3
5

HOJA DE TRAMITE

Nº DE REGISTRO
2017-E01-068933
CREADO: MBENDEZU
IMPRESO: JGOMEZ
EL: 20/09/2017 11:45

INGRESO : 19/09/2017 16:29
 REMITENTE : ALEJANDRO SOTELO MILLA - AGQ PERU SAC
 ASUNTO : INFORME -

REFERENCIA: CARTA S/N

DESCRIPCION : INFORMES CORRESPONDIENTES A LOS SERVICIOS DE MUESTRAS AMBIENTALES EN RELACION AL TDR 2076.2027.2207

TIPO	ENVIADO POR	PARA	FECHA DERIVACION	A/T	DOCUMENTO GENERADO	OBSERVACIONES
ORIG.	RE	DE -> SIN ASIGNAR	19/09/2017 16:29	02	CARTA S/N	

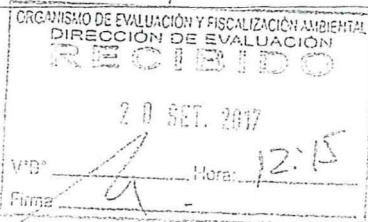
OFICINAS:

PCD	Presidencia del Consejo Directivo	DFSAI	Dirección de Fiscalización, Sanción y Aplicación de Incentivos	PROPUB	Procuraduría Pública
PCD.C	Coordinación PCD	DFSAI-SDSI	Subdirección de Sanción e Incentivos	FR	Monitoreo del proc. de implementación y seguimiento de recomendaciones de los informes
PCD.S	Secretaría PCD	DFSAI-SDI	Subdirección de Instrucción e Investigación	C-RTESF	Coordinación de Registro de Terceros Evaluadores, Supervisores y Fiscalizadores
	Secretaría General	COFEMA	Coordinación con las Fiscalías Especializadas en Materia Ambiental	OCI	Órgano de Control Institucional
OPP	Oficina de Planeamiento y Presupuesto	DS	Dirección de Supervisión	CG-ODES	Coordinación General de Oficinas Desconcentradas
OAJ	Oficina de Asesoría Jurídica	DS-SD	Subdirección de Supervisión Directa	CG-APR	Coordinación General de Recaudación y Control del Aporte por Regulación
OTI	Oficina de Tecnologías de la Información	DS-SEP	Sup. Entidades Públicas	ST-PAD	Secretaría Técnica de Procedimientos Administrativos Disciplinarios
OCAC	Oficina de Comunicaciones y Atención al Ciudadano	DS-IND	Coordinación Industria	CGPEPNFA	Coordinación General de las Políticas, Estrategias y Proyectos Normativos en Fiscalización Ambiental
OA	Oficina de Administración	DS-CMI	Coordinación Minería	CGCSA	Coordinación de Gestión de Conflictos Socioambientales
LOG	Logística	DS-CHI	Coordinación Hidrocarburos	SSGG	Servicios Generales
EC	Ejecución Coactiva	DS-CEL	Coordinación Electricidad	CG-SINADA	Coordinación General de Servicio de Información Nacional de Denuncias Ambientales
TESORERÍA	Tesorería	DS-PES	Coordinación Pesquería	CTS	Comisión de Transferencia
CONTABILIDAD	Contabilidad	DE	Dirección de Evaluación	TD	Tramite Documentario
RRHH	Recursos Humanos	DE-SDCA	Subdirección de Evaluación de la Calidad Ambiental	AFA	Academia de Fiscalización Ambiental
TT	Tribunal de Fiscalización Ambiental	TFA-ST	Secretaría Técnica del Tribunal de Fiscalización Ambiental	DS-CCA	Coordinación de Consultoras Ambientales

ACCIONES

38 AGENDAR	03 COORDINAR	37 INFORMAR A PCD	24 REALIZAR SUPERVISIÓN
19 AGREGAR A EXPEDIENTE	04 CUMPLIMIENTO	11 OPINIÓN	13 RECOMENDACIÓN
16 ARCHIVAR	05 DEVOLUCIÓN	29 PARA SU CONSIDERACION	34 RESPONDER DIRECTAMENTE AL INTERESADO
07 ASISTIR	42 DIFUNDIR POR CORREO	12 PREPARAR RESPUESTA	41 REUNION
39 A ENDER PEDIDO	28 DIS RIBUIR	22 PROYECTAR RESOLUCIÓN	14 SEGUIMIENTO
30 AUTORIZADO	10 ELABORAR INFORME	32 REALIZAR EVALUACIÓN	17 TRAMITAR
02 CONOCIMIENTO Y FINES	20 GEST. VBº Y/O FIRMA		

OBSERVACIONES



PLAZO

FIRMA

La Perla, 19 de Setiembre del 2017

Señor:

FRANCISCO GARCIA A.

DIRECCION DE EVALUACION

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL (OEFA)



Presente. -

Estimado Francisco:

Por intermedio de la presente, les saludamos cordialmente y les hacemos llegar los informes correspondientes a los servicios de ANALISIS DE MUESTRAS AMBIENTALES, cuya relación es la siguiente:

TDR	MATRIZ	ESTUDIO	CONTRATO	COORDINACION	FECHA DE INGRESO DE LA MUESTRA	FECHA REPORTE MAX AGQ	FECHA DE ENVIO INFORME
2076	sed	saa-17/01954, saa-17/01955	PE17-0022-MYA	D.E.	25/08/2017	20/09/2017	
	sed	saa-17/01966 AL SAA-17/01967	PE17-0022-MYA	D.E.	28/08/2017	23/09/2017	19/09/2017
2077	sed	SAA-17/01956	PE17-0022-MYA	D.E.	25/08/2017	20/09/2017	
	sed	saa-17/01968	PE17-0022-MYA	D.E.	28/08/2017	23/09/2017	19/09/2017
2207	SUELOS	SAA-17/02044 AL SAA-17/02078	PE17/0022-MYA	D.E.	05/09/2017	01/10/2017	19/09/2017

Agradeciendo su gentil atención, quedamos de Uds.

Atentamente.

Se adjunta:

- 2 Originales de Informes de laboratorio
- 1 copia de la cadena de custodia
- 1 requerimiento de servicio

19 SET. 2017
68933 4:28

Alejandro Sotelo Milla

Gerente de Medio Ambiente

AGQ PERU SAC



REQUERIMIENTO DE SERVICIOS Nro 2076-2017

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS ANÁLISIS DE LABORATORIO

CUC:	0003-0-2017-22/2
Fecha Programada:	21/08/2017
Calidad Ambiental:	Calidad de Suelo
Meta SIAF:	29
Entrega de Materiales:	14/08/2017

Matriz	Tipo de Muestra	Contrato	Item	Parámetros	Nro. de Muestras	Observación
Sedimento	Sedimento	Contrato N° 59-2015-CEFA	Item 1	Hidrocarburos Totales de Petroleo F1	18	
				Hidrocarburos Totales de Petroleo F2	18	
				Hidrocarburos Totales de Petroleo F3	18	
			Item 13	Textura	18	
			Item 2	Metales Totales	20	Metales Totales por ICP Incluye Hg
Item 4	Sulfuros	18				

Referencias / Observaciones:			
Contacto Campo:	Carlos Fernando Gutierrez Rojas	de97@oeefa.gob.pe	932233151
Contacto Técnico:	Pabel Dalmiro Del Solar Palomino	pdelsolar@oeefa.gob.pe	943205516
Contacto Administrativo:	Paola Joanneth Enriquez Lara	penriquez@oeefa.gob.pe	949264212

Condiciones Generales

- Dentro de un plazo máximo de 15 días calendario, contando desde la fecha de ingreso de las muestras al laboratorio para su análisis, este deberá presentar al OEFA el informe de ensayo y copia de la cadena de custodia.
- En caso se encuentren errores u observaciones en el informe presentado, se le notificará por medio de una carta la no conformidad de servicios, contando con un plazo de 5 días calendario para subsanar las observaciones.
- Tener en cuenta los gastos administrativos que se incurriera en el envío de la documentación correspondiente al OEFA.

Proveedor
CONSORCIO AGO PERU S.A.C. - LABS TECHNOLOGICAL SERVICE AGO S.L.



3
5



LABORATORIO DE ENSAYO
ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE
ACREDITACIÓN INACAL-DA
CON REGISTRO N° LE-072



INFORME DE ENSAYO

Tipo Muestra:	SEDIMENTOS	Registrada en:	AGQ Peru	Cliente:	OEFA
Estudio	SAA-17/01954 TDR	Centro Análisis:	AGQ Peru	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO, 603 - JESUS MARIALIMA LIMA
PNF Muestreo	N°2076-2017			Cod Cliente:	106327
Cliente 3º:	----			Contrato:	PE17-0022-MYA

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

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

Yoel Iñigo CQP 826
Resp. Lab. Inorgánico

Liliana Dedros CQP 824
Resp. Lab. Orgánico

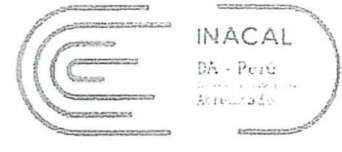
FECHA EMISIÓN: 14/09/2017

OBSERVACIONES:

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



LABORATORIO DE ENSAYO
ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE
ACREDITACIÓN INACAL-DA
CON REGISTRO N° LE-072



Registro N° LE-072

INFORME DE ENSAYO

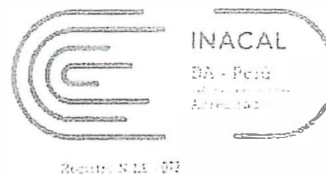
Estudio	SAA-17/01954 TDR N°2076-2017	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
RESULTADOS ANALITICOS			

N° de Referencia	5-17/027108	5-17/027109	5-17/027110	5-17/027111	5-17/027112	5-17/027113	5-17/027114	5-17/027115		
Descripción	TDR N°	TDR N°	TDR N°	TDR N°	TDR N°	TDR N°	TDR N°	TDR N°		
	2076-2017 / PA1	2076-2017 / DEN1	2076-2017 / PA1	2076-2017 / TS2-1	2076-2017 / TS1-2	2076-2017 / TS2-3	2076-2017 / CO4	2076-2017 / CO3		
Parámetro	Incert	Unidades								
Propiedades Fisicas - Granulometría										
Arcilla	-	%	5,00	5,00	10,0	5,00	5,00	5,00	10,0	15,0
Arena	-	%	85,0	85,0	70,0	85,0	80,0	85,0	50,0	35,0
Clase Textural	-		Areno Franca	Areno Franca	Franco-Arenosa	Areno Franca	Areno Franca	Areno Franca	Franca	Franco-Limosa
Limo	-	%	10,0	10,0	20,0	10,0	15,0	10,0	40,0	50,0
Metales Totales										
Aluminio Total	± 18 %	mg/kg PS	2 346	2 070	7 164	2 665	1 712	1 147	6753	11 003
Antimonio Total	± 13 %	mg/kg PS	0,3332	0,2851	0,3199	0,2057	0,0850	0,0609	0,1442	0,1820
Arsénico Total	± 8 %	mg/kg PS	4,5	2,1	3,4	1,1	< 0,40	< 0,40	7,4	8,9
Bario Total	± 20 %	mg/kg PS	6,19	3,93	10,6	6,12	4,00	6,35	17,0	29,1
Berilio Total	± 4 %	mg/kg PS	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,077
Bismuto Total	-	mg/kg PS	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008
Boro Total	± 13 %	mg/kg PS	8,87	5,17	12,6	7,73	8,27	12,5	12,8	23,4
Cadmio Total	± 4 %	mg/kg PS	0,2774	0,1181	0,7803	0,6977	1,769	0,2100	4,395	4,734
Calcio Total	± 10 %	mg/kg PS	59 453	16 193	11 211	53 658	> 100 000	> 100 000	17 650	19 294
Cerio Total	± 7 %	mg/kg PS	12,20	11,33	16,35	12,98	7,130	5,411	33,99	33,83
Cobalto Total	± 8 %	mg/kg PS	< 0,003	< 0,003	1,12	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,566	1,65
Cobre Total	± 5 %	mg/kg PS	< 0,030	< 0,030	2,55	< 0,030	< 0,030	< 0,030	1,22	7,77
Cromo Total	± 7 %	mg/kg PS	25	75	19	18	13	10	28	50
Estañio Total	± 5 %	mg/kg PS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Estroncio Total	± 6 %	mg/kg PS	396	96,4	81,2	342	958	> 2 000	232	165
Fósforo Total	± 6 %	mg/kg PS	2 586	1 885	2 324	3 265	1 606	1 061	4 701	4 957
Hierro Total	± 13 %	mg/kg PS	5 803	4 615	8 487	3 670	1 905	1 239	7 317	12 635
Litio Total	± 9 %	mg/kg PS	2,12	1,69	5,10	2,39	1,73	1,21	4,08	7,60
Magnesio Total	± 6 %	mg/kg PS	1 806	1 349	3 649	1 728	2 077	2 189	2 953	5 879
Manganeso Total	± 23 %	mg/kg PS	26,7	22,1	69,1	37,2	23,2	13,9	44,1	71,3
Mercurio Total	± 2 %	mg/kg PS	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03
Molibdeno Total	± 14 %	mg/kg PS	0,310	0,227	0,663	0,461	0,490	0,251	2,10	2,80
Níquel Total	± 9 %	mg/kg PS	< 0,090	< 0,090	1,87	15,9	< 0,090	< 0,090	2,83	8,79
Plata Total	± 5 %	mg/kg PS	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006
Plomo Total	± 6 %	mg/kg PS	< 0,006	< 0,006	0,838	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	1,25
Potasio Total	± 7 %	mg/kg PS	721	560	1 320	750	596	497	1 543	2 747
Selenio Total	± 8 %	mg/kg PS	0,299	0,087	0,464	0,426	0,242	0,064	1,23	1,45
Sodio Total	± 9 %	mg/kg PS	5 707	2 970	4 909	4 418	7 031	7 329	7 814	14 424
Talio Total	± 5 %	mg/kg PS	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Titanio Total	± 23 %	mg/kg PS	111	96,4	221	131	51,2	39,4	169	167
Torio Total	± 8 %	mg/kg PS	2,805	1,945	4,203	2,005	0,5935	0,3713	3,111	2,267
Uranio Total	± 8 %	mg/kg PS	1,806	1,304	2,130	2,434	1,381	1,793	4,883	5,231
Vanadio Total	± 7 %	mg/kg PS	21	17	21	12	5,7	3,2	23	42

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



LABORATORIO DE ENSAYO
ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE
ACREDITACIÓN INACAL-DA
CON REGISTRO N° LE-072



INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-17/01954 TDR N°2076-2017	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
---------	------------------------------	---------------	------------

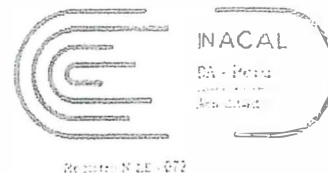
RESULTADOS ANALITICOS

N° de Referencia Descripción	S-17/027102 TDR N°	S-17/027104 TDR N°	S-17/027110 TDR N°	S-17/027111 TDR N°	S-17/027112 TDR N°	S-17/027117 TDR N°	S-17/027114 TDR N°	S-17/027115 TDR N°	
	2076-2017 / PA1	2076-2017 / SEM11	2076-2017 / PA1	2076-2017 / TS2-A	2076-2017 / TS1-B	2076-2017 / TS2-B	2076-2017 / CO4	2076-2017 / CO1	
Parámetro	Incert	Unidades							
Metales Totales									
² Wolframio Total	± 24 %	mg/kg PS	< 0,0017	< 0,0017	< 0,0017	< 0,0017	< 0,0017	< 0,0017	< 0,0017
² Zinc Total	± 9 %	mg/kg PS	< 0,170	< 0,170	11,5	1,96	< 0,170	< 0,170	22,2
Hidrocarburos									
³ Hidrocarburos Totales C10-C28	± 20 %	mg/kg PS	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00
³ Hidrocarburos Totales C28-C40	± 27 %	mg/kg PS	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00
³ Hidrocarburos Totales C5-C10	± 9 %	mg/kg PS	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
³ Hidrocarburos Totales C5-C40	-	mg/kg PS	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00

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



LABORATORIO DE ENSAYO
ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE
ACREDITACIÓN INACAL-DA
CON REGISTRO N° LE-072



INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-17/01954 TDR N°2076-2017	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
---------	------------------------------	---------------	------------

RESULTADOS ANALITICOS

N° de Referencia	S-17-0027136
Descripción	TDA N° 2076-2017, COB

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

Propiedades Físicas - Granulometría

Arcilla	-	%	15.0
Arena	-	%	25.0
Clase Textural	-		Franco-Limosa
Limo	-	%	60.0

Metales Totales

Aluminio Total	± 18 %	mg/kg PS	11 200
Antimonio Total	± 13 %	mg/kg PS	0,1766
Arsénico Total	± 8 %	mg/kg PS	8,2
Bario Total	± 20 %	mg/kg PS	27.1
Berilio Total	± 4 %	mg/kg PS	0,058
Bismuto Total	-	mg/kg PS	< 0.0008
Boro Total	± 13 %	mg/kg PS	24.1
Cadmio Total	± 4 %	mg/kg PS	4,205
Calcio Total	± 10 %	mg/kg PS	17 514
Cerio Total	± 7 %	mg/kg PS	30,51
Cobalto Total	± 8 %	mg/kg PS	1,77
Cobre Total	± 5 %	mg/kg PS	7,58
Cromo Total	± 7 %	mg/kg PS	53
Estaño Total	± 5 %	mg/kg PS	< 0.01
Estroncio Total	± 6 %	mg/kg PS	148
Fósforo Total	± 6 %	mg/kg PS	4 128
Hierro Total	± 13 %	mg/kg PS	12 721
Litio Total	± 9 %	mg/kg PS	7.71
Magnesio Total	± 6 %	mg/kg PS	6 125
Manganeso Total	± 23 %	mg/kg PS	73,0
Mercurio Total	± 2 %	mg/kg PS	< 0,03
Molibdeno Total	± 14 %	mg/kg PS	2,70
Níquel Total	± 9 %	mg/kg PS	8,77
Plata Total	± 5 %	mg/kg PS	< 0,006
Plomo Total	± 6 %	mg/kg PS	0,913
Potasio Total	± 7 %	mg/kg PS	2 741
Selenio Total	± 8 %	mg/kg PS	1.42
Sodio Total	± 9 %	mg/kg PS	13 246
Talio Total	± 5 %	mg/kg PS	< 0.0002
Titanio Total	± 23 %	mg/kg PS	162
Torio Total	± 8 %	mg/kg PS	1,273
Uranio Total	± 8 %	mg/kg PS	4.580
Vanadio Total	± 7 %	mg/kg PS	45

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



LABORATORIO DE ENSAYO
ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE
ACREDITACIÓN INACAL-DA
CON REGISTRO N° LE-072



INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-17/01954 TDR N°2076-2017	Tipo Muestra: SEDIMENTOS
---------	------------------------------	--------------------------

RESULTADOS ANALITICOS

IPP de Referencia	5-17/007100
Descripción	TDR N° 2076-2017 / CS

Parámetro	Incert	Unidades	
Metales Totales			
² Wolframio Total	± 24 %	mg/kg PS	< 0,0017
² Zinc Total	± 9 %	mg/kg PS	41,8
Hidrocarburos			
³ Hidrocarburos Totales C10-C28	± 20 %	mg/kg PS	< 5,00
³ Hidrocarburos Totales C28-C40	± 27 %	mg/kg PS	< 5,00
³ Hidrocarburos Totales C5-C10	± 9 %	mg/kg PS	< 0,3
³ Hidrocarburos Totales C5-C40	-	mg/kg PS	< 5,00

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

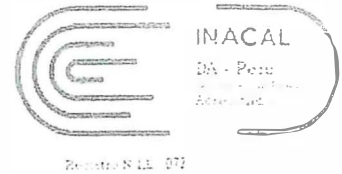
(2) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(3) Ensayo cubierto por la acreditación n° LE-072 emitida por INACAL.

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



LABORATORIO DE ENSAYO
ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE
ACREDITACIÓN INACAL-DA
CON REGISTRO N° LE-072



INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-17/01954 TDR N°2076-2017	Tipo Muestra: SEDIMENTOS
---------	------------------------------	--------------------------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango
Propiedades Físicas - Granulometría				
Arcilla	PEC-018	Densitometría		0.00 - 100 %
Arena	PEC-018	Densitometría		0.00 - 100 %
Clase Textural	PEC-018	Densitometría		0.00 - 100
Limo	PEC-018	Densitometría		0.00 - 100 %
Metales Totales				
Aluminio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0.15 - 50 000 mg/kg PS
Antimonio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0.0017 - 1 000 mg/kg PS
Arsénico Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0.40 - 2 000 mg/kg PS
Bario Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0.030 - 5 000 mg/kg PS
Berilio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0.001 - 1 000 mg/kg PS
Bismuto Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0.0008 - 2 000 mg/kg PS
Boro Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS		0.180 - 2 000 mg/kg PS
Cadmio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0.0007 - 1 000 mg/kg PS
Calcio Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS		8.00 - 100 000 mg/kg PS
Cerio Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS		0.0005 - 1 000 mg/kg PS
Cobalto Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0.003 - 1 000 mg/kg PS
Cobre Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0.030 - 10 000 mg/kg PS
Cromo Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0.10 - 1 000 mg/kg PS
Estaño Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS		0.01 - 2 000 mg/kg PS
Estroncio Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS		0.001 - 2 000 mg/kg PS
Fósforo Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS		0.8 - 50 000 mg/kg PS
Hierro Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS		0.006 - 100 000 mg/kg PS
Litio Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS		0.010 - 2 000 mg/kg PS
Magnesio Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS		0.1 - 50 000 mg/kg PS
Manganeso Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		3.00 - 10 000 mg/kg PS
Mercurio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0.03 - 1 000 mg/kg PS
Molibdeno Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0.003 - 1 000 mg/kg PS
Níquel Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0.090 - 1 000 mg/kg PS
Plata Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0.006 - 1 000 mg/kg PS
Plomo Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0.006 - 5 000 mg/kg PS
Potasio Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS		8.00 - 50 000 mg/kg PS
Selenio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0.001 - 2 000 mg/kg PS
Sodio Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS		1 - 50 000 mg/kg PS

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



LABORATORIO DE ENSAYO
ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE
ACREDITACIÓN INACAL-DA
CON REGISTRO N° LE-072



Registro N° LE-072

INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-17/01954 TDR N°2076-2017	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
---------	------------------------------	---------------	------------

Parámetro	PHIT	Técnica	Ref Norma	Rango
* Talio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0.0002 - 1 000 mg/kg PS
* Titanio Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS		0.060 - 2 000mg/kg PS
* Torio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0.0001 - 1 000mg/kg PS
* Uranio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0.0002 - 1 000mg/kg PS
* Vanadio Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,60 - 1 000 mg/kg PS
* Wolframio Total	EPA 200.8 (VAL)	Espect ICP-MS		0.0017 - 2 000mg/kg PS
* Zinc Total	EPA Method 200.8 Rev. 5.4 (1994)	Espect ICP-MS		0,170 - 10 000mg/kg PS
Hidrocarburos				
* Hidrocarburos Totales C10-C28	EPA Method 8015 C. Rev 3. 2007	Cromat CG FID		5,00 - 300 000mg/kg PS
* Hidrocarburos Totales C28-C40	EPA Method 8015 C. Rev 3. 2007	Cromat CG FID		5,00 - 300 000mg/kg PS
* Hidrocarburos Totales C5-C10	EPA Method 8015 C. Rev 3. 2007	Cromat CG FID		0,3 - 300 000mg/kg PS
* Hidrocarburos Totales C5-C40	EPA Method 8015C. Rev 3. 2007	Cromat CG FID		5,00 - 300 000mg/kg PS

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

- (1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos.
- (2) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.
- (3) Ensayo cubierto por la acreditación n° LE-072 emitida por INACAL.

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



LABORATORIO DE ENSAYO
ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE
ACREDITACIÓN INACAL-DA
CON REGISTRO N° LE-072



Registro N. LE - 072

INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-17/01954 TDR N°2076-2017	Tipo Muestra: SEDIMENTOS
---------	------------------------------	--------------------------

MUESTRAS

	Punto de Muestras	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestras	Coordenadas UTM	Fecha Inicio	Fecha Retención	Análisis	Muestreado por
S-17/027108	TA1	22/08/2017 09:30	SECHURA - SECHURA - PIURA		26/08/2017	26/08/2017	S-3454-PE	Cliente
S-17/027109	DEM1	22/08/2017 10:31	SECHURA - SECHURA - PIURA		26/08/2017	26/08/2017	S-3454-PE	Cliente
S-17/027110	PA1	22/08/2017 11:49	SECHURA - SECHURA - PIURA		26/08/2017	26/08/2017	S-3454-PE	Cliente
S-17/027111	TS2-1	22/08/2017 12:55	SECHURA - SECHURA - PIURA		26/08/2017	26/08/2017	S-3454-PE	Cliente
S-17/027112	TS1-2	23/08/2017 09:30	SECHURA - SECHURA - PIURA		26/08/2017	26/08/2017	S-3454-PE	Cliente
S-17/027113	TS2-3	23/08/2017 10:30	SECHURA - SECHURA - PIURA		26/08/2017	26/08/2017	S-3454-PE	Cliente
S-17/027114	CO4	23/08/2017 12:00	SECHURA - SECHURA - PIURA		26/08/2017	26/08/2017	S-3454-PE	Cliente
S-17/027115	CO1	23/08/2017 12:40	SECHURA - SECHURA - PIURA		26/08/2017	26/08/2017	S-3454-PE	Cliente
S-17/027116	CO3	23/08/2017 13:20	SECHURA - SECHURA - PIURA		26/08/2017	26/08/2017	S-3454-PE	Cliente

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

24

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

Tipo Muestra:	SEDIMENTOS (MN)	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Estudio:	SAA-17/01955 TDR	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONHRO. 603 - JESUS MARIA Lima LIMA
PNT Muestreo:	N°2076-2017			Cod Cliente:	106327
Cliente 3º:	----			Contrato:	PE17-0022-MYA

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

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


 P.A.

Yoel Inigo CQP 826
 Resp. Lab. Inorgánico

FECHA EMISION: 11/09/2017

OBSERVACIONES:

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

Estudio	SAA-17/01955 TDR N°2076-2017	Tipo Muestra: SEDIMENTOS (MN)
---------	------------------------------	-------------------------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	MM-17/005600	MM-17/005600	MM-17/005600	MM-17/005600	MM-17/005600	MM-17/005600	MM-17/005600	MM-17/005600	MM-17/005600	
Descripción	TDR N°	TDR N°	TDR N°	TDR N°	TDR N°	TDR N°	TDR N°	TDR N°	TDR N°	
	2076-2017 / TA	2076-2017 / DENA	2076-2017 / PA1	2076-2017 / TSS-1	2076-2017 / TSS-2	2076-2017 / TSS-3	2076-2017 / CO1	2076-2017 / CO2	2076-2017 / CO3	
Parámetro	Incert	Unidades								
<i>Análisis mineralógicos</i>										
Sulfuro Total	-	mg/kg	< 100	300	400	< 100	< 100	200	2400	4 200

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

Estudio	SAA-17/01955 TDR N°2076-2017	Tipo Muestra: SEDIAMENTOS (MN)
---------	------------------------------	--------------------------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia	MM-17/005608
Descripción	TDR N° 2076-2017 / CO3

Parámetro	Incert	Unidades	
Análisis mineralógicos			
Sulfuro Total	*	mg/kg	4 900

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

Estudio	SAA-17/01955 TDR N°2076-2017	Tipo Muestra: SEDIMENTOS (IVM)
---------	------------------------------	--------------------------------

ANEXO TÉCNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango
Análisis mineralógicos				
Sulfuro Total	PE-4016	Anal. Elemental		100 - 200 000 mg/kg

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

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

Estudio	SAA-17/01955 TDR N°2076-2017	Tipo muestra: SEDIMENTOS (MN)
---------	------------------------------	-------------------------------

MUESTRAS								
----------	--	--	--	--	--	--	--	--

	Punto de Muestras	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestras	Cóncordancia (*)	Fecha Inicio	Fecha Resolución	Análisis	Muestras por
MN-17/005600	TA1	22/08/2017 09:20	SECHURA - SECHURA - PIURA		26/08/2017	25/08/2017	MH-0329-PE	Cliente
MN-17/005601	DEM-1	22/08/2017 10:51	SECHURA - SECHURA - PIURA		26/08/2017	25/08/2017	MH-0329-PE	Cliente
MN-17/005602	PA1	22/08/2017 11:49	SECHURA - SECHURA - PIURA		26/08/2017	25/08/2017	MH-0329-PE	Cliente
MN-17/005603	TS2-1	22/08/2017 12:55	SECHURA - SECHURA - PIURA		26/08/2017	25/08/2017	MH-0329-PE	Cliente
MN-17/005604	TS1-1	23/08/2017 09:30	SECHURA - SECHURA - PIURA		26/08/2017	25/08/2017	MH-0329-PE	Cliente
MN-17/005605	TS2-2	23/08/2017 10:30	SECHURA - SECHURA - PIURA		26/08/2017	25/08/2017	MH-0329-PE	Cliente
MN-17/005606	CO2	23/08/2017 12:00	SECHURA - SECHURA - PIURA		26/08/2017	25/08/2017	MH-0329-PE	Cliente
MN-17/005607	CO1	23/08/2017 12:00	SECHURA - SECHURA - PIURA		26/08/2017	25/08/2017	MH-0329-PE	Cliente
MN-17/005608	CO3	23/08/2017 13:20	SECHURA - SECHURA - PIURA		26/08/2017	25/08/2017	MH-0329-PE	Cliente

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

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

PE17-0072

	CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO		CUC N°: 0003-B-2017-22	TDR N°: 3076-2017	FOR OEFA_001 Versión: 02	PÁGINA de
	DATOS DEL CLIENTE			DATOS DEL MUESTREO		DATOS DEL ENVÍO
Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Dirección: Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima Persona de contacto: Carlos Gutierrez Teléfono/Ancexo: 992238151 Correo Electrónico: de77@oefta.gob.pe Referencia:			TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) Líquido <input type="checkbox"/> Sólido <input checked="" type="checkbox"/>		Enviado por: Carlos Gutierrez Fecha: _____ Hora: _____ Medio de Envío: Agencia <input type="checkbox"/> Aerolínea <input type="checkbox"/> T.Privado <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>	
			UBICACIÓN Distrito: Sedura Provincia: Sedura Departamento: PURO			

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	FILTRADA (Marcar con X)		MUESTRA										OBSERVACIONES											
			Ácido Nítrico	HNO ₃																						
			Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄																						
			Hidróxido de Sodio <td>NaOH</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>	NaOH																						
			Acetato de Zinc <td>(CH₃COO)₂Zn</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>	(CH ₃ COO) ₂ Zn																						
			Sulfato de Ammonio <td>(NH₄)₂SO₄</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>	(NH ₄) ₂ SO ₄																						
		PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS																								
		FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	TP ENVASES (**)			Extensión	Metales + Hg	Sulfuros	TPH											OBSERVACIONES				
					P	V	E																			
S-17/027108	TA1	22/08/17	09:30	SED	2	2		✓	✓	✓	✓	MM-17/005600														
S-17/027109	DEM1	22/08/17	10:31	SED	2	2		✓	✓	✓	✓	MM-17/005601														DE
S-17/027110	PA1	22/08/17	11:49	SED	2	2		✓	✓	✓	✓	MM-17/005602														
S-17/027111	TS2-1	22/08/17	12:55	SED	2	2		✓	✓	✓	✓	MM-17/005603														
S-17/027112	TS1-2	23/08/17	09:30	SED	2	2		✓	✓	✓	✓	MM-17/005604														
S-17/027113	TS2-3	23/08/17	10:30	SED	2	2		✓	✓	✓	✓	MM-17/005605														NI-0329-PE (sulfur)
S-17/027114	CO4	23/08/17	12:00	SED	2	2		✓	✓	✓	✓	MM-17/005606														S-3454-PE
S-17/027115	CO1	23/08/17	12:40	SED	2	2		✓	✓	✓	✓	MM-17/005607														SDA-17/019 S4
S-17/027116	CO3	23/08/17	13:20	SED	2	2		✓	✓	✓	✓	MM-17/005608														SDA-17/019 S5

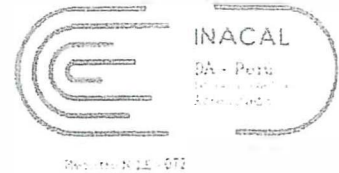
OBSERVACIONES GENERALES

TPH. F1 : Un vaso y F2 + F3 : Un frasco de vidrio

RESPONSABLE 1 Remy Conales Firma:	RESPONSABLE 2 Carlos Gutierrez Firma:	LÍDER DE GRUPO Carlos Gutierrez Firma:	(*) TIPO DE MATRIZ AGUA (Art. 11P 214.042) Ag. Natural AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea Agua Residual: ARB: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial Agua Salina: ASAL: Agua Salina ASALP: Agua de Pozo Caliente	SUELOS SU: Suelo SED: Sedimento ED: Esfuerzo	CONTROL DE CALIDAD BK: Blanco de Cromo BKV: Blanco Valero OTROS:	PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS Envases adecuados y en buen estado: <input checked="" type="checkbox"/> SI / <input type="checkbox"/> NO Preservantes adecuados: <input checked="" type="checkbox"/> SI / <input type="checkbox"/> NO Confección: <input checked="" type="checkbox"/> SI / <input type="checkbox"/> NO Etiquetado apropiado de cada uno: <input checked="" type="checkbox"/> SI / <input type="checkbox"/> NO (**) p: Físico; v: Vidrio; e: Esterilizada	CONFIRMACIÓN DE RECEPCIÓN Fecha de Recepción: 25-08-17 Hora de Recepción: 15:20 H Recepcionado por: Firma:	OBSERVACIONES
--	--	---	---	---	---	--	--	-------------------



LABORATORIO DE ENSAYO
ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE
ACREDITACIÓN INACAL-DA
CON REGISTRO N° LE-072



INFORME DE ENSAYO

Tipo Muestra:	SEDIMENTOS	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Estudio:	SAA-17/01966 TOR N°2076-2017	Centro Analisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRIONRO. 603 - JESUS MARIALIMA LIMA
PNT Muestreo				Soc/ Cliente:	106327
Cliente 3º:	----			Contrato:	PE17-0022-MYA

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

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

Yoel Inigo CQP 826
Resp. Lab. Inorgánico

Liliana Dedios CQP 824
Resp. Lab. Organico

FECHA EMISIÓN: 14/09/2017

OBSERVACIONES:

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

AGQ PERU, S.A.C.

Av. Santa Rosa 511 La Perla - Calle Lima Lima PERU

T: (511) 718 27 00

F: (511) 718 30 94

gg@agqlabs.pe

www.agqlabs.pe



LABORATORIO DE ENSAYO
ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE
ACREDITACIÓN INACAL-DA
CON REGISTRO N° LE-072



Regist. N° LE-072

INFORME DE ENSAYO

Estudio	5AA-17/01966 TDR N° 2076-2017	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
---------	-------------------------------	---------------	------------

RESULTADOS ANALITICOS

Id de Referencia Descripción	5-17/027252 TDR N° 2076- 2017 / T4-04	5-17/027254 TDR N° 2076- 2017 / T4-05	5-17/027255 TDR N° 2076- 2017 / T4-06	5-17/027256 TDR N° 2076- 2017 / B-C	5-17/027257 TDR N° 2076- 2017 / EPA1	5-17/027258 TDR N° 2076- 2017 / B1	5-17/027259 TDR N° 2076- 2017 / B5	5-17/027260 TDR N° 2076- 2017 / B4		
Parámetro	Incert	Unidades								
Propiedades Fisicas - Granulometria										
Arcilla	-	%	5,00	10,0	10,0	15,0	5,00	10,0	15,0	15,0
Arena	-	%	75,0	70,0	75,0	55,0	85,0	70,0	45,0	45,0
Clase Textural	-		Franco-Arenosa	Franco-Arenosa	Franco-Arenosa	Franco-Arenosa	Arenosa Franca	Franco-Arenosa	Franca	Franca
Limo	-	%	20,0	20,0	15,0	30,0	10,0	20,0	40,0	40,0
Metales Totales										
Aluminio Total	± 18 %	mg/kg PS	4 284	10 068	8 646	5 971	3 887	2 847	14 145	13 464
Antimonio Total	± 13 %	mg/kg PS	0,4885	0,4257	0,3083	0,3557	0,1076	0,0516	0,1929	0,2320
Arsénico Total	± 8 %	mg/kg PS	7,3	12	15	6,9	3,6	2,6	12	14
Bario Total	± 20 %	mg/kg PS	8,36	14,6	12,6	13,4	6,18	9,29	20,4	20,9
Berilio Total	± 4 %	mg/kg PS	0,313	0,330	0,236	0,153	0,124	0,057	0,284	0,311
Bismuto Total	-	mg/kg PS	0,2629	0,1153	0,0588	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	0,0735	0,0845
Boro Total	± 13 %	mg/kg PS	20,1	24,5	21,8	28,1	8,34	21,1	30,1	33,6
Cadmio Total	± 4 %	mg/kg PS	5,466	23,26	9,539	3,079	0,5491	1,377	8,131	9,925
Calcio Total	± 10 %	mg/kg PS	> 100 000	26 173	24 458	> 100 000	6 833	> 100 000	29 263	26 683
Cerio Total	± 7 %	mg/kg PS	14,66	16,09	13,74	9,172	8,573	6,057	14,97	16,21
Cobalto Total	± 8 %	mg/kg PS	1,88	2,87	2,56	1,95	1,61	0,732	3,55	3,73
Cobre Total	± 5 %	mg/kg PS	6,37	13,5	11,5	9,91	6,03	5,27	16,9	17,5
Cromo Total	± 7 %	mg/kg PS	36	50	43	34	13	17	56	56
Estaño Total	± 5 %	mg/kg PS	0,65	0,21	0,10	0,19	0,23	0,58	0,31	0,32
Estroncio Total	± 6 %	mg/kg PS	1 429	262	207	> 2 000	161	> 2 000	371	213
Fósforo Total	± 6 %	mg/kg PS	8 139	9 128	6 290	3 095	2 008	1 839	3 759	3 989
Hierro Total	± 13 %	mg/kg PS	6 236	12 937	12 725	7 323	5 060	3 543	18 600	18 219
Litio Total	± 9 %	mg/kg PS	3,98	7,59	6,29	4,73	3,24	2,34	8,86	9,63
Magnesio Total	± 6 %	mg/kg PS	3 818	4 780	4 637	4 731	2 393	3 660	8 842	8 505
Manganeso Total	± 23 %	mg/kg PS	51,8	91,2	81,2	56,8	58,9	26,6	113	122
Mercurio Total	± 2 %	mg/kg PS	0,07	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03
Niobio Total	± 14 %	mg/kg PS	2,03	3,87	4,84	2,18	0,468	0,573	4,99	5,43
Níquel Total	± 9 %	mg/kg PS	7,45	15,2	13,7	9,26	3,48	3,88	16,9	18,2
Plata Total	± 5 %	mg/kg PS	0,395	0,075	< 0,006	0,086	< 0,006	< 0,006	0,068	0,089
Plomo Total	± 6 %	mg/kg PS	3,52	7,30	4,90	12,6	2,75	1,06	7,10	7,57
Potasio Total	± 7 %	mg/kg PS	1 218	2 162	2 114	1 942	928	1 090	3 990	3 802
Selenio Total	± 8 %	mg/kg PS	4,91	3,71	3,09	2,80	1,16	0,776	3,75	3,50
Sodio Total	± 9 %	mg/kg PS	9 415	10 236	9 207	13 842	3 504	11 563	19 083	19 718
Talio Total	± 5 %	mg/kg PS	0,5690	0,9112	1,238	0,3031	0,2671	< 0,0002	0,7651	0,9235
Titanio Total	± 23 %	mg/kg PS	97,8	217	192	132	177	18,5	203	209
Torio Total	± 8 %	mg/kg PS	3,607	2,438	1,979	0,9472	1,205	0,0969	1,604	1,810
Uranio Total	± 8 %	mg/kg PS	7,647	10,37	8,975	4,595	1,871	2,787	4,868	5,323
Vanadio Total	± 7 %	mg/kg PS	19	33	30	26	14	11	46	45

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



LABORATORIO DE ENSAYO
ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE
ACREDITACIÓN INACAL-DA
CON REGISTRO N° LE-072



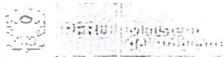
INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-17/01966 TDR N°2076-2017	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
---------	------------------------------	---------------	------------

RESULTADOS ANALITICOS

N° de Referencia	5-17/027253	5-17/027254	5-17/027255	5-17/027256	5-17/027257	5-17/027258	5-17/027259	5-17/027260
Descripción	TDR N° 2076 - 2017 / T4-04	TDR N° 2076 - 2017 / T8-05	TDR N° 2076 - 2017 / T4-05	TDR N° 2076 - 2017 / B0	TDR N° 2076 - 2017 / EP41	TDR N° 2076 - 2017 / B1	TDR N° 2076 - 2017 / B5	TDR N° 2076 - 2017 / B4

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



REQUERIMIENTO DE SERVICIOS Nro 2083-2017

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN

REQUERIMIENTO DE MEDICIÓN DE CALIDAD ATMOSFÉRICA.

CUC:	0003-E-2017-2279
Fecha Programada :	Fecha Inicio: 21/8/2017 Fecha Fin: 28/8/2017
Calidad Ambiental :	Calidad Atmosferica
Meta Sial :	29
Entrega de Materiales :	14/08/2017

Matriz	Tipo de Muestra	Contrato	Item	Parámetros	Filtro de Muestras	Observación
Adquisición y Pesaje de Filtros de Calidad de Aire	Adquisición y Pesaje de Filtros de Calidad de Aire	Contrato N° 013-2016-OEFA	Item 1	Adquisición y Pesaje de Filtros para PM10 Alto Volumen	12	Indicar peso inicial y peso final
				Adquisición y Pesaje de Filtros para PM2.5 Bajo Volumen	12	Indicar peso inicial y peso final
				Metales Totales en Filtros PM10 Alto Volumen	11	

Referencias / Observaciones :			
Contacto Campo:	Carlos Fernando, Gutierrez Rojas	de97@oeffa.gob.pe	982233151
Contacto Técnico:	Pabel Dalnino, Del Solar Palomino	pdalsolar@oeffa.gob.pe	943205616
Contacto Administrativo:	Paola Joannett, Enriquez Lara	penriquez@oeffa.gob.pe	949284212

Condiciones Generales

- Dentro de un plazo máximo de 15 días calendario, contados desde la fecha de ingreso de las muestras al laboratorio para su análisis, este deberá presentar al OEFA el informe de ensayo y copia de la cadena de custodia
- En caso se encuentren errores u observaciones en el informe presentado, se le notificará por medio de una carta la no conformidad de servicios, contado con un plazo de 5 días calendario para subsanar las observaciones.
- Tener en cuenta los gastos administrativos que se incurran en el envío de la documentación correspondiente al OEFA.

Proveedor:

CORPORACIÓN LABORATORIOS AMBIENTALES DEL PERU S.A.C.



HOJA DE TRAMITE

Nº DE REGISTRO
2017-E01-067384
CREADO: MBENDEZU
IMPRESO: JGOMEZ
EL: 13/09/2017 17:11

INGRESO : 13/09/2017 15:50 REFERENCIA: N° 1485-17/EI-ALS ENVIROMENTAL
 REMITENTE : KARIN ZELADA TRIGOSO - ALS LIFE SCIENCES PERU
 ASUNTO : INFORME DE ENSAYO -

DESCRIPCION : ENTREGA DE INFORME DE ENSAY 39403/2017

TIPO	ENVIADO POR	PARA	FECHA DERIVACION	A/T	DOCUMENTO GENERADO	OBSERVACIONES
ORIG:RE		DE -> SIN ASIGNAR	13/09/2017 15:50	02	N° 1485-17/EI-ALS ENVIROMENTAL	

OFICINAS:

PCD	Presidencia del Consejo Directivo	DFSAI	Dirección de Fiscalización, Sanción y Aplicación de Incentivos	PROPUB	Procuraduría Pública
PCD.C	Coordinación PCD	DFSAI-SDSI	Subdirección de Sanción e Incentivos	FR	Monitoreo del proc. de implementación y seguimiento de recomendaciones de los informes
PCD.S	Secretaría PCD	DFSAI-SDI	Subdirección de Instrucción e Investigación	C-RTESF	Coordinación de Registro de Terceros Evaluadores, Supervisores y Fiscalizadores
SC	Secretaría General	COFEMA	Coordinación con las Fiscalías Especializadas en Materia Ambiental	OCI	Órgano de Control Institucional
OPP	Oficina de Planeamiento y Presupuesto	DS	Dirección de Supervisión	CG-ODES	Coordinación General de Oficinas Desconcentradas
OAJ	Oficina de Asesoría Jurídica	DS-SD	Subdirección de Supervisión Directa	CG-APR	Coordinación General de Recaudación y Control del Aporte por Regulación
OTI	Oficina de Tecnologías de la Información	DS-SEP	Sup. Entidades Públicas	ST-PAD	Secretaría Técnica de Procedimientos Administrativos Disciplinarios
OCAC	Oficina de Comunicaciones y Atención al Ciudadano	DS-IND	Coordinación Industria	CGPEPNFA	Coordinación General de las Políticas, Estrategias y Proyectos Normativos en Fiscalización Ambiental
OA	Oficina de Administración	DS-CMI	Coordinación Minería	CGCSA	Coordinación de Gestión de Conflictos Socioambientales
LOG	Logística	DS-CHI	Coordinación Hidrocarburos	SSGG	Servicios Generales
EC	Ejecución Coactiva	DS-CEL	Coordinación Electricidad	CG-SINADA	Coordinación General de Servicio de Información Nacional de Denuncias Ambientales
TESORERÍA	esorería	DS-PES	Coordinación Pesquería	CTS	Comisión de Transferencia
CONTABIL	Contabilidad	DE	Dirección de Evaluación	TD	Tramite Documentario
RRHH	Recursos Humanos	DE-SDCA	Subdirección de Evaluación de la Calidad Ambiental	AFA	Academia de Fiscalización Ambiental
	Tribunal de Fiscalización Ambiental	TFA-ST	Secretaría Técnica del Tribunal de Fiscalización Ambiental	DS-CCA	Coordinación de Consultoras Ambientales

ACCIONES

38 AGENDAR	03 COORDINAR	37 INFORMAR A PCD	24 REALIZAR SUPERVISIÓN
19 AGREGAR A EXPEDIENTE	04 CUMPLIMIENTO	11 OPINIÓN	13 RECOMENDACIÓN
16 ARCHIVAR	05 DEVOLUCIÓN	29 PARA SU CONSIDERACIÓN	34 RESPONDER DIRECTAMENTE AL INTERESADO
07 ASISTIR	42 DIFUNDIR POR CORREO	12 PREPARAR RESPUESTA	41 REUNIÓN
39 ATENDER PEDIDO	28 DISTRIBUIR	22 PROYECTAR RESOLUCIÓN	14 SEGUIMIENTO
30 AUTORIZADO	10 ELABORAR INFORME	32 REALIZAR EVALUACIÓN	17 TRAMITAR
02 CONOCIMIENTO Y FINES	20 GEST. Vº Y/O FIRMA		

OBSERVACIONES

PLAZO

FIRMA



Lima, 13 de Septiembre del 2017

CARTA N° 1485-17/EI - ALS ENVIRONMENTAL

Atención

Francisco García Aragon

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL -

OEFA

Faustino Sanchez Carrión 603, 607 y 615

Jesús María - Lima

Asunto: Entrega de Informes de Ensayo

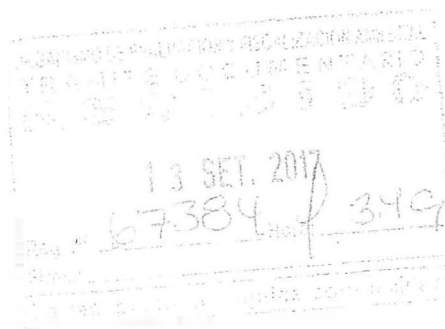
De mi mayor consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a Ustedes para informarles que le estamos haciendo entrega de 02 Ejemplares del informe de ensayo 39403/2017, de las muestras enviadas por su representada.

Sin otro particular, me suscribo de Usted reiterándole mis sentimientos de mayor consideración.

Atentamente;

Quím. Karin Zelada Trigos
Supervisora Emisión de Informes





LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACION INACAL - DA
CON REGISTRO N° LE-029



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 39403/2017

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Av. FAUSTINO SANCHEZ CARRIÓN Nro. 603-607 JESÚS MARÍA Lima Lima

RS N° 2083-2017

CUC: 0003-8-2017-22/9

Dirección de Evaluación

Emitido por: Karin Zelada Trigoso

Fecha de Emisión: 13/09/2017

Quím. Karin Zelada Trigoso

COP: 830

Sup. Emisión Informes -- Lima

Renovación de Acreditación a ALS LS Perú S.A.C. mediante registro LE-029
División - Medio Ambiente

Pág. 1 de 17



INFORME DE ENSAYO: 39403/2017

FDT 001 - 02

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

353358/2017-1.2

22/08/2017

12:20:00

Calidad de Aire

CAS-05

Parámetro	Ref. Méth.	Unidad	ID	IQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
000 INFORMACIÓN DE LA MUESTRA						
Fecha y hora de inicio de Muestreo PM10*	17174	---	---	---	22/08/2017 12:20:00	---
Fecha y hora final de Muestreo PM10*	17174	---	---	---	23/08/2017 11:20:00	---
Fecha y hora de inicio de Muestreo PM2.5*	17174	---	---	---	22/08/2017 12:20:00	---
Fecha y hora final de Muestreo PM2.5*	17174	---	---	---	23/08/2017 11:20:00	---
003 ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS – Pesaje de Filtro PM 10 Alto Volumen						
Determinación de Peso PM 10 Alto Volumen*	17278	ug/mtra	100	---	71060	35
Peso Inicial Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen*	17278	g	---	---	4,32298	---
Peso Final Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen*	17278	g	---	---	4,39404	---
Código de Filtro Cuarzo*	17278	---	---	---	40208086	---
003 ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS – Pesaje de Filtro PM 2.5 Bajo Volumen						
Determinación de Peso PM 2.5 Bajo Volumen	17281	ug/mtra	20	---	352	35
Peso Inicial Filtro Teflón PM 2.5 Bajo Volumen	17281	g	---	---	0,158199	---
Peso Final Filtro Teflón PM 2.5 Bajo Volumen	17281	g	---	---	0,158551	---
Código de Filtro Teflón	17281	---	---	---	160508156	---
007 ANÁLISIS DE METALES - Metales por ICP-MS – PM 10 Alto Vol						
Plata (Ag)*	17047	ug/mtra	0,019	0,095	< 0,019	NE
Aluminio (Al)*	17047	ug/mtra	1,7	9,0	301,6	6,9
Arsenico (As)*	17047	ug/mtra	0,06	0,31	3,71	0,26
Boro (B)*	17047	ug/mtra	3,8	19,1	< 3,8	NE
Bario (Ba)*	17047	ug/mtra	0,13	0,62	12,71	0,61
Berilio (Be)*	17047	ug/mtra	0,109	0,406	< 0,109	NE
Bismuto (Bi)*	17047	ug/mtra	0,102	0,506	< 0,102	NE
Calcio (Ca)*	17047	ug/mtra	80	396	6601	166
Cadmio (Cd)*	17047	ug/mtra	0,016	0,093	7,469	0,52
Cobalto (Co)*	17047	ug/mtra	0,158	0,392	0,333	NE
Cromo (Cr)*	17047	ug/mtra	91,95	457,00	< 91,95	NE
Cobre (Cu)*	17047	ug/mtra	0,57	2,85	42,46	3,82
Hierro (Fe)*	17047	ug/mtra	815,2	4051,0	982,9	NE
Mercurio (Hg)*	17047	ug/mtra	0,02	0,10	0,63	0,04
Potasio (K)*	17047	ug/mtra	19	96	262	53
Litio (Li)*	17047	ug/mtra	0,1	0,4	0,5	0,2
Magnesio (Mg)*	17047	ug/mtra	11,1	51,4	722,5	23,4
Manganeso (Mn)*	17047	ug/mtra	1,16	5,77	9,63	0,51
Molibdeno (Mo)*	17047	ug/mtra	0,10	0,48	2,84	0,39
Sodio (Na)*	17047	ug/mtra	45	225	2073	57
Niquel (Ni)*	17047	ug/mtra	2,99	14,86	11,88	NE
Fósforo (P)*	17047	ug/mtra	15,1	75,1	1631	173
Plomo (Pb)*	17047	ug/mtra	0,06	0,34	3,23	0,21
Antimonio (Sb)*	17047	ug/mtra	0,65	2,76	< 0,65	NE
Selenio (Se)*	17047	ug/mtra	0,11	0,55	1,69	0,26
Silicio (Si)*	17047	ug/mtra	34,3	170,3	425,1	48,2
Estaño (Sn)*	17047	ug/mtra	0,18	0,88	0,44	NE
Estroncio (Sr)*	17047	ug/mtra	0,12	1,25	45,35	2,11
Titanio (Ti)*	17047	ug/mtra	0,2	1,2	19,4	0,7
Talio (Tl)*	17047	ug/mtra	0,09	0,38	< 0,09	NE
Uranio (U)*	17047	ug/mtra	0,020	0,101	2,379	0,168
Vanadio (V)*	17047	ug/mtra	0,25	1,24	32,28	2,03



INFORME DE ENSAYO: 39403/2017

FDT 001 - 02

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

353358/2017-1.2
22/08/2017
12:20:00
Calidad de Aire
CAS-05

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Zinc (Zn)*	17047	ug/mtra	11,3	56,0	23,6	NE

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

353359/2017-1.2
23/08/2017
11:40:00
Calidad de Aire
CAS-05

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
-----------	-----------	--------	----	----	-----------	---------------------

000 INFORMACIÓN DE LA MUESTRA						
Fecha y hora de inicio de Muestreo PM10*	17174	---	---	---	23/08/2017 11:40:00	---
Fecha y hora final de Muestreo PM10*	17174	---	---	---	24/08/2017 10:40:00	---
Fecha y hora de inicio de Muestreo PM2.5*	17174	---	---	---	23/08/2017 11:40:00	---
Fecha y hora final de Muestreo PM2.5*	17174	---	---	---	24/08/2017 10:40:00	---
003 ANÁLISIS FISICOQUÍMICOS – Pesaje de Filtro PM 10 Alto Volumen						
Determinación de Peso PM 10 Alto Volumen*	17278	ug/mtra	100	---	31880	27
Peso Inicial Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen*	17278	g	---	---	4,33984	---
Peso Final Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen*	17278	g	---	---	4,37172	---
Código de Filtro Cuarzo*	17278	---	---	---	40208087	---
003 ANÁLISIS FISICOQUÍMICOS – Pesaje de Filtro PM 2.5 Bajo Volumen						
Determinación de Peso PM 2.5 Bajo Volumen	17281	ug/mtra	20	---	185	23
Peso Inicial Filtro Teflón PM 2.5 Bajo Volumen	17281	g	---	---	0,158284	---
Peso Final Filtro Teflón PM 2.5 Bajo Volumen	17281	g	---	---	0,158469	---
Código de Filtro Teflón	17281	---	---	---	160508136	---
007 ANÁLISIS DE METALES - Metales por ICP-MS – PM 10 Alto Vol						
Plata (Ag)*	17047	ug/mtra	0,019	0,095	< 0,019	NE
Aluminio (Al)*	17047	ug/mtra	1,7	9,0	151,1	5,6
Arsenico (As)*	17047	ug/mtra	0,06	0,31	1,37	0,16
Boro (B)*	17047	ug/mtra	3,8	19,1	< 3,8	NE
Bario (Ba)*	17047	ug/mtra	0,13	0,62	6,25	0,32
Berilio (Be)*	17047	ug/mtra	0,109	0,406	< 0,109	NE
Bismuto (Bi)*	17047	ug/mtra	0,102	0,506	< 0,102	NE
Calcio (Ca)*	17047	ug/mtra	80	396	2518	66
Cadmio (Cd)*	17047	ug/mtra	0,016	0,093	2,681	0,231
Cobalto (Co)*	17047	ug/mtra	0,158	0,392	0,398	0,084
Cromo (Cr)*	17047	ug/mtra	91,95	457,00	< 91,95	NE
Cobre (Cu)*	17047	ug/mtra	0,57	2,85	49,62	4,64
Hierro (Fe)*	17047	ug/mtra	815,2	4051,0	< 815,2	NE
Mercurio (Hg)*	17047	ug/mtra	0,02	0,10	< 0,02	NE
Potasio (K)*	17047	ug/mtra	19	96	152	52
Litio (Li)*	17047	ug/mtra	0,1	0,4	< 0,1	NE
Magnesio (Mg)*	17047	ug/mtra	11,1	51,4	336,8	14,3
Manganeso (Mn)*	17047	ug/mtra	1,16	5,77	3,86	NE
Molibdeno (Mo)*	17047	ug/mtra	0,10	0,48	2,05	0,34
Sodio (Na)*	17047	ug/mtra	45	225	371	58
Niquel (Ni)*	17047	ug/mtra	2,99	14,86	13,69	NE
Fósforo (P)*	17047	ug/mtra	15,1	75,1	< 15,1	NE
Plomo (Pb)*	17047	ug/mtra	0,05	0,34	1,53	0,10
Antimonio (Sb)*	17047	ug/mtra	0,65	2,76	< 0,65	NE
Selenio (Se)*	17047	ug/mtra	0,11	0,55	1,04	0,24
Silicio (Si)*	17047	ug/mtra	34,3	170,3	61,5	NE
Estaño (Sn)*	17047	ug/mtra	0,13	0,88	0,37	NE
Estroncio (Sr)*	17047	ug/mtra	0,12	1,25	17,44	0,67



INFORME DE ENSAYO: 39403/2017

FDT 001 - 02

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

353359/2017-1.2
23/08/2017
11:40:00
Calidad de Aire
CAS-05

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Titanio (Ti)*	17047	ug/mtra	0,2	1,2	8,2	0,3
Talio (Tl)*	17047	ug/mtra	0,09	0,38	< 0,09	NE
Uranio (U)*	17047	ug/mtra	0,020	0,101	0,886	0,115
Vanadio (V)*	17047	ug/mtra	0,25	1,24	36,26	2,30
Zinc (Zn)*	17047	ug/mtra	11,3	56,0	17,1	NE

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

353360/2017-1.2
24/08/2017
11:20:00
Calidad de Aire
CAS-05

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
000 INFORMACIÓN DE LA MUESTRA						
Fecha y hora de inicio de Muestreo PM10*	17174	---	---	---	24/08/2017 11:20:00	---
Fecha y hora final de Muestreo PM10*	17174	---	---	---	25/08/2017 10:20:00	---
Fecha y hora de inicio de Muestreo PM2.5*	17174	---	---	---	24/08/2017 11:20:00	---
Fecha y hora final de Muestreo PM2.5*	17174	---	---	---	25/08/2017 10:20:00	---
003 ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS – Pesaje de Filtro PM 10 Alto Volumen						
Determinación de Peso PM 10 Alto Volumen*	17278	ug/mtra	100	---	41970	29
Peso Inicial Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen*	17278	g	---	---	4,34842	---
Peso Final Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen*	17278	g	---	---	4,39039	---
Código de Filtro Cuarzo*	17278	---	---	---	40208089	---
003 ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS – Pesaje de Filtro PM 2.5 Bajo Volumen						
Determinación de Peso PM 2.5 Bajo Volumen	17281	ug/mtra	20	---	173	22
Peso Inicial Filtro Teflón PM 2.5 Bajo Volumen	17281	g	---	---	0,158868	---
Peso Final Filtro Teflón PM 2.5 Bajo Volumen	17281	g	---	---	0,159041	---
Código de Filtro Teflón	17281	---	---	---	160508152	---
007 ANÁLISIS DE METALES - Metales por ICP-MS – PVI 10 Alto Vol						
Plata (Ag)*	17047	ug/mtra	0,019	0,095	< 0,019	NE
Aluminio (Al)*	17047	ug/mtra	1,7	9,0	224,6	6,2
Arsenico (As)*	17047	ug/mtra	0,06	0,31	2,59	0,21
Boro (B)*	17047	ug/mtra	3,8	19,1	< 3,8	NE
Bario (Ba)*	17047	ug/mtra	0,13	0,62	6,80	0,35
Berilio (Be)*	17047	ug/mtra	0,109	0,406	< 0,109	NE
Bismuto (Bi)*	17047	ug/mtra	0,102	0,506	< 0,102	NE
Calcio (Ca)*	17047	ug/mtra	80	396	2574	67
Cadmio (Cd)*	17047	ug/mtra	0,016	0,093	2,385	0,213
Cobalto (Co)*	17047	ug/mtra	0,158	0,392	0,336	NE
Cromo (Cr)*	17047	ug/mtra	91,95	457,00	< 91,95	NE
Cobre (Cu)*	17047	ug/mtra	0,57	2,85	46,76	4,30
Hierro (Fe)*	17047	ug/mtra	815,2	4051,0	< 815,2	NE
Mercurio (Hg)*	17047	ug/mtra	0,02	0,10	< 0,02	NE
Potasio (K)*	17047	ug/mtra	19	96	354	54
Litio (Li)*	17047	ug/mtra	0,1	0,4	0,5	0,2
Magnesio (Mg)*	17047	ug/mtra	11,1	51,4	638,9	21,4
Manganeso (Mn)*	17047	ug/mtra	1,16	5,77	7,09	0,27
Molibdeno (Mo)*	17047	ug/mtra	0,10	0,48	1,75	0,31
Sodio (Na)*	17047	ug/mtra	45	225	2791	53
Niquel (Ni)*	17047	ug/mtra	2,99	14,86	8,31	NE
Fosforo (P)*	17047	ug/mtra	15,1	75,1	< 15,1	NE
Plomo (Pb)*	17047	ug/mtra	0,06	0,34	2,62	0,17
Antimonio (Sb)*	17047	ug/mtra	0,65	2,76	< 0,65	NE



INFORME DE ENSAYO: 39403/2017

FDT 001 - 02

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

353360/2017-1.2

24/08/2017

11:20:00

Calidad de Aire

CAS-05

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Selenio (Se)*	17047	ug/mtra	0,11	0,55	1,52	0,26
Silicio (Si)*	17047	ug/mtra	34,3	170,3	174,8	40,0
Estaño (Sn)*	17047	ug/mtra	0,18	0,88	0,49	NE
Estroncio (Sr)*	17047	ug/mtra	0,12	1,25	18,68	0,72
Titanio (Ti)*	17047	ug/mtra	0,2	1,2	10,4	0,4
Talio (Tl)*	17047	ug/mtra	0,09	0,38	< 0,09	NE
Uranio (U)*	17047	ug/mtra	0,020	0,101	0,783	0,111
Vanadio (V)*	17047	ug/mtra	0,25	1,24	20,71	1,28
Zinc (Zn)*	17047	ug/mtra	11,3	56,0	15,4	NE

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

353361/2017-1.2

25/08/2017

10:30:00

Calidad de Aire

CAS-05

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
000 INFORMACIÓN DE LA MUESTRA						
Fecha y hora de inicio de Muestreo PM10*	17174	---	---	---	25/08/2017 10:30:00	---
Fecha y hora final de Muestreo PM10*	17174	---	---	---	26/08/2017 09:30:00	---
Fecha y hora de inicio de Muestreo PM2.5*	17174	---	---	---	25/08/2017 10:30:00	---
Fecha y hora final de Muestreo PM2.5*	17174	---	---	---	26/08/2017 09:30:00	---
003 ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS – Pesaje de Filtro PM 10 Alto Volumen						
Determinación de Peso PM 10 Alto Volumen*	17278	ug/mtra	100	---	113080	44
Peso Inicial Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen*	17278	g	---	---	4,28509	---
Peso Final Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen*	17278	g	---	---	4,39817	---
Código de Filtro Cuarzo*	17278	---	---	---	40208091	---
003 ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS – Pesaje de Filtro PM 2.5 Bajo Volumen						
Determinación de Peso PM 2.5 Bajo Volumen	17281	ug/mtra	20	---	286	31
Peso Inicial Filtro Teflón PM 2.5 Bajo Volumen	17281	g	---	---	0,158136	---
Peso Final Filtro Teflón PM 2.5 Bajo Volumen	17281	g	---	---	0,158422	---
Código de Filtro Teflón	17281	---	---	---	160508155	---
007 ANÁLISIS DE METALES - Metales por ICP-MS – PVI 10 Alto Vol						
Plata (Ag)*	17047	ug/mtra	0,019	0,095	< 0,019	NE
Aluminio (Al)*	17047	ug/mtra	1,7	9,0	559,8	9,0
Arsenico (As)*	17047	ug/mtra	0,06	0,31	3,12	0,23
Boro (B)*	17047	ug/mtra	3,8	19,1	< 3,8	NE
Bario (Ba)*	17047	ug/mtra	0,13	0,62	21,28	0,99
Berilio (Be)*	17047	ug/mtra	0,109	0,406	< 0,109	NE
Bismuto (Bi)*	17047	ug/mtra	0,102	0,506	< 0,102	NE
Calcio (Ca)*	17047	ug/mtra	80	396	10649	332
Cadmio (Cd)*	17047	ug/mtra	0,016	0,093	10,40	0,71
Cobalto (Co)*	17047	ug/mtra	0,158	0,392	0,552	0,091
Cromo (Cr)*	17047	ug/mtra	91,95	457,00	< 91,95	NE
Cobre (Cu)*	17047	ug/mtra	0,57	2,85	37,28	3,26
Hierro (Fe)*	17047	ug/mtra	815,2	4051,0	1756	NE
Mercurio (Hg)*	17047	ug/mtra	0,02	0,10	0,37	0,03
Potasio (K)*	17047	ug/mtra	19	96	466	54
Litio (Li)*	17047	ug/mtra	0,1	0,4	0,9	0,2
Magnesio (Mg)*	17047	ug/mtra	11,1	51,4	1225	36
Manganeso (Mn)*	17047	ug/mtra	1,16	5,77	15,86	1,13
Molibdeno (Mo)*	17047	ug/mtra	0,10	0,48	2,60	0,37
Sodio (Na)*	17047	ug/mtra	45	225	3612	46



INFORME DE ENSAYO: 39403/2017

FDT 001 - 02

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

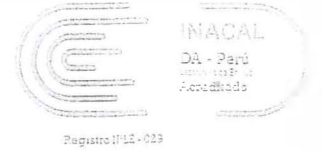
353361/2017-1.2
25/08/2017
10:30:00
Calidad de Aire
CAS-05

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Niquel (Ni)*	17047	ug/mtra	2,99	14,86	10,11	NE
Fosforo (P)*	17047	ug/mtra	15,1	75,1	2631	247
Plomo (Pb)*	17047	ug/mtra	0,06	0,34	3,93	0,25
Antimonio (Sb)*	17047	ug/mtra	0,65	2,76	< 0,65	NE
Selenio (Se)*	17047	ug/mtra	0,11	0,55	1,49	0,26
Silicio (Si)*	17047	ug/mtra	34,3	170,3	845,3	61,9
Estaño (Sn)*	17047	ug/mtra	0,18	0,88	0,44	NE
Estroncio (Sr)*	17047	ug/mtra	0,12	1,25	72,92	4,14
Titanio (Ti)*	17047	ug/mtra	0,2	1,2	30,9	1,3
Talio (Tl)*	17047	ug/mtra	0,09	0,38	< 0,09	NE
Uranio (U)*	17047	ug/mtra	0,020	0,101	3,555	0,212
Vanadio (V)*	17047	ug/mtra	0,25	1,24	21,91	1,35
Zinc (Zn)*	17047	ug/mtra	11,3	56,0	30,1	NE

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

353362/2017-1.2
26/08/2017
10:05:00
Calidad de Aire
CAS-05

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
000 INFORMACIÓN DE LA MUESTRA						
Fecha y hora de inicio de Muestreo PM10*	17174	---	---	---	26/08/2017 10:05:00	---
Fecha y hora final de Muestreo PM10*	17174	---	---	---	27/08/2017 09:05:00	---
Fecha y hora de inicio de Muestreo Pm12.5*	17174	---	---	---	26/08/2017 10:05:00	---
Fecha y hora final de Muestreo Pm12.5*	17174	---	---	---	27/08/2017 09:05:00	---
003 ANÁLISIS FISICOQUÍMICOS -- Pesaje de Filtro PM 10 Alto Volumen						
Determinación de Peso PM 10 Alto Volumen*	17278	ug/mtra	100	---	150740	51
Peso Inicial Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen*	17278	g	---	---	4,31682	---
Peso Final Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen*	17278	g	---	---	4,46756	---
Código de Filtro Cuarzo*	17278	---	---	---	40208093	---
003 ANÁLISIS FISICOQUÍMICOS -- Pesaje de Filtro PM 2.5 Bajo Volumen						
Determinación de Peso PM 2.5 Bajo Volumen	17281	ug/mtra	20	---	350	35
Peso Inicial Filtro Teflón PM 2.5 Bajo Volumen	17281	g	---	---	0,158907	---
Peso Final Filtro Teflón PM 2.5 Bajo Volumen	17281	g	---	---	0,159257	---
Código de Filtro Teflón	17281	---	---	---	160508159	---
007 ANÁLISIS DE METALES - Metales por ICP-MS - Pm 10 Alto Vol						
Plata (Ag)*	17047	ug/mtra	0,019	0,095	< 0,019	NE
Aluminio (Al)*	17047	ug/mtra	1,7	9,0	688,6	10,2
Arsenico (As)*	17047	ug/mtra	0,06	0,31	6,54	0,39
Boro (B)*	17047	ug/mtra	3,8	19,1	3,8	NE
Bario (Ba)*	17047	ug/mtra	0,13	0,62	31,80	1,45
Berilio (Be)*	17047	ug/mtra	0,109	0,406	< 0,109	NE
Bismuto (Bi)*	17047	ug/mtra	0,102	0,506	< 0,102	NE
Calcio (Ca)*	17047	ug/mtra	80	396	15303	503
Cadmio (Cd)*	17047	ug/mtra	0,016	0,093	13,78	0,92
Cobalto (Co)*	17047	ug/mtra	0,158	0,392	0,594	0,093
Cromo (Cr)*	17047	ug/mtra	91,95	457,00	< 91,95	NE
Cobre (Cu)*	17047	ug/mtra	0,57	2,85	22,14	1,78
Hierro (Fe)*	17047	ug/mtra	815,2	4051,0	2326	NE
Mercurio (Hg)*	17047	ug/mtra	0,02	0,10	0,56	0,03
Potasio (K)*	17047	ug/mtra	19	95	597	55
Litio (Li)*	17047	ug/mtra	0,1	0,4	1,1	0,2



INFORME DE ENSAYO: 39403/2017

FDT 001 - 02

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

353362/2017-1.2
26/08/2017
10:05:00
Calidad de Aire
CAS-05

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Magnesio (Mg)*	17047	ug/mtra	11,1	51,4	1614	46
Manganeso (Mn)*	17047	ug/mtra	1,16	5,77	19,64	1,50
Molibdeno (Mo)*	17047	ug/mtra	0,10	0,48	2,90	0,39
Sodio (Na)*	17047	ug/mtra	45	225	5124	27
Niquel (Ni)*	17047	ug/mtra	2,99	14,86	15,68	0,92
Fosforo (P)*	17047	ug/mtra	15,1	75,1	4323	373
Plomo (Pb)*	17047	ug/mtra	0,06	0,34	6,57	0,43
Antimonio (Sb)*	17047	ug/mtra	0,65	2,76	< 0,65	NE
Selenio (Se)*	17047	ug/mtra	0,11	0,55	2,09	0,27
Silicio (Si)*	17047	ug/mtra	34,3	170,3	1261	75
Estaño (Sn)*	17047	ug/mtra	0,18	0,88	0,64	NE
Estroncio (Sr)*	17047	ug/mtra	0,12	1,25	105,4	7,3
Titanio (Ti)*	17047	ug/mtra	0,2	1,2	44,1	2,1
Talio (Tl)*	17047	ug/mtra	0,09	0,38	< 0,09	NE
Uranio (U)*	17047	ug/mtra	0,020	0,101	4,997	0,268
Vanadio (V)*	17047	ug/mtra	0,25	1,24	38,06	2,43
Zinc (Zn)*	17047	ug/mtra	11,3	56,0	39,1	NE

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

353363/2017-1.2
22/08/2017
12:50:00
Calidad de Aire
CAS-02

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
000 INFORMACIÓN DE LA MUESTRA						
Fecha y hora de inicio de Muestreo PM10*	17174	---	---	---	22/08/2017 12:50:00	---
Fecha y hora final de Muestreo PM10*	17174	---	---	---	23/08/2017 11:50:00	---
Fecha y hora de inicio de Muestreo PM2.5*	17174	---	---	---	22/08/2017 12:50:00	---
Fecha y hora final de Muestreo PM2.5*	17174	---	---	---	23/08/2017 11:50:00	---
003 ANÁLISIS FISICOQUÍMICOS – Pesaje de Filtro PM 10 Alto Volumen						
Determinación de Peso PM 10 Alto Volumen*	17278	ug/mtra	100	---	64500	---
Peso Inicial Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen*	17278	g	---	---	4,32565	---
Peso Final Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen*	17278	g	---	---	4,39015	---
Código de Filtro Cuarzo*	17278	---	---	---	40208085	---
003 ANÁLISIS FISICOQUÍMICOS – Pesaje de Filtro PM 2.5 Bajo Volumen						
Determinación de Peso PM 2.5 Bajo Volumen	17281	ug/mtra	20	---	294	31
Peso Inicial Filtro Teflón PM 2.5 Bajo Volumen	17281	g	---	---	0,160109	---
Peso Final Filtro Teflón PM 2.5 Bajo Volumen	17281	g	---	---	0,160403	---
Código de Filtro Teflón	17281	---	---	---	160508157	---
007 ANÁLISIS DE METALES - Metales por ICP-MS – PM 10 Alto Vol						
Plata (Ag)*	17047	ug/mtra	0,019	0,095	< 0,019	NE
Aluminio (Al)*	17047	ug/mtra	1,7	9,0	352,3	7,3
Arsenico (As)*	17047	ug/mtra	0,06	0,31	3,60	0,25
Boro (B)*	17047	ug/mtra	3,8	19,1	< 3,8	NE
Bario (Ba)*	17047	ug/mtra	0,13	0,62	12,43	0,60
Berilio (Be)*	17047	ug/mtra	0,109	0,406	< 0,109	NE
Bismuto (Bi)*	17047	ug/mtra	0,102	0,506	< 0,102	NE
Calcio (Ca)*	17047	ug/mtra	80	396	5960	146
Cadmio (Cd)*	17047	ug/mtra	0,016	0,093	6,147	0,446
Cobalto (Co)*	17047	ug/mtra	0,158	0,392	0,361	NE
Cromo (Cr)*	17047	ug/mtra	91,95	457,00	< 91,95	NE
Cobre (Cu)*	17047	ug/mtra	0,57	2,85	45,32	4,14



INFORME DE ENSAYO: 39403/2017

FDT 001 - 02

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

353363/2017-1.2
22/08/2017
12:50:00
Calidad de Aire
CAS-02

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Hierro (Fe)*	17047	ug/mtra	815,2	4051,0	1109	NE
Mercurio (Hg)*	17047	ug/mtra	0,02	0,10	0,18	0,03
Potasio (K)*	17047	ug/mtra	19	96	260	53
Litio (Li)*	17047	ug/mtra	0,1	0,4	0,6	0,2
Magnesio (Mg)*	17047	ug/mtra	11,1	51,4	699,6	22,8
Manganeso (Mn)*	17047	ug/mtra	1,16	5,77	9,16	0,47
Molibdeno (Mo)*	17047	ug/mtra	0,10	0,48	1,87	0,32
Sodio (Na)*	17047	ug/mtra	45	225	1554	58
Niquel (Ni)*	17047	ug/mtra	2,99	14,86	5,35	NE
Fosforo (P)*	17047	ug/mtra	15,1	75,1	1129	107
Plomo (Pb)*	17047	ug/mtra	0,06	0,34	3,87	0,25
Antimonio (Sb)*	17047	ug/mtra	0,65	2,76	< 0,65	NE
Selenio (Se)*	17047	ug/mtra	0,11	0,55	1,52	0,26
Silicio (Si)*	17047	ug/mtra	34,3	170,3	481,1	50,0
Estaño (Sn)*	17047	ug/mtra	0,18	0,88	0,59	NE
Estroncio (Sr)*	17047	ug/mtra	0,12	1,25	41,13	1,85
Titanio (Ti)*	17047	ug/mtra	0,2	1,2	19,1	0,7
Talio (Tl)*	17047	ug/mtra	0,09	0,38	< 0,09	NE
Uranio (U)*	17047	ug/mtra	0,020	0,101	2,014	0,155
Vanadio (V)*	17047	ug/mtra	0,25	1,24	8,40	0,57
Zinc (Zn)*	17047	ug/mtra	11,3	56,0	24,0	NE

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

353364/2017-1.2
23/08/2017
12:10:00
Calidad de Aire
CAS-02

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
000 INFORMACIÓN DE LA MUESTRA						
Fecha y hora de inicio de Muestreo PM10*	17174	---	---	---	23/08/2017 12:10:00	---
Fecha y hora final de Muestreo PM10*	17174	---	---	---	24/08/2017 11:10:00	---
Fecha y hora de inicio de Muestreo PM2.5*	17174	---	---	---	23/08/2017 12:10:00	---
Fecha y hora final de Muestreo PM2.5*	17174	---	---	---	24/08/2017 11:10:00	---
003 ANÁLISIS FISICOQUÍMICOS – Pesaje de Filtro PM 10 Alto Volumen						
Determinación de Peso PM 10 Alto Volumen*	17278	ug/mtra	100	---	28640	27
Peso Inicial Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen*	17278	g	---	---	4,31113	---
Peso Final Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen*	17278	g	---	---	4,33977	---
Código de Filtro Cuarzo*	17278	---	---	---	40208088	---
003 ANÁLISIS FISICOQUÍMICOS – Pesaje de Filtro PM 2.5 Bajo Volumen						
Determinación de Peso PM 2.5 Bajo Volumen	17281	ug/mtra	20	---	157	21
Peso Inicial Filtro Teflón PM 2.5 Bajo Volumen	17281	g	---	---	0,158431	---
Peso Final Filtro Teflón PM 2.5 Bajo Volumen	17281	g	---	---	0,158588	---
Código de Filtro Teflón	17281	---	---	---	160508151	---
007 ANÁLISIS DE METALES - Metales por ICP-AES – PM 10 Alto Vol						
Plata (Ag)*	17047	ug/mtra	0,019	0,095	< 0,019	NE
Aluminio (Al)*	17047	ug/mtra	1,7	9,0	182,3	5,9
Arsenico (As)*	17047	ug/mtra	0,06	0,31	1,32	0,15
Boro (B)*	17047	ug/mtra	3,8	19,1	< 3,8	NE
Bario (Ba)*	17047	ug/mtra	0,13	0,62	5,87	0,31
Berilio (Be)*	17047	ug/mtra	0,109	0,505	< 0,109	NE
Bismuto (Bi)*	17047	ug/mtra	0,102	0,506	< 0,102	NE
Calcio (Ca)*	17047	ug/mtra	30	305	2503	65



INFORME DE ENSAYO: 39403/2017

FDT 001 - 02

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

353364/2017-1.2

23/08/2017

12:10:00

Calidad de Aire

CAS-02

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (±/-)
Cadmio (Cd)*	17047	ug/mtra	0,016	0,093	2,378	0,213
Cobalto (Co)*	17047	ug/mtra	0,158	0,392	0,369	NE
Cromo (Cr)*	17047	ug/mtra	91,95	457,00	< 91,95	NE
Cobre (Cu)*	17047	ug/mtra	0,57	2,85	82,92	9,11
Hierro (Fe)*	17047	ug/mtra	815,2	4051,0	< 815,2	NE
Mercurio (Hg)*	17047	ug/mtra	0,02	0,10	< 0,02	NE
Potasio (K)*	17047	ug/mtra	19	96	154	52
Litio (Li)*	17047	ug/mtra	0,1	0,4	< 0,1	NE
Magnesio (Mg)*	17047	ug/mtra	11,1	51,4	335,3	14,3
Manganeso (Mn)*	17047	ug/mtra	1,16	5,77	4,48	NE
Molibdeno (Mo)*	17047	ug/mtra	0,10	0,48	2,81	0,39
Sodio (Na)*	17047	ug/mtra	45	225	166	NE
Niquel (Ni)*	17047	ug/mtra	2,99	14,86	9,51	NE
Fosforo (P)*	17047	ug/mtra	15,1	75,1	< 15,1	NE
Plomo (Pb)*	17047	ug/mtra	0,06	0,34	2,04	0,13
Antimonio (Sb)*	17047	ug/mtra	0,65	2,76	< 0,65	NE
Selenio (Se)*	17047	ug/mtra	0,11	0,55	0,79	0,24
Silicio (Si)*	17047	ug/mtra	34,3	170,3	120,7	NE
Estaño (Sn)*	17047	ug/mtra	0,18	0,88	0,60	NE
Estroncio (Sr)*	17047	ug/mtra	0,12	1,25	16,71	0,64
Titanio (Ti)*	17047	ug/mtra	0,2	1,2	8,6	0,3
Talio (Tl)*	17047	ug/mtra	0,09	0,38	< 0,09	NE
Uranio (U)*	17047	ug/mtra	0,020	0,101	0,776	0,111
Vanadio (V)*	17047	ug/mtra	0,25	1,24	21,95	1,35
Zinc (Zn)*	17047	ug/mtra	11,3	56,0	12,8	NE

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

353365/2017-1.2

24/08/2017

11:45:00

Calidad de Aire

CAS-02

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (±/-)
000 INFORMACIÓN DE LA MUESTRA						
Fecha y hora de inicio de Muestreo PM10*	17174	---	---	---	24/08/2017 11:45:00	---
Fecha y hora final de Muestreo PM10*	17174	---	---	---	25/08/2017 10:45:00	---
Fecha y hora de inicio de Muestreo PM2.5*	17174	---	---	---	24/08/2017 11:45:00	---
Fecha y hora final de Muestreo PM2.5*	17174	---	---	---	25/08/2017 10:45:00	---
003 ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS - Pesaje de Filtro PM 10 Alto Volumen						
Determinación de Peso PM 10 Alto Volumen*	17278	ug/mtra	100	---	78240	37
Peso Inicial Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen*	17278	g	---	---	4,30692	---
Peso Final Filtro Cuarzo Pívl 10 Alto Volumen*	17278	g	---	---	4,38516	---
Código de Filtro Cuarzo*	17278	---	---	---	40208090	---
003 ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS - Pesaje de Filtro PM 2.5 Bajo Volumen						
Determinación de Peso PM 2.5 Bajo Volumen	17281	ug/mtra	20	---	315	33
Peso Inicial Filtro Teflón Pívl 2.5 Bajo Volumen	17281	g	---	---	0,158105	---
Peso Final Filtro Teflón Pívl 2.5 Bajo Volumen	17281	g	---	---	0,158420	---
Código de Filtro Teflón	17281	---	---	---	160508154	---
007 ANÁLISIS DE METALES - Metales por ICP-AES - Pívl 10 Alto Vol						
Plata (Ag)*	17047	ug/mtra	0,019	0,095	< 0,019	NE
Aluminio (Al)*	17047	ug/mtra	1,7	9,0	466,1	8,2
Arsenico (As)*	17047	ug/mtra	0,06	0,31	3,11	0,23
Boro (B)*	17047	ug/mtra	3,8	19,1	< 3,8	NE



INFORME DE ENSAYO: 39403/2017

FDT 001 - 02

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

353365/2017-1.2
24/08/2017
11:45:00
Calidad de Aire
CAS-02

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Bario (Ba)*	17047	ug/mtra	0,13	0,62	11,85	0,57
Berilio (Be)*	17047	ug/mtra	0,109	0,406	< 0,109	NE
Bismuto (Bi)*	17047	ug/mtra	0,102	0,506	< 0,102	NE
Calcio (Ca)*	17047	ug/mtra	80	396	6694	169
Cadmio (Cd)*	17047	ug/mtra	0,016	0,093	6,597	0,474
Cobalto (Co)*	17047	ug/mtra	0,158	0,392	0,458	0,087
Cromo (Cr)*	17047	ug/mtra	91,95	457,00	< 91,95	NE
Cobre (Cu)*	17047	ug/mtra	0,57	2,85	75,57	8,03
Hierro (Fe)*	17047	ug/mtra	815,2	4051,0	1273	NE
Mercurio (Hg)*	17047	ug/mtra	0,02	0,10	< 0,02	NE
Potasio (K)*	17047	ug/mtra	19	96	421	54
Litio (Li)*	17047	ug/mtra	0,1	0,4	0,8	0,2
Magnesio (Mg)*	17047	ug/mtra	11,1	51,4	921,0	28,2
Manganeso (Mn)*	17047	ug/mtra	1,16	5,77	12,44	0,79
Molibdeno (Mo)*	17047	ug/mtra	0,10	0,48	2,98	0,40
Sodio (Na)*	17047	ug/mtra	45	225	2286	56
Niquel (Ni)*	17047	ug/mtra	2,99	14,86	5,73	NE
Fosforo (P)*	17047	ug/mtra	15,1	75,1	1175	115
Plomo (Pb)*	17047	ug/mtra	0,06	0,34	4,64	0,30
Antimonio (Sb)*	17047	ug/mtra	0,65	2,76	< 0,65	NE
Selenio (Se)*	17047	ug/mtra	0,11	0,55	1,19	0,25
Silicio (Si)*	17047	ug/mtra	34,3	170,3	549,5	52,2
Estaño (Sn)*	17047	ug/mtra	0,18	0,88	0,48	NE
Estroncio (Sr)*	17047	ug/mtra	0,12	1,25	44,83	2,07
Titanio (Ti)*	17047	ug/mtra	0,2	1,2	21,2	0,8
Talio (Tl)*	17047	ug/mtra	0,09	0,38	< 0,09	NE
Uranio (U)*	17047	ug/mtra	0,020	0,101	2,144	0,159
Vanadio (V)*	17047	ug/mtra	0,25	1,24	8,30	0,56
Zinc (Zn)*	17047	ug/mtra	11,3	56,0	26,9	NE

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

353366/2017-1.2
25/08/2017
10:55:00
Calidad de Aire
CAS-02

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
000 INFORMACIÓN DE LA MUESTRA						
Fecha y hora de inicio de Muestreo PM10*	17174	---	---	---	25/08/2017 10:55:00	---
Fecha y hora final de Muestreo PM10*	17174	---	---	---	26/08/2017 09:55:00	---
Fecha y hora de inicio de Muestreo PM2.5*	17174	---	---	---	25/08/2017 10:55:00	---
Fecha y hora final de Muestreo PM2.5*	17174	---	---	---	26/08/2017 09:55:00	---
003 ANÁLISIS FISICOQUÍMICOS – Pesaje de Filtro Pivi 10 Alto Volumen						
Determinación de Peso Pivi 10 Alto Volumen*	17278	ug/mtra	100	---	144560	50
Peso Inicial Filtro Cuarzo Pivi 10 Alto Volumen*	17278	g	---	---	4,31666	---
Peso Final Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen*	17278	g	---	---	4,46122	---
Código de Filtro Cuarzo*	17278	---	---	---	40208092	---
003 ANÁLISIS FISICOQUÍMICOS – Pesaje de Filtro PM 2.5 Bajo Volumen						
Determinación de Peso Pivi 2.5 Bajo Volumen	17281	ug/mtra	20	---	474	43
Peso Inicial Filtro Teflón PM 2.5 Bajo Volumen	17281	g	---	---	0,159603	---
Peso Final Filtro Teflón Pivi 2.5 Bajo Volumen	17281	g	---	---	0,160077	---
Código de Filtro Teflón	17281	---	---	---	160508155	---
007 ANÁLISIS DE METALES - Metales por ICP-MS – Pivi 10 Alto Vol						



INFORME DE ENSAYO: 39403/2017

FDT 001 - 02

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

353366/2017-1.2
25/08/2017
10:55:00
Calidad de Aire
CAS-02

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Plata (Ag)*	17047	ug/mtra	0,019	0,095	< 0,019	NE
Aluminio (Al)*	17047	ug/mtra	1,7	9,0	765,0	10,9
Arsenico (As)*	17047	ug/mtra	0,06	0,31	4,07	0,27
Boro (B)*	17047	ug/mtra	3,8	19,1	4,5	NE
Bario (Ba)*	17047	ug/mtra	0,13	0,62	29,77	1,36
Berilio (Be)*	17047	ug/mtra	0,109	0,406	< 0,109	NE
Bismuto (Bi)*	17047	ug/mtra	0,102	0,506	< 0,102	NE
Calcio (Ca)*	17047	ug/mtra	80	396	17033	726
Cadmio (Cd)*	17047	ug/mtra	0,016	0,093	17,75	1,16
Cobalto (Co)*	17047	ug/mtra	0,158	0,392	0,614	0,094
Cromo (Cr)*	17047	ug/mtra	91,95	457,00	< 91,95	NE
Cobre (Cu)*	17047	ug/mtra	0,57	2,85	80,70	8,78
Hierro (Fe)*	17047	ug/mtra	815,2	4051,0	2443	NE
Mercurio (Hg)*	17047	ug/mtra	0,02	0,10	0,70	0,04
Potasio (K)*	17047	ug/mtra	19	96	563	55
Litio (Li)*	17047	ug/mtra	0,1	0,4	1,1	0,2
Magnesio (Mg)*	17047	ug/mtra	11,1	51,4	1670	47
Manganeso (Mn)*	17047	ug/mtra	1,16	5,77	20,14	1,56
Molibdeno (Mo)*	17047	ug/mtra	0,10	0,48	4,57	0,51
Sodio (Na)*	17047	ug/mtra	45	225	3744	45
Niquel (Ni)*	17047	ug/mtra	2,99	14,86	8,47	NE
Fosforo (P)*	17047	ug/mtra	15,1	75,1	4635	396
Plomo (Pb)*	17047	ug/mtra	0,06	0,34	4,61	0,30
Antimonio (Sb)*	17047	ug/mtra	0,65	2,76	< 0,65	NE
Selenio (Se)*	17047	ug/mtra	0,11	0,55	1,85	0,27
Silicio (Si)*	17047	ug/mtra	34,3	170,3	1343	78
Estaño (Sn)*	17047	ug/mtra	0,18	0,88	0,52	NE
Estroncio (Sr)*	17047	ug/mtra	0,12	1,25	114,1	8,3
Titanio (Ti)*	17047	ug/mtra	0,2	1,2	43,5	2,0
Talio (Tl)*	17047	ug/mtra	0,09	0,38	< 0,09	NE
Uranio (U)*	17047	ug/mtra	0,020	0,101	5,702	0,296
Vanadio (V)*	17047	ug/mtra	0,25	1,24	13,75	0,87
Zinc (Zn)*	17047	ug/mtra	11,3	56,0	45,0	NE

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

353367/2017-1.2
26/08/2017
10:30:00
Calidad de Aire
CAS-02

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
000 INFORMACIÓN DE LA MUESTRA						
Fecha y hora de inicio de Muestreo Pvl10*	17174	---	---	---	26/08/2017 10:30:00	---
Fecha y hora final de Muestreo PM10*	17174	---	---	---	27/08/2017 09:30:00	---
Fecha y hora de inicio de Muestreo Pvl2.5*	17174	---	---	---	26/08/2017 10:30:00	---
Fecha y hora final de Muestreo Pvl2.5*	17174	---	---	---	27/08/2017 09:30:00	---
003 ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS – Pesaje de Filtro PM 10 Alto Volumen						
Determinación de Peso PM 10 Alto Volumen ¹	17278	ug/mtra	100	---	116240	44
Peso Inicial Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen*	17278	g	---	---	4,34764	---
Peso Final Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen*	17278	g	---	---	4,46388	---
Código de Filtro Cuarzo*	17278	---	---	---	40208094	---
003 ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS – Pesaje de Filtro PM 2.5 Bajo Volumen						
Determinación de Peso Pvl 2.5 Bajo Volumen	17281	ug/mtra	20	---	358	35
Peso Inicial Filtro Teflón PM 2.5 Bajo	17281	g	---	---	0,159483	---



INFORME DE ENSAYO: 39403/2017

FDT 001 - 02

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

353367/2017-1.2
26/08/2017
10:30:00
Calidad de Aire
CAS-02

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Volumen						
Peso Final Filtro Teflón Pivi 2.5 Bajo Volumen	17281	g	---	---	0,159841	---
Código de Filtro Teflón	17281	---	---	---	160508160	---
007 ANÁLISIS DE METALES - Metales por ICP-MS - PM 10 Alto Vol						
Plata (Ag)*	17047	ug/mtra	0,019	0,095	< 0,019	NE
Aluminio (Al)*	17047	ug/mtra	1,7	9,0	605,7	9,4
Arsenico (As)*	17047	ug/mtra	0,06	0,31	5,42	0,34
Boro (B)*	17047	ug/mtra	3,8	19,1	< 3,8	NE
Bario (Ba)*	17047	ug/mtra	0,13	0,62	18,91	0,88
Berilio (Be)*	17047	ug/mtra	0,109	0,406	< 0,109	NE
Bismuto (Bi)*	17047	ug/mtra	0,102	0,506	< 0,102	NE
Calcio (Ca)*	17047	ug/mtra	80	396	9344	271
Cadmio (Cd)*	17047	ug/mtra	0,016	0,093	7,770	0,546
Cobalto (Co)*	17047	ug/mtra	0,158	0,392	0,539	0,090
Cromo (Cr)*	17047	ug/mtra	91,95	457,00	< 91,95	NE
Cobre (Cu)*	17047	ug/mtra	0,57	2,85	59,68	5,87
Hierro (Fe)*	17047	ug/mtra	815,2	4051,0	1912	NE
Mercurio (Hg)*	17047	ug/mtra	0,02	0,10	0,45	0,03
Potasio (K)*	17047	ug/mtra	19	96	541	55
Litio (Li)*	17047	ug/mtra	0,1	0,4	1,0	0,2
Magnesio (Mg)*	17047	ug/mtra	11,1	51,4	1266	37
Manganeso (Mn)*	17047	ug/mtra	1,16	5,77	17,46	1,29
Molibdeno (Mo)*	17047	ug/mtra	0,10	0,48	3,16	0,41
Sodio (Na)*	17047	ug/mtra	45	225	3975	43
Niquel (Ni)*	17047	ug/mtra	2,99	14,86	5,90	NE
Fosforo (P)*	17047	ug/mtra	15,1	75,1	2290	222
Plomo (Pb)*	17047	ug/mtra	0,06	0,34	5,83	0,38
Antimonio (Sb)*	17047	ug/mtra	0,65	2,76	< 0,65	NE
Selenio (Se)*	17047	ug/mtra	0,11	0,55	1,96	0,27
Silicio (Si)*	17047	ug/mtra	34,3	170,3	923,9	64,4
Estaño (Sn)*	17047	ug/mtra	0,18	0,88	0,65	NE
Estroncio (Sr)*	17047	ug/mtra	0,12	1,25	64,69	3,47
Titanio (Ti)*	17047	ug/mtra	0,2	1,2	31,3	1,3
Talio (Tl)*	17047	ug/mtra	0,09	0,38	< 0,09	NE
Uranio (U)*	17047	ug/mtra	0,020	0,101	2,899	0,187
Vanadio (V)*	17047	ug/mtra	0,25	1,24	9,06	0,60
Zinc (Zn)*	17047	ug/mtra	11,3	56,0	33,4	NE

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

353368/2017-1.2
26/08/2017
00:00:00
Calidad de Aire
BK-1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
000 INFORMACIÓN DE LA MUESTRA						
Fecha y hora de inicio de Muestreo PM10*	17174	---	---	---	26/08/2017	---
Fecha y hora final de Muestreo PM10*	17174	---	---	---	27/08/2017	---
003 ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS - Pesaje de Filtro PM 10 Alto Volumen						
Determinación de Peso PM 10 Alto Volumen*	17278	ug/mtra	100	---	2550	21
Peso Inicial Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen*	17278	g	---	---	4,42557	---
Peso Final Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen*	17278	g	---	---	4,42812	---
Código de Filtro Cuarzo*	17278	---	---	---	40203095	---



INFORME DE ENSAYO: 39403/2017

FDT 001 - 02

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

353369/2017-1.2
26/08/2017
00:00:00
Calidad de Aire
BK-2

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
000 INFORMACIÓN DE LA MUESTRA						
Fecha y hora de inicio de Muestreo Piv10*	17174	---	---	---	26/08/2017	---
Fecha y hora final de Muestreo Piv10*	17174	---	---	---	27/08/2017	---
003 ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS - Pesaje de Filtro PM 10 Alto Volumen						
Determinación de Peso PM 10 Alto Volumen*	17278	ug/mtra	100	---	2680	22
Peso Inicial Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen*	17278	g	--	---	4,43831	---
Peso Final Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen*	17278	g	---	---	4,44099	---
Código de Filtro Cuarzo*	17278	---	---	---	40208096	---
007 ANÁLISIS DE METALES - Metales por ICP-MS -- PM 10 Alto Vol						
Plata (Ag)*	17047	ug/mtra	0,019	0,095	< 0,019	NE
Aluminio (Al)*	17047	ug/mtra	1,7	9,0	< 1,7	NE
Arsenico (As)*	17047	ug/mtra	0,06	0,31	< 0,06	NE
Boro (B)*	17047	ug/mtra	3,8	19,1	< 3,8	NE
Bario (Ba)*	17047	ug/mtra	0,13	0,62	< 0,13	NE
Berilio (Be)*	17047	ug/mtra	0,109	0,406	< 0,109	NE
Bismuto (Bi)*	17047	ug/mtra	0,102	0,506	< 0,102	NE
Calcio (Ca)*	17047	ug/mtra	80	396	< 80	NE
Cadmio (Cd)*	17047	ug/mtra	0,016	0,093	< 0,016	NE
Cobalto (Co)*	17047	ug/mtra	0,158	0,392	< 0,158	NE
Cromo (Cr)*	17047	ug/mtra	91,95	457,00	< 91,95	NE
Cobre (Cu)*	17047	ug/mtra	0,57	2,85	< 0,57	NE
Hierro (Fe)*	17047	ug/mtra	815,2	4051,0	< 815,2	NE
Mercurio (Hg)*	17047	ug/mtra	0,02	0,10	< 0,02	NE
Potasio (K)*	17047	ug/mtra	19	96	< 19	NE
Litio (Li)*	17047	ug/mtra	0,1	0,4	< 0,1	NE
Magnesio (Mg)*	17047	ug/mtra	11,1	51,4	< 11,1	NE
Manganeso (Mn)*	17047	ug/mtra	1,16	5,77	< 1,16	NE
Molibdeno (Mo)*	17047	ug/mtra	0,10	0,48	< 0,10	NE
Sodio (Na)*	17047	ug/mtra	45	225	< 45	NE
Niquel (Ni)*	17047	ug/mtra	2,99	14,86	< 2,99	NE
Fosforo (P)*	17047	ug/mtra	15,1	75,1	< 15,1	NE
Plomo (Pb)*	17047	ug/mtra	0,06	0,34	< 0,06	NE
Antimonio (Sb)*	17047	ug/mtra	0,65	2,76	< 0,65	NE
Selenio (Se)*	17047	ug/mtra	0,11	0,55	< 0,11	NE
Silicio (Si)*	17047	ug/mtra	34,3	170,3	< 34,3	NE
Estaño (Sn)*	17047	ug/mtra	0,18	0,88	< 0,18	NE
Estroncio (Sr)*	17047	ug/mtra	0,12	1,25	< 0,12	NE
Titanio (Ti)*	17047	ug/mtra	0,2	1,2	< 0,2	NE
Talio (Tl)*	17047	ug/mtra	0,09	0,38	< 0,09	NE
Uranio (U)*	17047	ug/mtra	0,020	0,101	< 0,020	NE
Vanadio (V)*	17047	ug/mtra	0,25	1,24	< 0,25	NE
Zinc (Zn)*	17047	ug/mtra	11,3	56,0	< 11,3	NE



INFORME DE ENSAYO: 39403/2017

FDT 001 - 02

Muestras del ítem: 2

N° ALS LS

353370/2017-1.2

Fecha de Muestreo

26/08/2017

Hora de Muestreo

00:00:00

Tipo de Muestra

Calidad de Aire

Identificación

BK-3

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
000 INFORMACIÓN DE LA MUESTRA						
Fecha y hora de inicio de Muestreo PM2.5*	17174	---	---	---	26/08/2017	---
Fecha y hora final de Muestreo PM2.5*	17174	---	---	---	27/08/2017	---
003 ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS – Pesaje de Filtro PM 2.5 Bajo Volumen						
Determinación de Peso PM 2.5 Bajo Volumen	17281	ug/mtra	20	---	< 20	NE
Peso Inicial Filtro Teflón PM 2.5 Bajo Volumen	17281	g	---	---	0,159422	---
Peso Final Filtro Teflón Pivl 2.5 Bajo Volumen	17281	g	---	---	0,159422	---
Código de Filtro Teflón	17281	---	---	---	160508161	---

N° ALS LS

353371/2017-1.2

Fecha de Muestreo

26/08/2017

Hora de Muestreo

00:00:00

Tipo de Muestra

Calidad de Aire

Identificación

BK-4

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
000 INFORMACIÓN DE LA MUESTRA						
Fecha y hora de inicio de Muestreo PM2.5*	17174	---	---	---	26/08/2017	---
Fecha y hora final de Muestreo PM2.5*	17174	---	---	---	27/08/2017	---
003 ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS – Pesaje de Filtro PM 2.5 Bajo Volumen						
Determinación de Peso PM 2.5 Bajo Volumen	17281	ug/mtra	20	---	< 20	NE
Peso Inicial Filtro Teflón PM 2.5 Bajo Volumen	17281	g	---	---	0,159683	---
Peso Final Filtro Teflón PM 2.5 Bajo Volumen	17281	g	---	---	0,159683	---
Código de Filtro Teflón	17281	---	---	---	160508162	---

Observaciones

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

+/- : Símbolo que denota la definición del intervalo de confianza en el cual se encuentra inmerso el valor reportado.

Procedencia de la muestra Sechura - Piura

Valores de incertidumbre altos respecto al valor reportado, se dan para concentraciones cuyo orden de magnitud es próximo al límite de cuantificación.

Si el valor de Incertidumbre es expresado como:

NE = No estimable, para concentraciones menores al límite de cuantificación, en los cuales no se puede asegurar la exactitud.

0 = atribuido a incertidumbres cuyo valor en cifras significativas es menor al límite de detección.

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Reporte
Aluminio (Al)	1,70	9,00	ug/mtra	< 1,70	11/09/2017
Antimonio (Sb)	0,650	2,760	ug/mtra	< 0,650	11/09/2017
Arsenico (As)	0,060	0,310	ug/mtra	< 0,060	11/09/2017
Bario (Ba)	0,130	0,620	ug/mtra	< 0,130	11/09/2017
Berilio (Be)	0,109	0,406	ug/mtra	< 0,109	11/09/2017
Bismuto (Bi)	0,1020	0,5060	ug/mtra	< 0,1020	11/09/2017
Boro (B)	3,80	19,10	ug/mtra	< 3,80	11/09/2017
Cadmio (Cd)	0,016	0,093	ug/mtra	< 0,016	11/09/2017
Calcio (Ca)	80,0	396,0	ug/mtra	< 80,0	11/09/2017
Cobalto (Co)	0,158	0,392	ug/mtra	< 0,158	11/09/2017
Cobre (Cu)	0,570	2,850	ug/mtra	< 0,570	11/09/2017
Cromo (Cr)	91,950	457,000	ug/mtra	< 91,950	11/09/2017
Estaño (Sn)	0,180	0,880	ug/mtra	< 0,180	11/09/2017



INFORME DE ENSAYO: 39403/2017

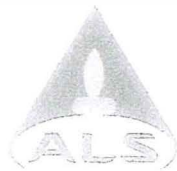
FDT 001 - 02

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Reporte
Estroncio (Sr)	0,120	1,250	ug/mtra	< 0,120	11/09/2017
Fosforo (P)	15,1	75,1	ug/mtra	< 15,1	11/09/2017
Hierro (Fe)	815,20	4051,00	ug/mtra	< 815,20	11/09/2017
Litio (Li)	0,10	0,40	ug/mtra	< 0,10	11/09/2017
Magnesio (Mg)	11,1	51,4	ug/mtra	< 11,1	11/09/2017
Manganeso (Mn)	1,160	5,770	ug/mtra	< 1,160	11/09/2017
Mercurio (Hg)	0,020	0,100	ug/mtra	< 0,020	11/09/2017
Molibdeno (Mo)	0,100	0,480	ug/mtra	< 0,100	11/09/2017
Niquel (Ni)	2,990	14,860	ug/mtra	< 2,990	11/09/2017
Plata (Ag)	0,0190	0,0950	ug/mtra	< 0,0190	11/09/2017
Plomo (Pb)	0,060	0,340	ug/mtra	< 0,060	11/09/2017
Potasio (K)	19,0	96,0	ug/mtra	< 19,0	11/09/2017
Selenio (Se)	0,110	0,550	ug/mtra	< 0,110	11/09/2017
Silicio (Si)	34,3	170,3	ug/mtra	< 34,3	11/09/2017
Sodio (Na)	45,0	225,0	ug/mtra	< 45,0	11/09/2017
Talio (Tl)	0,090	0,380	ug/mtra	< 0,090	11/09/2017
Titanio (Ti)	0,20	1,20	ug/mtra	< 0,20	11/09/2017
Uranio (U)	0,0200	0,1010	ug/mtra	< 0,0200	11/09/2017
Vanadio (V)	0,250	1,240	ug/mtra	< 0,250	11/09/2017
Zinc (Zn)	11,30	56,00	ug/mtra	< 11,30	11/09/2017

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Reporte
Aluminio (Al)	97,5	80-120	11/09/2017
Antimonio (Sb)	105,8	80-120	11/09/2017
Arsenico (As)	101,8	80-120	11/09/2017
Bario (Ba)	99,3	80-120	11/09/2017
Berilio (Be)	98,5	80-120	11/09/2017
Bismuto (Bi)	115,3	80-120	11/09/2017
Boro (B)	103,1	80-120	11/09/2017
Cadmio (Cd)	108,2	80-120	11/09/2017
Calcio (Ca)	93,5	80-120	11/09/2017
Cobalto (Co)	111,7	80-120	11/09/2017
Cobre (Cu)	105,5	80-120	11/09/2017
Cromo (Cr)	96,1	80-120	11/09/2017
Estaño (Sn)	98,9	80-120	11/09/2017
Estroncio (Sr)	92,4	80-120	11/09/2017
Fosforo (P)	89,2	80-120	11/09/2017
Hierro (Fe)	95,3	80-120	11/09/2017
Litio (Li)	104,0	80-120	11/09/2017
Magnesio (Mg)	99,9	80-120	11/09/2017
Manganeso (Mn)	99,9	80-120	11/09/2017
Mercurio (Hg)	115,6	80-120	11/09/2017
Molibdeno (Mo)	104,1	80-120	11/09/2017
Niquel (Ni)	111,6	80-120	11/09/2017
Plata (Ag)	108,9	80-120	11/09/2017
Plomo (Pb)	112,6	80-120	11/09/2017
Potasio (K)	92,2	80-120	11/09/2017
Selenio (Se)	101,5	80-120	11/09/2017
Silicio (Si)	90,1	80-120	11/09/2017
Sodio (Na)	102,5	80-120	11/09/2017
Talio (Tl)	111,5	80-120	11/09/2017
Titanio (Ti)	115,1	80-120	11/09/2017
Uranio (U)	112,8	80-120	11/09/2017
Vanadio (V)	110,4	80-120	11/09/2017
Zinc (Zn)	103,1	80-120	11/09/2017

LD = Límite de detección



INFORME DE ENSAYO: 39403/2017

FDT 001 - 02

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO

Estación de Muestreo	Resp. del Muestreo	Tipo de Muestra	Fecha de Recepción	Fecha de Muestreo	Ubicación Geográfica UTM WGS84	Zona	Condición de la muestra	Descripción de la Estación de Muestreo
CAS-05	Cliente	Calidad de Aire	02/09/2017	22/08/2017	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CAS-05	Cliente	Calidad de Aire	02/09/2017	23/08/2017	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CAS-05	Cliente	Calidad de Aire	02/09/2017	24/08/2017	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CAS-05	Cliente	Calidad de Aire	02/09/2017	25/08/2017	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CAS-05	Cliente	Calidad de Aire	02/09/2017	26/08/2017	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CAS-02	Cliente	Calidad de Aire	02/09/2017	22/08/2017	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CAS-02	Cliente	Calidad de Aire	02/09/2017	23/08/2017	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CAS-02	Cliente	Calidad de Aire	02/09/2017	24/08/2017	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CAS-02	Cliente	Calidad de Aire	02/09/2017	25/08/2017	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
CAS-02	Cliente	Calidad de Aire	02/09/2017	26/08/2017	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
BK-1	Cliente	Calidad de Aire	02/09/2017	26/08/2017	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
BK-2	Cliente	Calidad de Aire	02/09/2017	26/08/2017	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
BK-3	Cliente	Calidad de Aire	02/09/2017	26/08/2017	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
BK-4	Cliente	Calidad de Aire	02/09/2017	26/08/2017	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

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

Ref.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
17278	AQP	Determinación de Peso: PM10 Alto Volumen (Sin Muestreo) (filtro cuarzo)**	EPA/625/R-96/010a - Compendium Method IO-3.1; Item 4 y 5 (excepto S.1.1; 5.2.3.7 y 5.3), June 1999 - (Validado) - No Incluye Muestreo	Reference Selection, Preparation and Extraction of Filter Material - PM 10 Alto volumen
17281	AQP	Determinación de Peso: PM2.5 Bajo Volumen (Sin Muestreo) (filtro teflón)	EPA, 40 CFR 50 Appendix L Item 6 y 8 2006 (validado) No incluye Muestreo	Method for the determination of particulate Matter as PM 2.5 in the atmosphere
17047	LME	Metales en Filtros (PM10 Alto Volumen) por ICP MS*	EPA IO-3.5, June 1999	Determination of Metals in Ambient Particulate Matter Using Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometry (ICP/MS)

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 39403/2017, para que este informe pueda ser verificado en su totalidad. Para comprobar la autenticidad de los mismos en la base de datos de ALS LS Perú S.A.C., visitar el sitio Web www.alsglobal.com e introducir los siguientes códigos de autenticidad que se detallan a continuación.

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
CAS-05	353358/2017-1.2	utlpqto&3853353
CAS-05	353359/2017-1.2	mulpqto&3953353
CAS-05	353360/2017-1.2	nulpqto&3063353
CAS-05	353361/2017-1.2	tuipqto&3163353
CAS-05	353362/2017-1.2	nlmpqto&3263353
CAS-02	353363/2017-1.2	qlmpqto&3363353
CAS-02	353364/2017-1.2	rlmpqto&3463353

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
CAS-02	353365/2017-1.2	lmpqto&3563353
CAS-02	353366/2017-1.2	tmnpqto&3663353
CAS-02	353367/2017-1.2	trmpqto&3763353
BK-1	353368/2017-1.2	omnpqto&3863353
BK-2	353369/2017-1.2	oonpato&3963353
BK-3	353370/2017-1.2	ponpato&3073353
BK-4	353371/2017-1.2	sonpato&3173353

ALS LS Perú S.A.C. asegurando la marca y prestigio de su empresa



INFORME DE ENSAYO: 39403/2017

FOT 001 - 02

COMENTARIOS

ALS LS Perú S.A.C. cuenta con la acreditación vigente de Corporación Laboratorios Ambientales del Perú S.A.C. mediante registro LE-029, a partir del 01 de Setiembre del 2017.

AQP: Av. Dolores 167 - Jose Luis Bustamante y Rivero - Arequipa

LME: Av. Argentina 1859 - Cercado - Lima.

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

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

"ASTM": American Society for Testing and Materials.

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

El lote de muestras que incluye el presente informe será descartado a los 30 días calendarios de haber ingresado la muestra al laboratorio.

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

DATOS GENERALES

Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Dirección: Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro-Lima
 Persona de contacto: Carlos Gutiérrez / Ronald Rodríguez
 Teléfono / Anexo: 942230151 / 940915525
 Correo Electrónico: de@oefta.gob.pe, rrodriguez@oefta.gob.pe
 Referencia:

UBICACIÓN

Distrito:
 Provincia: Sechura
 Departamento: Piura

DATOS DEL ENVÍO

Enviado por:
 Fecha: Hora:
 Medio de Envío:
 Agencia Aéreo T. Privado
 Otro

DATOS DEL MUESTREO

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	INICIO		FINAL		PM 10	PM 2.5	PTS	CO	SO ₂	NO ₂	NO _x	H ₂ S	O ₃	Benceno	HCT-Hexano	HCT	VOCs	HONM	Metales	CÓDIGO DE FILTRO			
		FECHA (DD/MM/AA)	HORA	FECHA (DD/MM/AA)	HORA																PM 10	PM 2.5	OTROS	
382281	CAS-05	21/08/17	12:20	23/08/17	11:20	0	0															40208086	160508156	
382282	CAS-05	23/08/17	11:40	24/08/17	10:40	0	0															40208087	160508136	
382283	CAS-05	24/08/17	11:20	25/08/17	10:20	0	0															40208099	160508152	
382284	CAS-05	25/08/17	10:30	26/08/17	09:30	0	0															40208091	160508155	
382285	CAS-05	26/08/17	10:05	27/08/17	09:05	0	0															40208093	160508159	
382286	CAS-02	24/08/17	12:50	23/08/17	10:50	0	0															40208085	160508157	
382287	CAS-02	23/08/17	12:10	24/08/17	11:10	0	0															40208088	160508151	
382288	CAS-02	24/08/17	11:45	25/08/17	10:45	0	0															40208090	160508154	
382289	CAS-02	25/08/17	10:55	26/08/17	09:55	0	0															40208092	160508158	
382290	CAS-02	26/08/17	10:30	27/08/17	09:30	0	0															40208094	160508160	

OBSERVACIONES GENERALES

(1) Alto Volumen
 (2) Bajo Volumen

PARÁMETROS METEOROLÓGICOS (Marcar con "X")

Humedad Velocidad / Dirección del Viento
 Temperatura Radiación
 Presión Precipitación

RESPONSABLE 1

FIRMA: *Ronald Rodríguez*


RESPONSABLE 2

FIRMA:

LIDER DE GRUPO

FIRMA: *Carlos Gutiérrez*

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS PARA LAS SOLUCIONES CAPTADORAS	SI	NO	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	OBSERVACIONES
Envases adecuados y en buen estado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fecha de Recepción: 26/08/17	
Con Ice pack	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Hora de Recepción: 10:28	
Dentro del tiempo de vida útil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Recibido por: Fernando Sasay	
			Firma: <i>Fernando Sasay</i>	



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACION INACAL - DA
CON REGISTRO N° LE-029



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 39403/2017

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Av. FAUSTINO SANCHEZ CARRIÓN Nro. 603-607 JESÚS MARÍA Lima Lima

RS N° 2083-2017

CUC: 0003-8-2017-22/9

Dirección de Evaluación

Nota: Original Nro. 02

Emitido por: Karin Zelada Trigoso

Fecha de Emisión: 13/09/2017

Quím. Karin Zelada Trigoso

CQP: 830

Sup. Emisión Informes - Lima

Renovación de Acreditación a ALS IS Perú S.A.C. mediante registro LE-029
División - Medio Ambiente

Pág. 1 de 17



INFORME DE ENSAYO: 39403/2017

FDT 001 - 02

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

353362/2017-1.2
26/08/2017
10:05:00
Calidad de Aire
CAS-05

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (±/)
Magnesio (Mg)*	17047	ug/mtra	11,1	51,4	1614	46
Manganeso (Mn)*	17047	ug/mtra	1,16	5,77	19,64	1,50
Molibdeno (Mo)*	17047	ug/mtra	0,10	0,48	2,90	0,39
Sodio (Na)*	17047	ug/mtra	45	225	5124	27
Niquel (Ni)*	17047	ug/mtra	2,99	14,86	15,68	0,92
Fosforo (P)*	17047	ug/mtra	15,1	75,1	4323	373
Plomo (Pb)*	17047	ug/mtra	0,06	0,34	6,57	0,43
Antimonio (Sb)*	17047	ug/mtra	0,65	2,76	< 0,65	NE
Selenio (Se)*	17047	ug/mtra	0,11	0,55	2,09	0,27
Silicio (Si)*	17047	ug/mtra	34,3	170,3	1261	75
Estaño (Sn)*	17047	ug/mtra	0,18	0,88	0,64	NE
Estroncio (Sr)*	17047	ug/mtra	0,12	1,25	105,4	7,3
Titanio (Ti)*	17047	ug/mtra	0,2	1,2	44,1	2,1
Talio (Tl)*	17047	ug/mtra	0,09	0,38	< 0,09	NE
Uranio (U)*	17047	ug/mtra	0,020	0,101	4,997	0,268
Vanadio (V)*	17047	ug/mtra	0,25	1,24	38,06	2,43
Zinc (Zn)*	17047	ug/mtra	11,3	56,0	39,1	NE

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

353363/2017-1.2
22/08/2017
12:50:00
Calidad de Aire
CAS-02

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (±/)
000 INFORMACIÓN DE LA MUESTRA						
Fecha y hora de inicio de Muestreo PM10*	17174	---	---	---	22/08/2017 12:50:00	---
Fecha y hora final de Muestreo PM10*	17174	---	---	---	23/08/2017 11:50:00	---
Fecha y hora de inicio de Muestreo PM2.5*	17174	---	---	---	22/08/2017 12:50:00	---
Fecha y hora final de Muestreo PM2.5*	17174	---	---	---	23/08/2017 11:50:00	---
003 ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS – Pesaje de Filtro PM 10 Alto Volumen						
Determinación de Peso PM 10 Alto Volumen*	17278	ug/mtra	100	---	64500	34
Peso Inicial Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen*	17278	g	---	---	4,32565	---
Peso Final Filtro Cuarzo PM 10 Alto Volumen*	17278	g	---	---	4,39015	---
Código de Filtro Cuarzo*	17278	---	---	---	40208085	---
003 ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS – Pesaje de Filtro Pivl 2.5 Bajo Volumen						
Determinación de Peso PM 2.5 Bajo Volumen	17281	ug/mtra	20	---	294	31
Peso Inicial Filtro Teflón PM 2.5 Bajo Volumen	17281	g	---	---	0,160109	---
Peso Final Filtro Teflón Pivl 2.5 Bajo Volumen	17281	g	---	---	0,160403	---
Código de Filtro Teflón	17281	---	---	---	160508157	---
007 ANÁLISIS DE METALES - Metales por ICP-AES – Pivl 10 Alto Vol						
Plata (Ag)*	17047	ug/mtra	0,019	0,095	< 0,019	NE
Aluminio (Al)*	17047	ug/mtra	1,7	9,0	352,3	7,3
Arsenico (As)*	17047	ug/mtra	0,06	0,31	3,60	0,25
Boro (B)*	17047	ug/mtra	3,8	19,1	< 3,8	NE
Bario (Ba)*	17047	ug/mtra	0,13	0,62	12,43	0,60
Berilio (Be)*	17047	ug/mtra	0,109	0,406	< 0,109	NE
Bismuto (Bi)*	17047	ug/mtra	0,102	0,505	< 0,102	NE
Calcio (Ca)*	17047	ug/mtra	80	396	5960	146
Cadmio (Cd)*	17047	ug/mtra	0,016	0,093	5,147	0,446
Cobalto (Co)*	17047	ug/mtra	0,158	0,392	0,361	NE
Cromo (Cr)*	17047	ug/mtra	91,95	457,00	< 91,95	NE
Cobre (Cu)*	17047	ug/mtra	0,57	2,85	45,32	4,14

**ANEXO C : HOJA DE CÁLCULOS
PARA ESTIMAR LAS
CONCENTRACIONES DE MATERIAL
PARTICULADO**

Resultados del pesaje de filtros y concentración de partículas PM10 en el punto CAS-02

Parámetro ($\mu\text{g}/\text{filtro}$)	Laboratorio	Técnica de análisis	Límite de detección (g)	Fecha de inicio	Hora de inicio	Fecha final	Hora final	Peso inicial (g)	Peso final (g)	Δ Peso ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Volumen muestreado (m^3)	Concentración de partículas ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
PM-2.5 (Bajo Volumen)	ALS – CORPLAB	Análisis fisicoquímico – Pesaje de filtro PM 2,5 Bajo Volumen	100	22/08/2017	12:50	23/08/2017	11:50	432,565	439,015	64500	1590,09	40,6
			100	23/08/2017	12:10	24/08/2017	11:10	431,113	433,977	28640	1592,72	18,0
			100	24/08/2017	11:45	25/08/2017	10:45	430,692	438,516	78240	1590,47	49,2
			100	25/08/2017	10:55	26/08/2017	09:55	431,666	446,122	144560	1589,57	90,9
			100	26/08/2017	10:30	27/08/2017	09:30	434,764	446,388	116240	1590,08	73,1

Resultados del pesaje de filtros y concentración de partículas para PM10 en el punto CAS-05

Parámetro ($\mu\text{g}/\text{filtro}$)	Laboratorio	Técnica de análisis	Límite de detección (g)	Fecha de inicio	Hora de inicio	Fecha final	Hora final	Peso inicial (g)	Peso final (g)	Δ Peso ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Volumen muestreado (m^3)	Concentración de partículas ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
PM-2.5 (Bajo Volumen)	ALS – CORPLAB	Análisis fisicoquímico – Pesaje de filtro PM 2,5 Bajo Volumen	100	22/08/2017	12:20	23/08/2017	11:20	432,298	439,404	71060	1573,03	45,2
			100	23/08/2017	11:40	24/08/2017	10:40	433,984	437,172	31880	1576,03	20,2
			100	24/08/2017	11:20	25/08/2017	10:20	434,842	439,039	41970	1573,81	26,7
			100	25/08/2017	10:30	26/08/2017	09:30	428,509	439,817	113080	1572,93	71,9
			100	26/08/2017	10:05	27/08/2017	09:05	431,682	446,756	150740	1573,39	95,8

Resultados del pesaje de filtros y concentración de partículas PM2,5 en el punto CAS-02

Parámetro (µg/filtro)	Laboratorio	Técnica de análisis	Limite de detección (g)	Fecha de inicio	Hora de inicio	Fecha final	Hora final	Peso inicial (g)	Peso final (g)	ΔPeso (µg/mtra)	Volumen muestreado (m ³)	Concentración de partículas (µg/m ³)
PM-2,5 (Bajo Volumen)	ALS – CORPLAB	Análisis fisicoquímico – Pesaje de filtro PM 2,5 Bajo Volumen	20	22/08/2017	12:50	26/05/2017	11:30	0,160109	0,160403	294	23,03	12,8
			20	23/08/2017	12:10	27/05/2017	10:40	0,158431	0,158588	157	23,03	6,8
			20	24/08/2017	11:45	28/05/2017	09:50	0,158105	0,158420	315	23,02	13,7
			20	25/08/2017	10:55	29/05/2017	09:10	0,159603	0,160077	474	23,03	20,6
			20	26/08/2017	10:30	30/05/2017	08:20	0,159483	0,159841	358	23,03	15,5

Resultados del pesaje de filtros y concentración de partículas para PM2,5 en el punto CAS-05

Parámetro (µg/filtro)	Laboratorio	Técnica de análisis	Limite de detección (g)	Fecha de inicio	Hora de inicio	Fecha final	Hora final	Peso inicial (g)	Peso final (g)	ΔPeso (µg/mtra)	Volumen muestreado (m ³)	Concentración de partículas (µg/m ³)
PM-2,5 (Bajo Volumen)	ALS – CORPLAB	Análisis fisicoquímico – Pesaje de filtro PM 2,5 Bajo Volumen	20	22/08/2017	12:20	25/05/2017	12:00	0,158199	0,158551	352	23,03	15,3
			20	23/08/2017	11:40	26/05/2017	16:00	0,158284	0,158469	185	23,04	8,0
			20	24/08/2017	11:20	27/05/2017	18:00	0,158868	0,159041	173	23,03	7,5
			20	25/08/2017	10:30	28/05/2017	17:15	0,158136	0,158422	286	23,03	12,4
			20	26/08/2017	10:05	29/05/2017	16:25	0,158907	0,159257	350	23,03	15,2



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN

MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE
HOJA DE CÁLCULO PARA ESTIMAR EL VOLUMEN ESTÁNDAR PARA METALES (10°C)

ESTACIÓN DE MONITOREO: CAS-05 PROCEDENCIA: SECHURA-SECHURA-PIURA

UBICACIÓN: ESTE: 493,875 NORTE: 9,359,459 ZONA: 17 M ALTITUD: 13 PRECISIÓN GPS: ± 3

DESCRIPCIÓN: Zona de embarque de Petro Perú

PARÁMETROS: Metales en PM 10

N°	Parámetro	N° Filtro	Fecha Inicio	Fecha Final	Periodo (minutos)	Temperatura ambiental (°C)	Presión ambiental (mm Hg)	Po/Pa	Flujo de muestreo (m³/min)	Volumen muestreado real (m³)	Volumen muestreado estándar (m³)
1	Metales PM 10	40202226	22/08/2017 12:20	23/08/2017 11:20	1380	20.1	750.6	0.947	1.135	1566.71	1493.89
2		40202224	23/08/2017 11:40	24/08/2017 10:40	1380	18.8	749.9	0.947	1.133	1563.74	1496.74
3		40202213	24/08/2017 11:20	25/08/2017 10:20	1380	19.2	749.6	0.947	1.134	1564.65	1494.63
4		40202111	25/08/2017 10:30	26/08/2017 09:30	1380	19.6	749.9	0.947	1.134	1565.57	1493.80
5		40202119	26/08/2017 10:05	27/08/2017 09:05	1380	19.9	750.4	0.947	1.135	1566.04	1494.23

OBSERVACIONES:

(1) El cálculo de volumen estándar para material particulado, se realizó en base a las condiciones de temperatura estándar (T= 25°C ó 298.15 °K) y presión estándar (760 mmHg ó 1013,25 mBar), establecidas en el Protocolo de Monitoreo de la Calidad del aire y Gestión de los datos de la DIGESA (2005).

(2) El cálculo de volumen estándar para metales en PM-10 y PM 2.5, se realizó en base a las condiciones de temperatura estándar (T= 10°C ó 283.15 °K) y presión estándar (760 mmHg ó 1013,25 mBar).

"-" : No aplica.

NOMBRE DEL PROYECTO:

 MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE EN LA
BAHÍA DE SECHURA

Metal medido en PM ₁₀		Unidad	RESULTADOS DE LABORATORIO				
			CAS-05				
			22/08/2017	23/08/2017	24/08/2017	25/08/2017	26/08/2017
Plata	Ag	µg/mtra	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019
Aluminio	Al	µg/mtra	301.6	151.1	224.6	559.8	688.6
Arsénico	As	µg/mtra	3.71	1.37	2.59	3.12	6.54
Boro	B	µg/mtra	<3.8	<3.8	<3.8	<3.8	3.8
Bario	Ba	µg/mtra	12.71	6.25	6.80	21.28	31.80
Berilio	Be	µg/mtra	<0.109	<0.109	<0.109	<0.109	<0.109
Bismuto	Bi	µg/mtra	<0.102	<0.102	<0.102	<0.102	<0.102
Calcio	Ca	µg/mtra	6601	2518	2574	10649	15303
Cadmio	Cd	µg/mtra	7.469	2.681	2.385	10.40	13.78
Cobalto	Co	µg/mtra	0.333	0.398	0.336	0.552	0.594
Cromo	Cr	µg/mtra	<91.95	<91.95	<91.95	<91.95	<91.95
Cobre	Cu	µg/mtra	42.46	49.62	46.76	37.28	22.14
Hierro	Fe	µg/mtra	982.9	<815.2	<815.2	1756	2326
Mercurio	Hg	µg/mtra	0.63	<0.02	<0.02	0.37	0.56
Potasio	K	µg/mtra	262	152	354	466	597
Litio	Li	µg/mtra	0.5	<0.1	0.5	0.9	1.1
Magnesio	Mg	µg/mtra	722.5	336.8	638.9	1225	1614
Manganeso	Mn	µg/mtra	9.63	3.86	7.09	15.86	19.64
Molibdeno	Mo	µg/mtra	2.84	2.06	1.75	2.60	2.90
Sodio	Na	µg/mtra	2073	371	2791	3612	5124
Niquel	Ni	µg/mtra	11.88	13.69	8.31	10.11	15.68
Fósforo	Pb	µg/mtra	1631	<15.1	<15.1	2631	4323
Plomo	Pb	µg/mtra	3.23	1.53	2.62	3.93	6.57
Antimonio	Sb	µg/mtra	<0.65	<0.65	<0.65	<0.65	<0.65
Selenio	Se	µg/mtra	1.69	1.04	1.52	1.49	2.09
Silicio	Si	µg/mtra	425.1	61.5	174.8	845.3	1261
Estaño	Sn	µg/mtra	0.44	0.37	0.49	0.44	0.64
Estroncio	Sr	µg/mtra	45.35	17.44	18.68	72.92	105.4
Titanio	Ti	µg/mtra	19.4	8.2	10.4	30.9	44.1
Talio	Tl	µg/mtra	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
Uranio	U	µg/mtra	2.379	0.886	0.783	3.555	4.997
Vanadio	V	µg/mtra	32.28	36.26	20.71	21.91	38.06
Zinc	Zn	µg/mtra	23.6	17.1	15.4	30.1	39.1

CONCENTRACIÓN DE METALES							
Metal medido en PM ₁₀		Unidad	CAS-05				
			22/08/2017	23/08/2017	24/08/2017	25/08/2017	26/08/2017
Volumen estandar (m ³)			1493.89	1496.74	1494.63	1493.80	1494.23
Plata	Ag	µg/m ³	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Aluminio	Al	µg/m ³	0.20189	0.10095	0.15027	0.37475	0.46084
Arsénico	As	µg/m ³	0.00248	0.00092	0.00173	0.00209	0.00438
Boro	B	µg/m ³	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.00254
Bario	Ba	µg/m ³	0.00851	0.00418	0.00455	0.01425	0.02128
Berilio	Be	µg/m ³	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Bismuto	Bi	µg/m ³	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Calcio	Ca	µg/m ³	4.41867	1.68233	1.72217	7.12882	10.24138
Cadmio	Cd	µg/m ³	0.00500	0.00179	0.00160	0.00696	0.00922
Cobalto	Co	µg/m ³	0.00022	0.00027	0.00022	0.00037	0.00040
Cromo	Cr	µg/m ³	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Cobre	Cu	µg/m ³	0.02842	0.03315	0.03129	0.02496	0.01482
Hierro	Fe	µg/m ³	0.65795	N.D.	N.D.	1.17553	1.55665
Mercurio	Hg	µg/m ³	0.00042	N.D.	N.D.	0.00025	0.00037
Potasio	K	µg/m ³	0.17538	0.10155	0.23685	0.31196	0.39954
Litio	Li	µg/m ³	0.00033	N.D.	0.00033	0.00060	0.00074
Magnesio	Mg	µg/m ³	0.48364	0.22502	0.42746	0.82006	1.08015
Manganeso	Mn	µg/m ³	0.00645	0.00258	0.00474	0.01062	0.01314
Molibdeno	Mo	µg/m ³	0.00190	0.00138	0.00117	0.00174	0.00194
Sodio	Na	µg/m ³	1.38765	0.24787	1.86735	2.41800	3.42919
Niquel	Ni	µg/m ³	0.00795	0.00915	0.00556	0.00677	0.01049
Fósforo	Pb	µg/m ³	1.09178	N.D.	N.D.	1.76129	2.89312
Plomo	Pb	µg/m ³	0.00216	0.00102	0.00175	0.00263	0.00440
Antimonio	Sb	µg/m ³	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Selenio	Se	µg/m ³	0.00113	0.00069	0.00102	0.00100	0.00140
Silicio	Si	µg/m ³	0.28456	0.04109	0.11695	0.56587	0.84391
Estaño	Sn	µg/m ³	0.00029	0.00025	0.00033	0.00029	0.00043
Estroncio	Sr	µg/m ³	0.03036	0.01165	0.01250	0.04882	0.07054
Titanio	Ti	µg/m ³	0.01299	0.00548	0.00696	0.02069	0.02951
Talio	Tl	µg/m ³	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Uranio	U	µg/m ³	0.00159	0.00059	0.00052	0.00238	0.00334
Vanadio	V	µg/m ³	0.02161	0.02423	0.01386	0.01467	0.02547
Zinc	Zn	µg/m ³	0.01580	0.01142	0.01030	0.02015	0.02617

Obs: Concentración de metales calculados a T=10 °C ó 283.15 °K

N.D.: No detectable

-: No presenta valor

-:



Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE
HOJA DE CÁLCULO PARA ESTIMAR EL VOLUMEN ESTÁNDAR PARA METALES (10°C)

ESTACIÓN DE MONITOREO: CAS-02 PROCEDENCIA: SECHURA-SECHURA-PIURA

UBICACIÓN: ESTE: 493,630 NORTE: 9,359,056 ZONA: 17 M ALTITUD: 61 PRECISIÓN GPS: ± 3

DESCRIPCIÓN: Patio de la zona industrial de Petro Perú.

PARÁMETROS: Metales en PM 10

N°	Parametro	N° Filtro	Fecha Inicio	Fecha Final	Periodo (minutos)	Temperatura ambiental (°C)	Presión ambiental (mm Hg)	Po/Pa	Flujo de muestreo (m³/min)	Volumen muestreado real (m³)	Volumen muestreado estándar (m³)
1	Metales PM 10	40202226	22/08/2017 12:50	23/08/2017 11:50	1380	20.0	750.6	0.947	1.147	1582.80	1510.09
2		40202224	23/08/2017 12:10	24/08/2017 11:10	1380	18.8	749.9	0.947	1.145	1580.30	1512.59
3		40202213	24/08/2017 11:45	25/08/2017 10:45	1380	19.2	749.6	0.947	1.146	1581.21	1510.45
4		40202111	25/08/2017 10:55	26/08/2017 09:55	1380	19.6	749.9	0.947	1.146	1582.13	1509.60
5		40202119	26/08/2017 10:30	27/08/2017 09:30	1380	19.9	750.4	0.947	1.147	1582.56	1510.08

OBSERVACIONES:

(1) El cálculo de volumen estándar para material particulado, se realizó en base a las condiciones de temperatura estándar (T= 25°C ó 298.15 °K) y presión estándar (760 mmHg ó 1013,25 mBar), establecidas en el Protocolo de Monitoreo de la Calidad del aire y Gestión de los datos de la DIGESA (2005).

(2) El cálculo de volumen estándar para metales en PM-10 y PM 2.5, se realizó en base a las condiciones de temperatura estándar (T= 10°C ó 283.15 °K) y presión estándar (760 mmHg ó 1013,25 mBar).

"-" : No aplica.

NOMBRE DEL PROYECTO:

 MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE EN LA
BAHÍA DE SECHURA

Metal medido en PM ₁₀		Unidad	RESULTADOS DE LABORATORIO				
			CAS-02				
			22/08/2017	23/08/2017	24/08/2017	25/08/2017	26/08/2017
Plata	Ag	µg/mtra	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019
Aluminio	Al	µg/mtra	352.3	182.3	466.1	765.0	605.7
Arsénico	As	µg/mtra	3.60	1.32	3.11	4.07	5.42
Boro	B	µg/mtra	<3.8	<3.8	<3.8	4.5	<3.8
Bario	Ba	µg/mtra	12.43	5.87	11.85	29.77	18.91
Berilio	Be	µg/mtra	<0.109	<0.109	<0.109	<0.109	<0.109
Bismuto	Bi	µg/mtra	<0.102	<0.102	<0.102	<0.102	<0.102
Calcio	Ca	µg/mtra	5960	2503	6694	17033	9344
Cadmio	Cd	µg/mtra	6.147	2.378	6.597	17.75	7.770
Cobalto	Co	µg/mtra	0.361	0.369	0.458	0.614	0.539
Cromo	Cr	µg/mtra	<91.95	<91.95	<91.95	<91.95	<91.95
Cobre	Cu	µg/mtra	45.32	82.92	75.57	80.70	59.68
Hierro	Fe	µg/mtra	1109	<815.2	1273	2443	1912
Mercurio	Hg	µg/mtra	0.18	<0.02	<0.02	0.70	0.45
Potasio	K	µg/mtra	260	154	421	563	541
Litio	Li	µg/mtra	0.6	<0.1	0.8	1.1	1.0
Magnesio	Mg	µg/mtra	699.6	335.3	921.0	1670	1266
Manganeso	Mn	µg/mtra	9.16	4.48	12.44	20.14	17.46
Molibdeno	Mo	µg/mtra	1.87	2.81	2.98	4.57	3.16
Sodio	Na	µg/mtra	1554	166	2286	3744	3975
Niquel	Ni	µg/mtra	5.35	9.51	5.73	8.47	5.90
Fósforo	Pb	µg/mtra	1129	<15.1	1175	4635	2290
Plomo	Pb	µg/mtra	3.87	2.04	4.64	4.61	5.83
Antimonio	Sb	µg/mtra	<0.65	<0.65	<0.65	<0.65	<0.65
Selenio	Se	µg/mtra	1.52	0.79	1.19	1.85	1.96
Silicio	Si	µg/mtra	481.1	120.7	549.5	1343	923.9
Estaño	Sn	µg/mtra	0.59	0.60	0.48	0.52	0.65
Estroncio	Sr	µg/mtra	41.13	16.71	44.83	114.1	64.69
Titanio	Ti	µg/mtra	19.1	8.6	21.2	43.5	31.3
Talio	Tl	µg/mtra	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
Uranio	U	µg/mtra	2.014	0.776	2.144	5.702	2.899
Vanadio	V	µg/mtra	8.40	21.95	8.30	13.75	9.06
Zinc	Zn	µg/mtra	24.0	12.8	26.9	45.0	33.4

CONCENTRACIÓN DE METALES							
Metal medido en PM ₁₀		Unidad	CAS-02				
			22/08/2017	23/08/2017	24/08/2017	25/08/2017	26/08/2017
Volumen estandar (m ³)			1510.09	1512.59	1510.45	1509.60	1510.08
Plata	Ag	µg/m ³	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Aluminio	Al	µg/m ³	0.23330	0.12052	0.30858	0.50676	0.40110
Arsénico	As	µg/m ³	0.00238	0.00087	0.00206	0.00270	0.00359
Boro	B	µg/m ³	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Bario	Ba	µg/m ³	0.00823	0.00388	0.00785	0.01972	0.01252
Berilio	Be	µg/m ³	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Bismuto	Bi	µg/m ³	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Calcio	Ca	µg/m ³	3.94679	1.65478	4.43179	11.28315	6.18773
Cadmio	Cd	µg/m ³	0.00407	0.00157	0.00437	0.01176	0.00515
Cobalto	Co	µg/m ³	0.00024	0.00024	0.00030	0.00041	0.00036
Cromo	Cr	µg/m ³	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Cobre	Cu	µg/m ³	0.03001	0.05482	0.05003	0.05346	0.03952
Hierro	Fe	µg/m ³	0.73439	N.D.	0.84279	1.61831	1.26615
Mercurio	Hg	µg/m ³	0.00012	N.D.	N.D.	0.00046	0.00030
Potasio	K	µg/m ³	0.17218	0.10181	0.27872	0.37295	0.35826
Litio	Li	µg/m ³	0.00040	N.D.	0.00053	0.00073	0.00066
Magnesio	Mg	µg/m ³	0.46328	0.22167	0.60975	1.10626	0.83836
Manganeso	Mn	µg/m ³	0.00607	0.00296	0.00824	0.01334	0.01156
Molibdeno	Mo	µg/m ³	0.00124	0.00186	0.00197	0.00303	0.00209
Sodio	Na	µg/m ³	1.02908	0.10975	1.51345	2.48013	2.63230
Niquel	Ni	µg/m ³	0.00354	0.00629	0.00379	0.00561	0.00391
Fósforo	Pb	µg/m ³	0.74764	N.D.	0.77791	3.07036	1.51647
Plomo	Pb	µg/m ³	0.00256	0.00135	0.00307	0.00305	0.00386
Antimonio	Sb	µg/m ³	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Selenio	Se	µg/m ³	0.00101	0.00052	0.00079	0.00123	0.00130
Silicio	Si	µg/m ³	0.31859	0.07980	0.36380	0.88964	0.61182
Estaño	Sn	µg/m ³	0.00039	0.00040	0.00032	0.00034	0.00043
Estroncio	Sr	µg/m ³	0.02724	0.01105	0.02968	0.07558	0.04284
Titanio	Ti	µg/m ³	0.01265	0.00569	0.01404	0.02882	0.02073
Talio	Tl	µg/m ³	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Uranio	U	µg/m ³	0.00133	0.00051	0.00142	0.00378	0.00192
Vanadio	V	µg/m ³	0.00556	0.01451	0.00550	0.00911	0.00600
Zinc	Zn	µg/m ³	0.01589	0.00846	0.01781	0.02981	0.02212

Obs: Concentración de metales calculados a T=10 °C ó 283.15 °K

N.D.: No detectable

-: No presenta valor

-:

**ANEXO D : RESOLUCIÓN MINISTERIAL
N° 176-2016-MINAM “PLAN DE
PREVENCIÓN Y MEJORAMIENTO DE
LA CALIDAD AMBIENTAL DE LA BAHÍA
DE SECHURA”**



Resolución Ministerial

Nº 176-2016-MINAM

Lima, 08 JUL. 2016

Vistos, los Informes N° 001-2016-MINAM/VMGA/DGCA/CMBS/ST y N° 002-2016-MINAM/VMGA/DGCA/CMBS/ST de la Dirección General de Calidad Ambiental, y demás antecedentes; y,

CONSIDERANDO:

Que, el numeral 22 del artículo 2 de la Constitución Política del Perú establece que toda persona tiene derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida;

Que, de conformidad con el artículo 56 de la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente, y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Legislativo N° 1013, que aprueba la Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente, se determina que la Autoridad Ambiental Nacional la constituye el Ministerio del Ambiente – MINAM;

Que, el artículo 34 de la Ley N° 28611 establece que el MINAM coordina con las autoridades competentes, la formación, ejecución y evaluación de los planes destinados a la mejora de la calidad ambiental o la prevención de daños irreversibles en la zona vulnerables o en las que se sobrepasen los Estándares Nacional de Calidad Ambiental, y vigila, según sea el caso, su fiel cumplimiento;

Que, de acuerdo al artículo 3 del mencionado Decreto Legislativo, el objeto del Ministerio del Ambiente es la conservación del ambiente, de modo tal que se propicie y asegure el uso sostenible, responsable, racional y ético de los recursos naturales y del medio que los sustenta, que permita contribuir al desarrollo integral social, económico y cultural de la persona humana, en permanente armonía con su entorno, y así asegurar a las presentes y futuras generaciones el derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado para el desarrollo de la vida; teniendo como uno de sus objetivos específicos, asegurar la prevención de la degradación del ambiente y de los recursos naturales y revertir los procesos negativos que los afectan;

Que, mediante Resolución Suprema N° 288-2014-PCM se crea la Comisión Multisectorial de carácter temporal encargada de elaborar y proponer el Plan de Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental de la Bahía de Sechura;

Que, el artículo 2 de la citada Resolución Suprema señala como principales funciones de la comisión elaborar y proponer el Plan de Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental de la Bahía de Sechura, el mismo que será aprobado por Resolución Ministerial emitida por el Ministerio del Ambiente; así como la estrategia de gestión, coordinación y cooperación interinstitucional para la ejecución del Plan de Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental de la Bahía de Sechura, para complementar esfuerzos con el "Comité de Gestión de la Zona Marino Costera de la Provincia de Sechura":



Que, según el artículo 9 de la Resolución Suprema N° 288-2014-PCM, el Informe Final de la comisión contendrá la propuesta de Plan de Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental de la Bahía de Sechura, así como la estrategia de gestión, coordinación y cooperación interinstitucional para la ejecución del mencionado Plan; dicho informe debe ser presentado ante el Ministro del Ambiente para su evaluación y aprobación;

Que, con Oficio N° 135-2016/GRP-450000, el Gerente Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente del Gobierno Regional de Piura comunica, en su calidad de copresidente de la comisión, la validación del proceso y propuesta de "Plan de Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental de la Bahía de Sechura" y "Estrategia de gestión, coordinación y cooperación interinstitucional para la ejecución del Plan de Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental de la Bahía de Sechura";

Que, asimismo, mediante Acta de fecha 20 de junio de 2016, el pleno de la Comisión Multisectorial encargada de elaborar y proponer el Plan de Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental de la Bahía de Sechura acuerda manifestar su conformidad respecto al plan y su estrategia de implementación, proponiendo al Ministro del Ambiente la respectiva aprobación de tales documentos;

Que, de acuerdo a los informes del visto, emitidos por la Dirección General de Calidad Ambiental, en su calidad de Secretaría Técnica de la mencionada comisión multisectorial, se ha culminado con la revisión del plan de prevención y su estrategia de implementación, contando con la conformidad del pleno de la comisión con el desarrollo de la cuarta reunión, conforme a lo expuesto en el considerando precedente, dando cumplimiento a la Resolución Suprema N° 288-2014-PCM; por lo que, se debe emitir la resolución correspondiente;

Con el visado del Viceministerio de Gestión Ambiental, la Secretaría General, la Dirección General de Calidad Ambiental y la Oficina de Asesoría Jurídica;

De conformidad con lo dispuesto en el Decreto Legislativo N° 1013, Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente; y, el Decreto Supremo N° 007-2008-MINAM, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente.

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Aprobar el "Plan de Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental de la Bahía de Sechura", que como Anexo I forma parte integrante de la presente Resolución Ministerial.

Artículo 2.- Aprobar la "Estrategia de gestión, coordinación y cooperación interinstitucional para la ejecución del Plan de Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental de la Bahía de Sechura", que como Anexo II forma parte integrante de la presente Resolución Ministerial.

Artículo 3.- Disponer la publicación de la presente Resolución Ministerial en el Diario Oficial El Peruano. La presente resolución y sus Anexos son publicados, asimismo, en el Portal de Transparencia del Ministerio del Ambiente, en la misma fecha de publicación de la resolución en el Diario Oficial El Peruano.

Regístrese, comuníquese y publíquese.


Manuel Pulgar-Vidal Otálora
Ministro del Ambiente



Viceministerio de Gestión Ambiental - Ministerio del Ambiente
Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente - GORE Piura

Comisión Multisectorial de la Bahía de Sechura
Co-Presidencia
Secretaría Técnica

Plan de
Prevención y
Mejoramiento de
la Calidad
Ambiental de la
Bahía de Sechura

2017 -2021

RESOLUCIÓN SUPREMA N°288-2014-PCM.

ESTRUCTURA - CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN
2. MARCO LEGAL
3. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL
4. VISIÓN DE DESARROLLO PARA LA BAHÍA DE SECHURA
5. OBJETIVOS
6. METAS PRIORITARIAS
7. LINEAMIENTOS DEL PLAN
8. ACCIONES POR COMPONENTE DEL PLAN
9. RESPONSABILIDADES
10. MECANISMOS DE FINANCIAMIENTO

1. INTRODUCCIÓN

La Bahía de Sechura ubicada en el nor-oeste del Perú, en el litoral de la provincia de Sechura, departamento de Piura. Constituye un amplio entrante del Océano Pacífico que se extiende a lo largo de unos 89 km entre la Punta Gobernador, al norte, y la Punta Aguja, al sur; comprendiendo un área de aproximadamente 1 120 km². En ella desemboca el río Piura. La Bahía cuenta con playas arenosas de suave declive y un hábitat marino de alta productividad biológica.

Esta bahía se caracteriza por la presencia de humedales, que están conformados por el estuario de Virrilá, los manglares de San Pedro y Palo Parado; todo este sistema de humedales resalta por sus características biológicas particulares, tanto por su flora como por su fauna silvestre (destacando las aves migratorias).

La Bahía de Sechura es considerada como un sitio importante, tradicional de la pesca artesanal que alberga 12 caletas de pescadores. También se identifica un banco natural de conchas de abanico que se extiende desde Bayovar hasta Chulliyachi observándose las mayores concentraciones frente a Matacaballo, Parachique, Vichayo y Punta Bayovar. Se desarrollan actividades productivas y extractivas como la pesca industrial, la minería no metálica, hidrocarburos; así como, se brindan los servicios poblacionales y turísticos.

En ese contexto, las instituciones del Estado peruano, de los gobierno Nacional, Regional de Piura y Locales, han priorizado acciones para el desarrollo de medidas que contribuyan con el desarrollo de la bahía en aras de salvaguardar los intereses comunes de quienes concurren en ella. Por las características y particularidades que muestra la bahía, resulta relevante planificar e implementar de manera articulada los esfuerzos sobre ella, destacando el ámbito de la zona Marina Costera de la bahía de Sechura, el área de transición y el continente.

Muestra de este interés de desarrollo, mediante Resolución Suprema N° 288-2014-PCM, se ha conformado una Comisión Multisectorial encargada de elaborar el Plan de Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental para la Bahía de Sechura, la cual deberá estar articulada con el eje de "Gestión de la Calidad Ambiental" previstos para elaborar el Plan de Manejo Integrado de la Zona Marino Costera¹.

¹ El Gobierno Regional de Piura mediante Acuerdo Regional N° 061 - 2003/GOB. REG. PIURA-CR y la Ordenanza Regional N° 115 - 2006/GRP-CR, respectivamente creó y aprobó, el Programa Regional de Manejo Integrado de Recursos de la ZMC de Piura, adscrito a la Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión de Medio Ambiente, con una Única plataforma oficial que la constituye el COMITÉ DE GESTIÓN DE LA ZMC de esta provincia de Sechura, conformado por los 3 niveles de gobierno (nacional, regional y local) y la Sociedad Civil Organizada.

Este Programa Regional, constituye un modelo de gestión participativo que busca el desarrollo sostenible e integrado de la Zona Marino Costera y tiene como Objetivo el Mejorar la calidad de vida de la población "sechurana" y ha tenido importantes logros que merecen resaltarse:

1. La Determinación del Ámbito de Gestión de la ZMC-Región Piura,
2. Determinación de los Sitios prioritarios para conservación en el Mar Pacífico Tropical, tenemos 12 sitios prioritarios en un proceso participativo.
3. El Diagnóstico Socio Económico Ambiental de la Zona Marino Costera de la provincia de Sechura, entre otros



La Comisión Multisectorial, de carácter temporal², estuvo integrada por representantes de las instituciones públicas, privadas y organizaciones de la sociedad civil con responsabilidades, competencias e interés en promover las acciones de prevención y mejoramiento de la calidad ambiental de la Bahía de Sechura. Es importante destacar que la Comisión Multisectorial tuvo una co-Presidencia a cargo del MINAM y el Gobierno Regional de Piura, quienes condujeron el proceso a través de su Secretaría Técnica que recayó en la Dirección General de Calidad Ambiental del Minam.

Durante el proceso de la Comisión Multisectorial, se realizaron actividades de planificación e implementación de requerimientos que fueron presentados por los representantes de los gremios y de la sociedad civil, todo ello con la finalidad de generar insumos para el diseño del Plan de Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental de la bahía de S0echura.

Considerando un conjunto de 7 lineamientos, se promovió entre todos los actores de la bahía la formulación de preocupaciones y posibilidades de intervención inmediata para su desarrollo, estos fueron incorporados en las matrices de medidas que para los niveles de gobierno Nacional, así como el Regional y Locales, se propusieron como parte del Plan. Se han incluido acciones de fortalecimiento institucional, fortalecimiento de la participación ciudadana, vigilancia y control, proyectos de inversión y mecanismos de financiamiento, conocimiento e investigación, articulación sectorial ambiental y comunicación y difusión.

Finalmente, la necesidad de establecer una estrategia de implementación contribuirá al trabajo articulado y complementario de las instituciones con responsabilidad en la ejecución del Plan de Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental de la Bahía de Sechura.



² La CMBS se instaló en sesión plenaria realizada en la ciudad de Sechura el 22 de setiembre de 2014, según el artículo 10° de la R.S. N° 288-2014-PCM, tuvo una vigencia de 18 meses desde su instalación

2. MARCO LEGAL

El Plan de Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental para la Bahía de Sechura, se sustenta en los siguientes dispositivos legales:

- La Constitución Política del Perú
- La Ley N° 28245 "Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental" (Junio 2004)
- La Ley N° 28611 "Ley General del Ambiente" (Octubre 2005)
- El Decreto Legislativo N°1013 "Que aprueba la Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente" (Mayo 2008)
- El Decreto Supremo N° 012-2009-MINAM "Aprueba la Política Nacional del Ambiente" (Mayo 2009)
- La Resolución Suprema N° 288-2014-PCM "Crean Comisión Multisectorial encargada de elaborar y proponer el Plan de Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental de la Bahía de Sechura" (Agosto 2014)
- Ley N° 27867 "La Ley Orgánica de Gobiernos Regionales" (Noviembre 2002)
- Ley N° 27972 "La Ley Orgánica de Municipalidades" (Mayo 2003)

Las acciones a desarrollar en el Plan de Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental de la Bahía de Sechura, responden también al arreglo normativo de los sectores involucrados: Pesquería, Minería, Hidrocarburos, Producción, Servicios, Saneamiento, Comercio, entre otras vinculadas.

3. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

I. ÁMBITO DE INTERVENCIÓN

La Bahía de Sechura es considerada como un polo de desarrollo importante para la pesca artesanal; alberga 12 caletas de pescadores, un banco natural de conchas de abanico que se extiende desde Bayóvar hasta Chulliyachi observándose las mayores concentraciones frente a Mataballo, Parachique, Vichayo y Punta Bayóvar haciendo posible el desarrollo de la actividad de maricultura; asimismo, se desarrollan actividades productivas y extractivas como la pesca industrial y pesca para consumo humano directo y la minería no metálica como la de fosfatos e hidrocarburos; además de proporcionar servicios poblacionales, comerciales y turísticos.



II. ÁMBITO DE LA ZONA MARINO COSTERA DEL DEPARTAMENTO DE PIURA

La bahía de Sechura es parte importante de la Zona Marino Costera (ZMC) del Departamento de Piura, que comprende las provincias de Talara, Paita y Sechura, esta última ha sido definida como "el área de contacto e interface entre el océano y el continente en la cual existe influencia directa de los factores bióticos y abióticos de tierra sobre el mar y del mar sobre la tierra, influyendo en las comunidades acuáticas y terrestres, así como en las comunidades humanas y su actividad socioeconómica, las cuales, a su vez, afectan directamente este espacio" en la bahía de Sechura.

Los límites de la ZMC, se extienden en el área marina hasta las 5 millas náuticas (coincidente en buena parte de la Región con la isobata de los 200 m de profundidad). En el sector terrestre el límite está definido por factores geomorfológicos que limitan la extensión de la influencia marina directa y biomasa típicamente asociados a sistemas marinos costeros. Como límite superior de la ZMC usualmente se toma los bordes superiores de acantilados, vertiente de pequeñas quebradas que desembocan en el mar, macizos rocosos costeros (Por ejemplo, Illescas, Punta Gobernador, La Isilla) y zonas de inundación marina (por maretazo o tsunami).



En la parte terrestre también se incluye a todos los asentamientos humanos e industriales directamente situados en la línea de costa o borde de estuarios cuyas actividades socioeconómicas afectan directamente la ZMC. (Ref.: GORE Piura, 2013). Sin embargo, es importante precisar que muchas actividades y componentes ambientales en la zona del continente influyen sobre la calidad de la bahía.

III. CALIDAD AMBIENTAL DE LA BAHÍA DE SECHURA

La provincia de Sechura se encuentra en la zona baja de la cuenca del río Piura, si bien es considerada como una zona desértica, cuenta con grandes extensiones de áreas agrícolas dedicadas al cultivo del arroz, maíz y algodón, con sistemas de drenaje transportando aguas altamente contaminadas que son depositadas finalmente en la bahía de Sechura. Como ya se describió, esta provincia, se caracteriza por encontrarse en zona de litoral y por contar con una riquísima zona de producción hidrobiológica, acuícola, petrolera, yacimientos de minerales no metálicos tales como fosfatos, salmueras, sal, arena, piedras, etc.



Como resultado del desarrollo de diferentes actividades económicas y por carencia o inadecuados servicios básicos en los centros poblados, la bahía de Sechura está expuesta a diferentes agentes contaminantes como:

- Efluentes líquidos y emisiones de plantas pesqueras instaladas en la zona.
- Sanguaza y residuos oleosos de la flota pesquera.
- Potenciales contaminantes de la actividad petrolera y minera.
- Residuos líquidos y sólidos de poblaciones aledañas.
- Residuos orgánicos de pobladores, de actividades de repoblamiento de concha de abanico y pescadores.
- Contaminantes procedentes de actividades antropogénicas en la cuenca del río Piura.

3.1. Calidad del Agua.

Sechura, recibe las aguas superficiales provenientes de la cuenca del río Piura, río que tras recorrer las provincias de Huancabamba, Morropón y Piura, desemboca en Sechura. El río Piura, constituye la principal fuente de agua dulce para mantener todo el sistema de Humedales de Sechura; sin embargo, estaría siendo afectado por las distintas acciones antropogénicas, es así que a lo largo de su recorrido se convierte en el principal cuerpo receptor de residuos sólidos y de aguas servidas sin tratamiento procedentes de la ciudad de Piura y de otros centros poblados ribereños.

Se ha identificado que las principales fuentes potenciales de contaminación corresponderían a las plantas procesadoras de harina de pescado (aunque estas han seguido un proceso de adecuación de sus sistemas de tratamiento de efluentes), los puntos de embarque de la pesca artesanal e industrial, los fondeaderos de la flota pesquera e industrial, la planta de concentración de fosfatos, el terminal del oleoducto y los centros poblados ribereños, cuyos efluentes líquidos y aguas servidas son vertidos en su gran mayoría al litoral de la bahía. Se desconoce el volumen de descarga de los desagües y su influencia en la concentración de los parámetros relacionados con dichas descargas. El uso de insecticidas, pesticidas y otros productos químicos para el desarrollo de la actividad agrícola, que son acarreados hacia el medio marino por las lluvias y procesos de erosión, podrían considerarse como amenazas potenciales sobre el medio, sin embargo su efecto todavía no ha sido determinado.

La acuicultura desarrollada sin la aplicación de buenas prácticas puede ocasionar repercusiones negativas en el medio marino, ello debido a la acumulación de "biodeposiciones" en el fondo, lo cual contribuiría a la reducción de la diversidad del macrobentos y consecuente alteración de las cadenas tróficas.



3.2. Calidad del Aire.

Los principales factores de riesgo que podrían influir negativamente en la calidad de aire, lo constituyen las fábricas de procesamiento de harina de pescado (aunque actualmente las empresas pesqueras industriales han implementado programas de mitigación de impacto con respecto a las emisiones que generan, el parque automotor existente (principalmente combis y moto taxis), las ladrilleras, molinos de arroz (partículas en suspensión), quema de los rastrojos en los suelos agrícolas, inadecuada disposición final de los residuos orgánicos y exposición de excretas al aire libre, emisión de gases por residuos sólidos y procesos de productos hidrobiológicos.

Con respecto al monitoreo de la calidad del aire, se debe indicar que a la fecha se han realizado algunas mediciones puntuales de la calidad del aire en la bahía de Sechura; sin embargo, en esta zona no existen estaciones cercanas de control mediante las cuales se pueda recabar información histórica de la calidad de aire. Por otro lado se debe indicar que a la fecha no se han hecho mediciones de la calidad del aire en la ciudad de Sechura.

Un gran malestar en la población es ocasionado por los malos olores provenientes de las harineras de pescado, la fetidez de la descomposición de las conchas que luego del desvalve son arrojadas al aire libre, y la crianza de porcinos en centros urbanos. A pesar de ello, no se cuenta con información sobre la ubicación de dichas fuentes, ni otros indicadores relevantes que permitan la toma de acciones por parte de las entidades competentes.

En cuanto al parque automotor no se cuenta con información básica como antigüedad promedio, número de vehículos, volumen y tipo de combustible consumido por el sector transporte en la provincia. Tampoco se cuenta con un mapa de identificación de niveles de ruido ambiental de la ciudad para un inventario de la situación, el cual incluya las fuentes generadoras de ruido, la naturaleza de los ruidos y las zonas especialmente sensibles. Al respecto, cabe precisar que esta información es de suma importancia para la adopción de medidas de prevención y reglamentación de ruidos.

3.3. Calidad del Suelo.

La caracterización geológica es un indicador relevante en todo trabajo de evaluación que contemple un estudio ambiental, debido a que es necesario conocer el medio físico donde coexisten ecosistemas biológicos y actividades antropogénicas que podrían causar —o no— un impacto en la bahía de Sechura.

El objetivo es relacionar los factores geológicos que estén vinculados a



posibles afectaciones, como puede ser la lixiviación de las rocas mineralizadas que se encuentran expuestas al intemperismo propio del lugar, o la explotación de yacimientos minerales (fosfatos y sales). Por ello, se considera determinante efectuar el reconocimiento geológico e identificar la influencia ambiental que los factores naturales y antropogénicos tienen sobre la bahía de Sechura.

3.4. Contaminación por residuos sólidos.

A nivel de la ciudad de Sechura la generación de residuos sólidos (RR.SS.) es de 517.5 TM (promedio per-cápita de 0.45 Kg/hab/día), distribuido de la siguiente manera: volumen basura domiciliaria, 11.25 TM/día; residuos de mercados, 1 TM /día; residuos comerciales, 2 TM/día; y desechos industriales, 3 TM/día. La cobertura del servicio de recolección es de 80% de la población urbana, por lo que el volumen de basura recolectada mensualmente es de 395.20 TM, dejándose de recolectar 122.3 TM; esto se debe principalmente a las limitaciones en equipamiento, ya que solo se dispone de una compactadora de 8 TM y dos volquetes de 4 TM y 3.2 TM respectivamente.

La Municipalidad Provincial de Sechura no cuenta con un Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos (PIGARS), conforme lo establece la Ley General de Residuos Sólidos N° 27314. No se cuenta con un sondeo ni estudio de la composición de la basura. No se menciona si la comunidad participa activamente en la gestión de residuos sólidos, o en la limpieza pública, o si cumple con el pago de arbitrios, la tarifa ni sistema de cobro. Tampoco se ha podido determinar: el Índice de morosidad y Sistema de cobro. Costo anual y porcentaje de presupuesto municipal utilizado para subvencionar el servicio. No se cuenta con datos sobre la gestión de RRSS desagregado por distrito.

En cuanto a la segregación y reciclaje, es parcial y se realiza de manera informal. El 90% de los Residuos Sólidos son arrojados sin ningún tratamiento al botadero o silo abierto y el 10% restante es quemado. El botadero o silo abierto actual se encuentra ubicado a 7 Km. al norte de la ciudad. Es importante mencionar, que si bien los residuos sólidos son recogidos diariamente, estos permanecen durante largas horas expuestos a la intemperie en las calles aledañas al mercado, colegios e instituciones públicas y privadas del centro de la ciudad, perjudicando el ornato de las ciudades y atrayendo perros callejeros, roedores, cucarachas y moscas.

Respecto a los residuos hidrobiológicos existe una problemática ambiental ocasionada por el botadero de residuos hidrobiológicos (valvas y materia orgánica procedente del desvalvado artesanal e industrial de conchas de abanico). En el marco de las actividades de supervisión realizadas por el OEFA al GORE Piura se verificó que durante el 2014, se concretó reuniones interinstitucionales con la Municipalidad de Sechura, la Universidad de Piura y algunas empresas de desvalvado para tratar la problemática de la disposición



final de los residuos de conchas de abanico, logrando el compromiso de las empresas desvalvadoras en la búsqueda de alternativas de tratamiento de los residuos, de la Municipalidad Provincial de Piura, en brindar apoyo temporal para la disposición final de los residuos, y de la Universidad de Piura, en la búsqueda de nuevas soluciones.

Asimismo, la DIREPRO Piura habría desarrollado eventos de capacitación en temas relacionados al manejo de los residuos del desvalvado de conchas de abanico, y de manera específica, en el mes de diciembre del 2014, recomendó a las diferentes empresas que realizan actividades de desvalvado de conchas de abanico, que implementen procesos de molienda o trituración como parte del flujo de operaciones de las plantas, en tanto se adopte una solución apropiada.

A fines del año 2015, en una reunión convocada por la DIREPRO Piura se determinó que los residuos sólidos de conchas de abanico que procesan tanto las plantas de procesamiento primario como industriales ya no podrán ser arrojados al botadero municipal de Sechura (Piura), debido que se solicitó la clausura del mismo.

3.5. Hidrocarburos y minería, potenciales amenazas de contaminación.

Actualmente se encuentran en curso exploraciones, no solo en tierra firme, sino también en el zócalo continental. La contaminación por petróleo es una amenaza potencial, ya que desde el Puerto de Bayóvar se atienden los embarques de petróleo y es allí donde confluye el oleoducto Nor-Peruano. Este puerto cuenta con muelles y plataformas para recibir buques de hasta 250,000 toneladas de capacidad. Este lugar ha sido identificado por la Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS, 1981) en su inventario de Fuentes contaminantes como un área de riesgo, ya que el movimiento y las operaciones (lastre, bombeo de sentinas) de embarcaciones de gran tonelaje, los tanques de almacenamiento existentes, los procesos de abastecimiento de crudo y derivados, convierten esta zona en un área propensa a derrames accidentales.

Los resultados de las evaluaciones del Instituto del Mar del Perú en el área de Bayóvar y la ensenada de Sechura, se pueden observar que algunas zonas presentan concentraciones altas de fosfatos, silicatos y nitritos, las cuales son producto de los efluentes mineros. Este incremento sobre todo de los fosfatos, induce a una rápida proliferación de algas y fitoplancton y por ende el desarrollo de procesos eutróficos.

Al respecto, los representantes de la Asociación del Frente de Pescadores Artesanales Acuicultores de Puerto Rico y Autoridades del Centro Poblado Puerto Rico, en octubre de 2013 informaron al OEFA sobre la problemática ambiental de la bahía de Sechura, generada por las actividades de transporte de fosfatos que realiza Compañía Minera Miski Mayo S.R.L., y solicitaron se



realice acciones sobre el particular. Debe indicarse que en la unidad minera Bayóvar de Compañía Minera Miski Mayo S.R.L., se realiza la explotación y beneficio de roca fosfórica para obtener como producto final concentrado de fosfato, que es embarcado para exportación a través de una faja transportadora. A la fecha la problemática ambiental de esta unidad minera se ha centrado en la emisión de concentrado de fosfato como material particulado a la atmósfera, el cual estaría sedimentando en el suelo y agua de mar. Las fuentes de emisión son silos de almacenamiento, faja que transporta concentrado al muelle y faja cargador de concentrado a las bodegas de los barcos, hechos que han sido evidenciados en las actividades de supervisión que ha desarrollado el OEFA en el periodo 2010-2015.

3.6. Pesquería industrial y actividades acuícolas

En la bahía de Sechura existen diez (10) Establecimientos Industriales Pesqueros - EIP y ocho (8) acuícolas de mayor escala.

Los EIP se dedican al procesamiento de los recursos anchoveta o concha de abanico, debiendo indicarse que en los últimos años han seguido un proceso de adecuación en sus sistemas de tratamiento de efluentes y en los sistemas de mitigación de emisiones, siendo el OEFA la entidad responsable de verificar el cumplimiento de los compromisos ambientales y la normatividad ambiental vigente.

Respecto a las actividades acuícolas, la problemática ambiental corresponde a la generación de biodeposiciones, especialmente en aquellas zonas autorizadas para realizar repoblamiento de concha de abanico, y a la inadecuada disposición del biofouling procedente de las estructuras de cultivo suspendido de concha de abanico.

4. VISIÓN DE DESARROLLO PARA LA BAHÍA DE SECHURA

Al 2021, la Bahía de Sechura muestra al país una adecuada calidad ambiental, siendo competitiva en el desarrollo articulado y sostenible de las diversas actividades extractivas, productivas, poblacionales y los servicios ambientales con actores locales y población que pone en práctica un comportamiento preventivo y cuidado del ambiente, también se ha convertido en un modelo de gestión ambiental participativa de la calidad ambiental referente a nivel nacional y el extranjero.



5. FINALIDAD Y OBJETIVOS

5.1 Finalidad

Lograr el desarrollo armónico o sostenible mediante la mejora y conservación de la calidad ambiental de la Bahía de Sechura, que de respaldo a la convivencia de las diversas actividades económicas y poblacionales con el ambiente que interactúan en ella, logrando que ***“la bahía de Sechura sea un espacio de convivencia ambientalmente saludable”***, que propicie bienestar y mejore la calidad de vida de la ciudadanía.

5.2 General

Implementar medidas y acciones planificadas conducentes a la prevención y, cuando corresponda, al control de la calidad ambiental de la bahía de Sechura.

5.3 Específicos

- Fortalecer y consolidar el proceso participativo de prevención y mejoramiento de los diversos componentes ambientales de la Bahía de Sechura.
- Contribuir a asegurar la calidad ambiental adecuada para la salud y el desarrollo integral de las personas previniendo la afectación de los ecosistemas.
- Promover una gestión integrada de los riesgos ambientales vinculados con la calidad ambiental.
- Contribuir a una producción limpia y eco-eficiente; así como, reducir los impactos de las actividades poblacionales que ejercen presión sobre la Bahía.
- Institucionalizar mecanismos de articulación sostenibles para el desarrollo de la calidad ambiental de la Bahía de Sechura.

6. METAS PRIORITARIAS

- ✓ La calidad del agua de mar en zonas de producción acuícola cumple con los estándares ambientales: Valores de concentración de parámetros físicos, químicos y microbiológicos cumplen los ECA Agua.
- ✓ Control del total de vertimientos de aguas residuales a la bahía de Sechura: 100% de los vertimientos a la bahía registrados cuentan con autorización vigente y cumplen con los Límites Máximos Permisibles.
- ✓ Control de las emisiones de material particulado en zonas críticas de la bahía de Sechura: 100% de las empresas que emiten material



particulado o gases a la atmósfera cuentan con sistemas de control y cumplen con los Límites Máximos Permisibles.

- ✓ Adecuado manejo integral de residuos sólidos no afecta a la bahía de Sechura: 80% de los residuos sólidos municipales generados en la ciudad de Sechura son dispuestos adecuadamente.
- ✓ Manejo adecuado de los residuos de productos hidrobiológicos en zonas críticas: 100% de las empresas que procesan productos hidrobiológicos manejan y reúsan sus residuos adecuadamente.
- ✓ Calidad ambiental y sanitaria de las playas de la Bahía de Sechura: 100% de las playas de la bahía de Sechura son calificadas por la autoridad sanitaria como buenas.

7. LINEAMIENTOS DEL PLAN

Lineamientos para el Plan de Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental de la Bahía de Sechura

L 01: Fortalecimiento Institucional

Generar conciencia y preparar la capacidad de respuesta o compromisos con la gestión ambiental en la bahía de Sechura, incorporando en la población, sus autoridades e instituciones, así como a la inversión privada el buen desempeño de la calidad ambiental de la bahía. Reforzar las normas, los mecanismos de articulación, los procedimientos y logística para la toma de decisiones y dotar de recursos administrativos, humanos y presupuestales para la implementación adecuada y sostenible del plan.

L 02: Fortalecimiento de la Ciudadanía Ambiental

Incorporar la educación ambiental y la participación responsable y comprometida de la ciudadanía en el proceso de implementación de las medidas de desarrollo sostenible propuestas en el plan de prevención y mejoramiento de la calidad ambiental de la Bahía de Sechura, dotándola de los conocimientos, las herramientas e información oportuna que consoliden la comprensión de preservar la calidad ambiental de la bahía en beneficio de la convivencia en ella y su desarrollo. Así como la implementación de la política nacional de educación ambiental en el ámbito de intervención.

L 03: Gestión para la Prevención y Mejora de la Calidad Ambiental y Sistemas de Vigilancia

Construir e implementar los pasos, procesos y mecanismos de vigilancia, control, seguimiento y fiscalización ambiental que contribuyan de manera participativa y sostenible con la calidad de la Bahía. Generar acciones de carácter preventivo que eviten la ocurrencia de daños a la calidad ambiental y, en caso hayan



ocurrido, contar con una organización adecuada para la rápida recuperación de la bahía.

L 04: Formulación de Proyectos y mecanismos de financiamiento

Formular e implementar aquellos proyectos de inversión pública destinados a mejorar la calidad de vida de las poblaciones ribereñas de la bahía de Sechura, que respondan a la necesidad de prevenir y mejorar la calidad ambiental cumpliendo con las exigencias del Sistema Nacional de Inversión Pública, consolidar la búsqueda y el uso eficiente de los recursos presupuestales destinados a la Bahía de Sechura.

L 05: Gestión de la Información e Investigación

Basada en la promoción de la Investigación y Gestión de la Información Ambiental, considera los siguientes aspectos:

- Identificar y consolidar mecanismos que promuevan ciencia, tecnología e innovación ambiental, asociado al manejo del sistema social ecológico y de la calidad ambiental de la bahía de Sechura.
- Fortalecer los espacios de intercambio, difusión y socialización del conocimiento ambiental que faciliten el entendimiento de la complejidad asociada a la bahía de Sechura y su interacción de la dimensión ambiental, social y económica.
- Implementar mecanismos de verificación, responsabilidad y entrega de la información a todos y cada uno de los actores que intervienen en la bahía y fuera de ella, articulándose a los Sistemas de Información Ambiental Regional y Locales (SIAR-SIAL). Asimismo, incorporar el componente de investigación con la finalidad de generar nuevos conocimientos que sean utilizados en beneficio de las intervenciones en la bahía de Sechura, como su réplica en otros ámbitos del país y el exterior.

L 06: Articulación sectorial ambiental para la mejora de la Salud de las Personas, Saneamiento y Producción

Abordar la doble implicancia que existe entre la calidad del ambiente y sus repercusiones sobre la salud pública e individual de las personas, la sanidad animal y la productividad; que el buen manejo del ambiente se convierta en el sostén de las actividades económicas y poblacionales, sea el respaldo para su incorporación a otros mercados, se convierta en el agente que atraiga las inversiones y sea el principal fundamento de la calidad de los productos que se generan en la bahía.

L 07: Comunicación y difusión

Orientado a la construcción y fortalecimiento de una estrategia comunicacional y educacional (no formal) relacionada con la calidad



de la Bahía de Sechura, que permita identificar claramente cuáles son los canales de comunicación y quiénes son aquellas personas que tienen la responsabilidad de la difusión.

Incidir en lograr una comunicación ambiental que conduzca a formar ciudadanía sensibilizada, informada y que sea llamada a la acción y compromiso para lograr cambios de largo plazo en la actitud y comportamiento positivos hacia el ambiente y la salud.

8. ACCIONES POR COMPONENTE DEL PLAN

Las acciones que se han planteado para cada lineamiento y por componente, han contado con la participación de representantes de las instituciones los tres niveles de gobierno (Nacional, Regional de Piura y Locales), estas deberán incluir a los responsables de su implementación y el cronograma por año de ejecución.

Horizonte del Plan: Con la finalidad de establecer el plazo en el que deban efectuarse las acciones del Plan, debiendo articular con los instrumentos de planificación ambiental como el PLANAA 2011-2021, es que se ha establecido como horizonte el siguiente: **2017 – 2021**.

Distribución de las acciones el Plan: Estas se efectuarán de acuerdo a cada nivel de gobierno:

1. Nivel Nacional (Instituciones el Poder Ejecutivo)
2. Nivel Regional y Local (GORE Piura)
3. Nivel Local (Municipalidad provincial de Sechura; Municipalidades Distritales; organizaciones de la sociedad civil y productores, inversión privada)

(ANEXO I: Se anexa tres Matices de medidas o acciones del Plan de Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental de la Bahía de Sechura)

9. RESPONSABLES

La implementación del Plan de Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental de la Bahía de Sechura, debe precisar las responsabilidades que tiene cada actor no solo en la ejecución de las acciones que le corresponden, según sus competencias, sino también, en la articulación intergubernamental, las inversiones y participación ciudadana. La facilitación de la gestión para su implementación y el seguimiento pertinente son



mecanismos de responsabilidad que contribuyen directamente al cumplimiento oportuno de las acciones o medidas consideradas.

Para tales efectos, la responsabilidad debe plantearse en todas las etapas de gestión y operativas del proceso, en todos los casos debe contribuir a la consecución de las metas trazadas, considerando:

- ✓ Establecer la formalización y articulación del Plan de Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental y el Plan de Manejo Integrado de la Zona Marino Costera de la Provincia de Sechura.
- ✓ La determinación de los mecanismos de gestión y seguimiento para la implementación del Plan de Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental.
- ✓ La definición de indicadores de gestión y seguimiento del Plan de Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental.
- ✓ La ejecución de las medidas en los plazos programados y con los resultados esperados.
- ✓ La gestión de la información, su adecuada y oportuna socialización.
- ✓ La formulación de los Planes Operativos Anuales basados en el Plan de Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental, con visión al desarrollo sostenible.
- ✓ La necesidad de implementar espacios de rendición de cuentas e información a los ciudadanos.

10. MECANISMOS DE FINANCIAMIENTO

Las medidas consideradas en el Plan de Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental de la Bahía de Sechura, están relacionadas con el eficiente y transparente movimiento de los recursos presupuestales los que desde su determinación hasta la ejecución deban asegurar la consecución de los resultados esperados.

El periodo de ejecución 2017 a 2021, para las medidas propuestas en el Plan hace indispensable la formulación de Planes Operativos Anuales (POA) que deberán incluir con más detalle el desarrollo de cada una de las medidas, su cronograma mensualizado, las metas a lograr, el presupuesto estimado y la fuente de financiamiento siempre considerando realizar su diseño el año precedente al de ejecución.

Para estos fines, es posible considerar las siguientes fuentes de financiamiento.

- Recursos ordinarios del tesoro público.
- Recursos directamente recaudados.



ANEXO I

MATRICES DE MEDIDAS DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD AMBIENTAL DE LA BAHÍA DE SECHURA – 2017 - 2021

- **MATRIZ DE MEDIDAS DE LAS INSTITUCIONES DEL GOBIERNO NACIONAL**
- **MATRIZ DE MEDIDAS DE LAS INSTITUCIONES DEL GOBIERNO REGIONAL Y MUNICIPALIDADES**
- **INVERSIONES ESPECIALES**

Consisión Multisectorial encargada de diseñar y formular el Plan de Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental de la Bahía de Sechura - Resolución Suprema N° 288-2014-PCM

NIVEL NACIONAL MULTISECTORIAL - PLAN DE PREVENCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD AMBIENTAL

LINEAMIENTOS	COMPONENTES	ACTIVIDADES	RESPONSABLES	CRONOGRAMA 2017-2021						PRESUPUESTO ESTIMADO (Soles)	RESULTADOS ESPERADOS	OBSERVACIONES
				2016	2017	2018	2019	2020	2021			
1. Fortalecimiento Institucional	Marco normativo para el fortalecimiento institucional	Difusión de los lineamientos para el manejo integrado de la zona marino costera	OT - MINAM	X						S/. 5,000.00	Reforzar que la gestión de la calidad ambiental es un componente importante en la gestión integrada de la zona marina costera	
		Normas para Inspecciones de agua de lastre de las naves que arriban al Terminal Bayovar, para detectar organismos perjudiciales o agentes patógenos, que afectaría la flora y fauna de la Bahía de Sechura, sobre todo los criaderos de concha de abanico. Normas de Control de Emisiones de Óxido de Nitrogeno de los motores de los buques y embarcaciones que operan en la jurisdicción o bahía.	DICAPI		X	X	X	X	X	S/. 0.00	Implementación de instrumentos y procedimientos de control de los tanques de agua de lastre. Control de emisiones de gases que acidifican las lluvias y prevención de la Contaminación por derrame de Hidrocarburos en la Bahía de Sechura	
	Capacitación y asistencia técnica	Fortalecimiento de capacidades en herramientas para la prevención gestión y transformación de Conflictos Socioambientales a funcionarios de las instituciones del gobierno local de la provincia de Sechura.	OAAS - MINAM		X	X	X	X	X	S/. 25,000.00	Funcionarios capacitados en temas de conflictos socioambientales. Aplicación de herramientas para la prevención y análisis de la conflictividad socioambiental. Aplicación de instrumentos para el abordaje adecuado de conflictos socioambientales	
		Asistencia técnica en instrumentos de gestión ambiental en el marco del SEIA	DGPNIGA - MINAM		X	X	X	X	X	S/. 25,000.00	Funcionarios capacitados en temas de los instrumentos de gestión ambiental en el marco del sistema nacional de evaluación de impacto ambiental.	
		Capacitación para la implementación del manejo integrado de zona marino costera	OT - MINAM	X	X	X	X	X	X	S/. 25,000.00	Articulación del Plan de Gestión del manejo integrado con el Plan de Gestión de la Bahía de Sechura.	
Capacitación para el manejo adecuado de residuos sólidos generados en las actividades pesqueras y acuícolas.	PRODUCE - DGSP-DIA	X	X	X	X	X	X	S/. 66,000.00	Promover la gestión adecuada de los residuos sólidos generados en las actividades pesqueras y acuícolas, fomentando su minimización, reaprovechamiento y disposición final adecuada			



	Capacitación en Identificación, Fomulación y Evaluación de Proyectos a nivel de Perfil en Saneamiento Básico y Residuos Sólidos.	Unidad de Desarrollo De Capacidades de DGIP-MEF.	X	X	X	X	X	X	S/. 5,600.00	40 operadores SNIP de la Región Piura, son capacitados anualmente en Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Saneamiento y Residuos Sólidos.	
Capacidades; personal, equipamiento, infraestructura	Desarrollo de Plan piloto para mejorar el Control de la Actividades acuáticas de la bahía de Sechura como puerto base en el Puesto de Capitánías de Parachique Incremento de Personal.	DICAPI	X	X	X	X	X	X	S/. 40,352,160.00	Brindar apoyo a los organismos de control y fiscalización en todos los aspectos que requiera la presencia de la Autoridad Marítima para el cumplimiento de los compromisos ambientales.	El Plan Piloto está considerado el monto total, siendo desglosado en el lineamiento Cuatro, Formulación de Proyectos y Mecanismos de Linamiento: Proyecto de Inversión Pública, para detalle según lo solicitado en el lineamiento en mención.
	Brindar la asistencia y orientación técnica para la implementación de su programa de Educación Cultural y Ciudadanía ambiental de la MPS (incluye actividades de participación ciudadana y educación ambiental)	DGECCA - MINAM		X	X	X	X	X	S/. 26,100.00	Programa EDUCCA implementado en la provincia de Sechura.	Asistencia técnica 3 veces por año a la MPS
2. Fortalecimiento de la Ciudadanía Ambiental	Marco normativo para el ejercicio de la ciudadanía ambiental (Implementación de la política nacional de educación ambiental)	DICAPI	X	X	X	X	X	X	S/. 0.00		
	Decreto Legislativo N° 1147; regula el fortalecimiento de las Fuerzas Armadas en las competencias de la Autoridad Marítima Nacional - Dirección General de Capitánías y Guardacostas, que tiene entre sus funciones velar por la seguridad de la vida humana en el mar, ríos y lagos navegables; proteger el medio ambiente acuático; y reprimir las actividades ilícitas en el ámbito de su jurisdicción. Decreto Supremo N° 015-2014-DE; Reglamento del Decreto Legislativo N° 1147, que regula el fortalecimiento de las Fuerzas Armadas en las competencias de la Autoridad Marítima Nacional - Dirección General de Capitánías y Guardacostas Convenios, Tratados y acuerdos internacionales de los que el Perú es parte Normas nacionales de otros sectores del Estado que se relacionan con el Medio Ambiente	DICAPI	X	X	X	X	X	X	S/. 0.00		
	Participación ciudadana responsable	OAAS - MINAM		X	X	X	X	X	S/. 25,000.00	Implementación y funcionamiento de la Red de Alerta Temprana - RET Bahía de Sechura:	
	Mecanismos de participación ciudadana	Capitanía de Puerto	X	X	X	X	X	X	S/. 1,800,000.00		
	Promoción y educación ambiental	Capitanía de Puerto	X	X	X	X	X	X	S/. 1,200,000.00		
	Monitoreo participativo de la Calidad del Agua	ANA		X	X	X	X	X	S/. 130,000.00	Presupuesto quinquenal. El año 2016 se realizará un monitoreo. Se ha considerado la difusión de resultados como parte del proceso.	



Gestión para la Prevención y Mejora de la Calidad Ambiental y Sistemas de Vigilancia

Vigilancia y Control

Supervisión y fiscalización

Monitoreos ambientales sistematizados para la evaluación de los componentes aire, agua, y sedimentos, en áreas de influencia de actividades fiscalizables directamente por el OEFA en la bahía de Sechura.	OEFA		X	X	X	X	X	S/. 109,706 00	Desde el año 2017 al 2021, el OEFA realizará monitoreos ambientales sistematizados en el marco de su función evaluadora, por cada estación del año (uno en época de estiaje y otro en época de lluvias).	
Monitoreo de la Calidad del Aire en población	DIGESA		X	X	X	X	X	S/. 250,000.00	Cumplimiento del 100% de monitoreos programados (dos por año) para evaluar la Calidad del aire que respira la población de la Bahía de Sechura respecto a material particulado PM10, PM2.5 y metales	Presupuesto quinquenal.
Monitoreo de suelo en el ámbito continental de la Bahía de Sechura	DIGESA		X	X	X	X	X	S/. 200,000.00	Cumplimiento del 100% de monitoreos programados (dos por año) para evaluar la Calidad del Suelo donde se ubica la población de la Bahía de Sechura respecto metales, hidrocarburos, NPK	Presupuesto quinquenal
Patrullajes de control de cumplimiento de los compromisos ambientales por parte de los administrados con autorización de uso de área acuática.	DICAPI - Capitanía de Puerto		X	X	X	X	X	S/. 400,000 00	Efecto disuasivo para prevenir la contaminación en cualquier modalidad	
Patrullajes marítimos para detectar infracciones a las disposiciones ambientales referidas a derrames de hidrocarburos, aguas oleosas, aguas sucias y basuras	DICAPI - Capitanía de Puerto		X	X	X	X	X	S/. 1,600,000 00	Efecto disuasivo para prevenir la contaminación en cualquier modalidad.	
Fiscalización a la Capitanía de Puerto sobre las actividades que realiza como parte de sus funciones referidas a la protección del medio ambiente, asimismo inspecciones inopinadas a las concesiones de áreas acuáticas para verificar el cumplimiento de los compromisos ambientales asumidos al solicitar las concesiones	Dirección del Medio Ambiente (DICAPI)		X	X	X	X	X	S/. 240,000.00	Exigir el cumplimiento de los compromisos ambientales.	
Control estadístico de los procedimientos administrativos seguidos a los administrados por incumplimiento de compromisos ambientales detectados en la jurisdicción.	Dirección del Medio Ambiente (DICAPI)		X	X	X	X	X	S/. 0 00	Exigir el cumplimiento de los compromisos ambientales.	
Actuar como última instancia en los procesos administrativos realizados e iniciados en la capitanía de puerto, como compromiso ambiental incumplido por parte de los administrados.	DICAPI		X	X	X	X	X	S/. 60,000.00	Exigir el cumplimiento de los compromisos ambientales.	
Proceso sancionador por incumplimiento de los compromisos ambientales por parte de los administrados.	Capitanía de Puerto		X	X	X	X	X	S/. 86,000.00	Exigir el cumplimiento de los compromisos ambientales.	
Identificación de Fuentes Contaminantes	ANA			X		X		S/. 11,100 00	El año 2016 se realizará 01 IFC. Se considera la difusión de resultados como parte del proceso	
Supervisión y Fiscalización a las empresas que mantengan actividades en el ámbito de la Bahía	ANA		X		X		X	S/. 15,600.00	El número de supervisiones se realiza en función al resultado del año 2012 (13 empresas identificadas)	



4. Formulación de Proyectos y mecanismos de financiamiento		Supervisión ambiental a los sub sectores Pesquería, Hidrocarburos y Minería con énfasis en efluentes, emisiones y residuos sólidos	OEFA	X	X	X	X	X	X	S/. 550,000.00	Se supervisarán en función a las actividades que son programadas anualmente en el PLANEFA y a los nuevos administrados .	Cumplimiento de las obligaciones ambientales en el 100% de los administrados.	
	Proyectos de Inversión Pública	Mejoramiento de Infraestructura y equipamiento	DICAPI		X	X					S/. 4,250,000.00		El monto de los P.I.P forma parte del monto total del Plan piloto para mejorar el Control de las Actividades acuáticas de la bahía de Sechura, que se expone en el lineamiento 1. Fortalecimiento Institucional: Capacidades: personal, equipamiento, infraestructura.
		Adquisición de Dos (02) Patrulleras de Costa	DICAPI		X	X	X	X	X		S/. 17,200,000.00		
		Adquisición de Dos (02) Patrulleras de Puerto	DICAPI		X	X	X	X	X		S/. 12,000,000.00		
		Adquisición de Cinco (05) Patrulleros Terrestres	DICAPI		X	X	X	X	X		S/. 480,000.00		
		Adquisición de Cuatro (04) Cuairimotos con remolque.	DICAPI		X	X	X	X	X		S/. 232,000.00		
Adquisición de Cuatro (04) Motos acuáticas con remolque.	DICAPI		X	X	X	X	X		S/. 640,000.00				
7. Comunicación y difusión	Articulación intergubernamental para la comunicación (Gestión de la Información)	Actualización de mapeo de actores desde una perspectiva comunicacional	OC - MINAM		X		X		X	S/. 15,660.00	Recoger percepciones de actores sobre la calidad ambiental de su ciudad para elaborar una estrategia comunicacional .	Será ejecutado por los profesionales de Comunicaciones del MINAM	
	Estrategia comunicacional	elaboración e implementación de la estrategia comunicacional con actores locales	OC - MINAM		X	X	X	X	X	S/. 52,200.00	Cumplimiento de la estrategia comunicacional según indicadores	Se realizará 2 veces por año.	
		Plan de difusión de video de la CMBS en la región	OC - MINAM	X							S/. 10,000.00	difundir las actividades de la CMBS en el público local	Será ejecutado por los profesionales de Comunicaciones del MINAM
	Seguimiento y mejora continua del proceso comunicacional	monitoreo y evaluación de actividades de la estrategia según indicadores	OC - MINAM		X		X		X		S/. 15,660.00	Identificar cambios de actitud hacia el ambiente logrados con la estrategia comunicacional	Se realizará 3 veces durante los 5 años
TOTAL										S/. 82,702,786.00			

RESUMEN

GOB NACIONAL	82,702,786.00
GORE PIURA MPS	24,851,700.00
DESAGREGADO	205,751,200.00
TOTAL	313,305,686.00



Comisión Multisectorial encargada de diseñar y formular el Plan de Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental de la Bahía de Sechura - Resolución Suprema N° 288-2014-PCM

NIVEL REGIONAL Y MUNICIPAL - PLAN DE PREVENCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD AMBIENTAL

LINEAMIENTOS	COMPONENTES	ACTIVIDADES	RESPONSABLES	CRONOGRAMA 2017-2024						RESULTADO ESPERADO	PRESUPUESTO ESTIMADO (S/)	OBSERVACIONES	
				2016	2017	2018	2019	2020	2021				
1. Fortalecimiento Institucional	Marco normativo para el fortalecimiento institucional	Aprobación mediante ordenanza regional el Manejo de playas ambientalmente saludables	GORE	X							Ordenanza regional el Manejo de playas ambientalmente saludables	S/ 1.000,00	
		Aprobación mediante Ordenanza Municipal de los instrumentos de gestión ambiental (diagnostico Ambiental, Política Ambiental y Agenda Ambiental, Sistemas de Gestión Ambiental)	MPS	X							So cuenta con una norma en vigor que respalda la gestión ambiental de la MPS a partir del año 2017.7400	S/ 7,400,00	Articulación con los niveles Regional y Nacional
	Instrumentos de gestión	Diseño y formulación del Plan de Manejo de playas ambientalmente saludables	GORE (DESA), MPS, MINAM		X						Plan de Manejo de playas ambientalmente saludables	S/ 15,000 00	
		Diagnóstico Ambiental, Política Ambiental y Agenda Ambiental, SGA, PLANEFA, PLAN EDUCA, Plan de acción Ambiental POI, planes y programas ambientales institucionales	MPS (CAM), MINAM	X	X	X	X	X	X	X	Se cuenta con Instrumentos que respaldan la gestión ambiental	S/ 40,000,00	Diseño y formulación, crédito auto.
	Capacitación y asistencia técnica	Capacitación de todos los actores de la ZMC: 1. Competencias y normas en la ZMC 2. Manejo de residuos sólidos y aguas residuales 3. Manejo de recursos naturales de la ZMC, 4. Metodología y manejo de instrumentos para la vigilancia y el control ambiental. 5. Instrumentos de gestión ambiental. 6. Proyectos de inversión pública en la ZMC. 7. Manejo integrado y planificación marino costera 8. Capacitación en la generación de valor en cadenas productivas desarrolladas en la ZMC asociadas a la calidad ambiental 9. Fortalecimiento de capacidades a los funcionarios públicos en acciones de fiscalización ambiental	MINAM, GORE, MPS, OEFA	X	X	X	X	X	X	X	Actores claves de la ZMC Capacitarlos	S/ 375,000 00	
		Capacitación de personal de la MPS, MD y otras instituciones que puedan intervenir en: 1. elaboración de planes u instrumentos ambientales 2. manejo de equipos de evaluación ambiental y calidad del aire y del ruido 3. saneamiento ambiental y salubridad: a. Adecuado Manejo de ganado porcino en Programas de higiene y Buenas prácticas de manipulación (Pwachique)	MPS, Municipalidades distritales y delegadas	X	X	X	X	X	X	X	X	Profesionales Institucionales y de organismos capacitados replicando estas acciones	S/ 37,500,00
	Capacidades: personal, equipamiento, infraestructura	1. Definición de la red de vigilancia de calidad del aire para ciudad de Sechura. 2. Adquisición de equipos para medición de aire, ruido y otros, (articulado con la actividad propuesta de la MPS) 3. requerimiento de personal especializado para el programa del manejo integrado de la ZMC	1. MINAM, GORE, MPS, 2. MINAM, GORE, 3. GORE (Gerencias y Direcciones), MPS	X	X						Programa de Manejo Integral de la ZMC, cuenta con capacidades para la implementación del PPMCA y para el control y vigilancia de la calidad ambiental de la bahía.	S/ 500,000,00	Red de vigilancia de la calidad del aire (quienes lo integran, identificación de los puntos de monitoreo, frecuencia y quienes manejarán la red), los equipos que servirán para los ámbitos distritales o para la provincia. 3. presupuesto para la ZMC
2. Fortalecimiento de la Ciudadanía Ambiental	Marco normativo para el ejercicio de la ciudadanía ambiental	Validar una Matriz de competencias de las funciones ambientales en los 3 niveles de gobierno para la implementación del Plan de Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental.	MINAM, GORE	X	X					Conocer las competencias ambientales y buscar su complementariedad	S/ 50,000 00		
		Implementación, actualización y seguimiento del Programa de educación, cultura y ciudadanía ambiental aprobado mediante ordenanza Municipal.	MPS, Municipalidades Distritales	X	X	X	X	X	X	X	poblacion sensibilizada con participación ciudadana	S/ 60,000,00	Articulacion con municipalidades distritales y Ugel
	Participación ciudadana responsable	1. Establecer espacios de información, de diálogo y de concertación entre actores para la prevención de conflictos socio ambientales, asociados a la calidad ambiental, así como la buena gestión de la ZMC. 2. Fomentar la participación ciudadana en temas de interés con las empresas y organizaciones de la sociedad civil en materia de calidad ambiental. 3. Fortalecer los espacios de participación local en turnos de vigilancia de calidad ambiental	MINAM, GORE, MPS y Municipalidades distritales	X	X	X	X	X	X	Reducción de los conflictos socioambientales latentes	S/ 240,000 00		



3. Gestión para la Prevención y Mejora de la Calidad Ambiental y Sistemas de Vigilancia		1. Reunion con las instituciones involucradas dentro de la CAM 2. Formar subgrupos de trabajo para conocimiento y ejecución de actividades ambientales determinadas.	MPS (CAM)	X	X	X	X	X	X	Participación de instituciones públicas y privada	S/. 15,000.00	Articulación con instituciones de la localidad nacionales y privadas
	Mecanismos de participación ciudadana	1. Implementación de un buzón de sugerencias en calidad ambiental para la bahía de Sechura.	MINAM, MPS y GORE	X	X	X	X	X	X	Contar con un mecanismo de consulta ciudadana a sus autoridades	S/. 135,800.00	
		1. Formar brigadas ambientales con apoyo de agentes municipales, asociaciones, clubes de madres y población juvenil, 2. Elaboración y validación de Planes de Trabajo 3. Ejecución del trabajo	MPS (CAM) a través de la GDS	X	X	X	X	X	X	participación de la población	S/. 18,000.00	Articulación con sociedad civil
	Marco Normativo	1. Aprobación del Sistema integral de reporte de la vigilancia y monitoreo de la calidad ambiental de la Bahía de Sechura. 2. Protocolos de vigilancia y monitoreo participativo. 3. Actualización de Normas o Instrumentos administrativos sancionadores para mejorar la fiscalización ambiental (TUPA, RAS, CUIS)	1. GORE 2. GORE, OEFA, IMARPE, SANIPES, ANA y DIGESA, PRODUCE, DIREPRO, DICAPl, DIRESA 3. MPS	X	X					Sistema integral de reportes integrales de las instituciones que fiscalizan y norman	S/. 50,000.00	
		Elaboración y Aprobación de ordenanza	MPS	X	X	X	X	X	X	Contar con un documento de gestión que sirva de respaldo	S/. 12,000.00	Diseño y formulación cada año
	Instrumentos de gestión	Sistema Integral de reportes de la vigilancia y monitoreo de la calidad ambiental de la Bahía de Sechura	GORE (DIREPRO, DIRESA), IMARPE, SANIPES, PRODUCE, DICAPl, ANA y DIGESA.	X	X	X	X	X	X	Reportes integrales de las instituciones que fiscalizan y norman	S/. 500,000.00	
		implementación del Plan de Evaluación y Fiscalización Ambiental - PLANEFA, de actividades relacionadas con la Bahía de Sechura	MPS, OEFA, GORE	X	X	X	X	X	X	Municipalidad cuenta con un plan con procedimientos de evaluación ambiental	S/. 40,000.00	Articulación con instituciones competentes
	Vigilancia y Control	Fortalecer los monitoreos participativo de la calidad de los recursos hídricos, aire, áreas naturales protegidas. 2. Identificación, provisión y/o remediación de pasivos ambientales en la ZMC 3. Fortalecer la vigilancia y control de los compromisos ambientales asumidos en los ETA y PAMA.	1. MINAM, OEFA, ANA, GORE (DIRESA), DICAPl, IMARPE, SANIPES, DIGESA, SERANAP	X	X	X	X	X	X	Monitoreos participativos	S/. 5,000,000.00	
		participar en la formación de comités de vigilancia y evaluación de la calidad ambiental de manera articulada con las instituciones competentes	MPS, GN, GORE (DIRESA, GRRNyGMA)	X	X	X	X	X	X	Instituciones comprometidas en actividades de fiscalización ambiental	S/. 30,000.00	Articulación con instituciones competentes
	Supervisión y fiscalización	Fiscalización Ambiental de las actividades productivas, extractivas y poblacionales de la ZMC. 2. Fiscalización del tratamiento y disposición final de los residuos sólidos no municipales del sector pesca, maricultura artesanal o hidrocarburos, entre otros.	1. OEFA, GORE (DIREPRO, DREM, DIRESA), ANA, DICA 1, MPS 2. GORE (DIREPRO), DIRESA, OEFA, DICAPl.	X	X	X	X	X	X	Prevención de contaminación ambiental por actividades productivas y poblacionales.	S/. 16,000,800.00	
		MPS participa en las acciones de supervisión y fiscalización de las actividades relacionados con la Bahía de Sechura, según corresponda.	OEFA, MPS en coordinación GN, GORE	X	X	X	X	X	X	Compromiso Institucional	S/. 40,000.00	Articulación con instituciones competentes
	Articulación Institucional para la gestión de la calidad ambiental	Acuerdos multisectoriales para el control y vigilancia en la bahía 2. Difusión del Plan de manejo integral de la ZMC provincia de Sechura.	MINAM, GORE, MPS y sectores.	X	X	X	X	X	X	Prevención, ordenamiento y control de la bahía de Sechura.	S/. 28,500.00	
		Gestión compartida con GORE para la implementación de acciones para la mejora de la calidad ambiental con el Gobierno Regional de Piura.	MPS - GORE	X	X	X	X	X	X	Trabajo articulado, municipalidad y Gore	S/. 30,000.00	Articulación con instituciones competentes
	Proyectos de Inversión Pública	Fomentar inversiones público privadas para el tratamiento y control de emisiones y vertimientos industriales y domésticos.	GORE	X	X	X	X	X	X		S/. 150,000.00	
		Asegurar la cobertura total del tratamiento y reúso de las aguas residuales en el ámbito urbano y ampliar su cobertura en el ámbito rural.	GORE, MPS, MVCS, MEF	X	X					Implementación de proyectos para la mejora de la calidad ambiental de la bahía.	S/. 600,000.00	Formulación de perfiles y expedientes técnicos
		Asegurar el tratamiento y disposición final adecuado de los residuos sólidos municipales y no municipales.	MINAM, GORE (DIREPRO, DIRESA, DRVCS), MPS, DICAPl	X							S/. 50,000.00	
		Promoción de la Formalización de las caletas de la Bahía de Sechura (Constanta, matacaballo, Dolicias, Parachique, Bocano, Playa Blanca y Puerto Rico) para facilitar la inversión de Proyectos en calidad ambiental.	MPS, GN, GORE (DIRESA GRRNyGMA)	X	X	X	X	X	X	Lograr planes de desarrollo implementado presupuesto	S/. 400,000.00	Compromiso institucional



4. Formulación de Proyectos y mecanismos de financiamiento		Tratamiento de Residuos y valvas producto de la actividad de Concha de Abanico	MPS, GN, GORE (DIRESA, GRRNyGMA)	X	X	X	X	X	X	Disminución de la contaminación ambiental generada por actividades agrícolas	S/. 2,000,000.00	Compromiso institucional
		Proyecto de inversión para implementación de un observatorio para la calidad Ambiental a cargo de la Municipalidad Provincial de Sechura	MPS, GN, GORE (DIRESA, GRRNyGMA)	X	X	X	X	X	X	Prevenir posibles daños ambientales	S/ 5,000,000.00	Compromiso institucional
		Implementación de las acciones prioritarias en el centro poblado Parachique para asegurar la continuidad de la ejecución del proyecto de Agua Potable: 1, saneamiento en la parte baja de Parachí-Bocana 2, Aislamiento y avisos de seguridad 3, Vigilancia	MPS, GN, GORE (DIRESA, GRRNyGMA)	X	X	X				Lograr una bahía sin contaminación microbiológica, química y física	S/ 50,000.00	Participación de institución y población
	Cooperación internacional	1. Identificar una cartera de cooperantes de todos los sectores con participación en la Bahía de Sechura. 2. Gestionar oportunidades de cooperación internacional, técnica y financiera 3. Implementación de la cooperación internacional	MINAM, GORE, MPS, sectores	X	X					Cooperación Internacional brinda asistencia técnica y financiera para la mejora de la calidad ambiental de la bahía	S/ 25,000.00	
Mecanismos nacionales de financiamiento	1. Tesoro Público a través de los planes operativos institucionales. 2. Aplicación de recursos directamente recaudados. 3. Disponibilidad y aplicación de Fondos (FONIPREL, FOSPIBAY, entre otros)	GN, GORE, GOLO, empresa privada	X	X					Contar con financiamiento público por fuentes diferentes a PIP, para desarrollar acciones de mejora en la calidad ambiental de la bahía.	S/ 7,000.00		
5. Gestión de la Información e Investigación	Articulación de los SINIA, SIAR, SIAL	Brindar acceso libre a la información ambiental local	MINAM, GORE, MPS	X	X	X	X	X	X	Sistemas de información ambiental de los 03 niveles de gobierno articulados	150,000.00	
		Diseño y articulación de los mecanismos o intercambio de información con los SIAR y SINIA	Entidades involucradas	X	X	X	X	X	X	actualización de información ambiental articulando institución y población	S/ 10,000.00	Mayor información al alcance de la población
	Reportes de indicadores de calidad ambiental	Socialización de reportes o informes sobre indicadores de calidad ambiental	MINAM, GORE, MPS	X	X	X	X	X	X	Reportes de indicadores de calidad ambiental, socializados y difundidos.	S/ 25,000.00	
		Mecanismos de socialización	Entidades involucradas	X	X	X	X	X	X	Población informada	S/ 3,000.00	
	Investigación, innovación y tecnologías	Convenios con Universidades, Institución privadas, Empresas	MINAM, GORE, MPS	X	X	X	X	X	X	Implementación de acuerdos conjuntos para la generación de conocimiento para la mejora de la calidad ambiental de la bahía.	S/ 32,000.00	
		Convenios con Universidades, Institución privadas: n residuos que se generen de actividades económicas como concha de abanico	Entidades involucradas	X	X	X	X	X	X	Actividades económicas que no contaminen la bahía	S/ 24,000.00	Participación de instituciones
6. Articulación sectorial ambiental para la mejora de la Salud de las Personas, Saneamiento y Producción	Salud de las personas	1. Fortalecer la articulación entre la GRRNyGMA con la DIRESA PIURA 2. participación del MINSA en aspecto de atención de salud vinculadas a la calidad Ambiental	1. GORE 2. MINAM, MINSA, GORE		X	X	X	X	X	Acciones articuladas con el sector competente para la mejora de la salud poblacional vinculada a la calidad ambiental de la bahía	S/ 7,500.00	
		1. Diseño e implementación del Sistema Integrado de información social: Salud, Programas Sociales, Educación. 2. Coordinación con el Sector salud para la implementación de act. de investigación y atención de salud de las personas asociadas a la calidad ambiental	MPS, CLASS-CMBS	X	X	X	X	X	X	Población con mejor calidad en educación, salud	S/ 7,200.00	Apoyo articulado de instituciones
	Saneamiento	1. Fortalecer la articulación entre la GRRNyGMA con la Dirección Regional de Vivienda Construcción y Saneamiento. 2. participación del MVSC en el aspecto de atención de salud vinculadas a la calidad Ambiental (aguas residuales y residuos sólidos)	1. GORE 2. MINAM, MVCS, MINSA y GORE		X	X	X	X	X	Acciones articuladas con el sector competente para la mejora de la salud poblacional vinculada con el manejo y tratamiento adecuado de aguas residuales y residuos sólidos	S/ 7,500.00	
		1. Manejo adecuado de los residuos de papa. Parachique, Sechura y Puerto Rico 2. Garantizar que las actividades de diferente índole que interviene en la ciudad tengan un adecuado manejo de residuos con el apoyo del programa de segregación.	Municipalidades	X	X	X	X	X	X	Obtener una ciudad más limpia	S/ 60,000.00	Participación de todos los actores





Producción	1. Fortalecer la articulación entre la GRRNyGMA con la DIREPRO. 2. participación de PRODUCE en el aspecto de atención de salud vinculadas a la calidad Ambiental (pesca artesanal, industrial, acuicultura) e Instrumentos de la gestión ambiental. 3. Seguimiento y verificación del cumplimiento de los compromisos ambientales asumidos en los IGAS	1. GORE 2. GORE, PRODUCE 3. DIREPRO			X	X	X	X	X	Acciones articuladas con el sector competente para la mejora de la salud poblacional vinculado al cumplimiento de los compromisos ambientales en actividades extractivas e industriales.	S/. 7,500.00	
	Identificar y Aplicar incentivos a las actividades productivas por el adecuado manejo ambiental en la Bahía de Sechura	Municipalidades	X	X	X	X	X	X	X	Actividades productivas cuidan el medio ambiente	S/. 60,000.00	Crear ordenanzas que sirvan de soporte
7. Comunicación y difusión	Articulación intergubernamental para la comunicación	1. Implementar una plataforma virtual compartida para definir y difundir oportunamente las acciones del Plan 2. Fortalecimiento de una plataforma compartida de los entes comunicacionales institucionales	1. MINAM, GORE, MPS			X	X	X	X	Plataforma virtual implementada y fortalecida, que difunde oportunamente las acciones del PPMCA.	S/. 79,000.00	
	Estrategia comunicacional	1. Elaborar una estrategia comunicacional para la difusión y posicionamiento del Plan de Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental 2. Elaborar una estrategia comunicacional para la difusión y posicionamiento del PZMC	1. MINAM, GORE, MPS 2. MINAM, GORE	X	X					PPMCA posicionado, como producto de la implementación de la estrategia comunicacional del Plan.	S/. 16,000.00	
	Seguimiento y mejora continua del proceso comunicacional	1. Seguimiento y verificación de la aplicación de la estrategia comunicacional con relación al cumplimiento de compromisos del Plan Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental 2. Actualización permanente de los diversos actores de la Bahía de Sechura 3. Incorporación de ajustes y mejoras a la estrategia comunicacional y del Plan de Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental	MINAM, GORE, MPS			X	X	X	X	Mojora continua del proceso comunicacional del PPMCA.	S/. 10,000.00	
TOTAL										S/. 24,851,700.00		

RESUMEN

GOB NACIONAL	82,702,786.00
GORE PIURA MPS	24,851,700.00
DESAGREGADO	205,751,200.00
TOTAL	313,305,686.00

Comisión Multisectorial encargada de diseñar y formular el Plan de Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental de la Bahía de Sechura - Resolución Suprema N° 288-2014-PCM

INVERSIONES ESPECIALES - PLAN DE PREVENCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD AMBIENTAL

LINEAMIENTOS	COMPONENTES	ACTIVIDADES	RESPONSABLES	CRONOGRAMA 2017-2021						RESULTADO ESPERADO	PRESUPUESTO ESTIMADO (S/)	OBSERVACIONES
				2017	2018	2019	2020	2021				
2 Fortalecimiento de la Ciudadanía Ambiental	Promoción y Educación Ambiental	1. Implementación del Programa de Educación ambiental - EDUCCA	MINAM, GORE (DREP, UGEL), MPS	X	X	X	X	X	X	Generar conciencia y tratamiento adecuado del ambiente en la población y sus autoridades	S/. 292,500.00	Estas acciones se realizan en articulación con las planteadas por el Gob. Nac. y Gob. Local.
4 Formulación de Proyectos y mecanismos de financiamiento	Proyectos de Inversión Pública	Proyecto de Inversión pública, expediente técnico e implementación : Mejoramiento y ampliación de Agua Potable para Sechura (AA HH, caseríos (yapato, chusis, Miramar, Parachique de Loro) y calces (dulcitas y Constante) aquí se han perforado tres pozos definitivos(1,2 y 3) ubicados en altos negros	FOSPIBAY-PIP MPS	X	X	X				Mejorar la calidad de vida, salud en asentamientos humanos y caseríos	S/. 153,000.00	Instituciones privadas comprometidas con la mejora de calidad de vida de la población
		Expediente Técnico e implementación del mejoramiento y ampliación del servicio de Agua Potable y alcantarillado del CP Parachique la Bocana mediante perforación del pozo las dulcitas financiado por FOSPIBAY	MEF, GORE, MPS, MVCS, Municipalidad de Parachique, FOSPIBAY	X	X	X				Mejorar la calidad de vida y salud del dentro poblado de Parachique	S/. 51,558,700.00	Instituciones privadas comprometidas con la mejora de calidad de vida de la población
	Cooperación Internacional	1. Recuperación de áreas degradadas por Residuos Sólidos con apoyo del MINAM (Jica) 2. Relleno Sanitario	MPS, MINAM (Coop. JICA)	X	X	X				Recuperación de suelos contaminados mejorando la calidad ambiental de la provincia	S/. 3,500,000.00	Avanzado en expediente técnico
	Mecanismos Nacionales de Financiamiento	Plan de incentivos Municipales con el cumplimiento de la molas	MPS, MINAM, MEF	X	X	X	X	X	X	Incremento de presupuesto Municipal	S/. 900,000.00	Participación interinstitucional
TOTAL											S/. 205,751,200.00	



RESUMEN

GOB NACIONAL	82,702,786.00
GORE PIURA MPS	24,851,700.00
DESAGREGADO	205,751,200.00
TOTAL	313,305,686.00

Viceministerio de Gestión Ambiental - Ministerio del Ambiente
Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente - GORE Piura

Comisión Multisectorial de la Bahía de Sechura
Co-Presidencia
Secretaría Técnica

**ESTRATEGIA DE GESTIÓN,
COORDINACIÓN Y
COOPERACIÓN
INTERINSTITUCIONAL PARA LA
EJECUCIÓN DEL PLAN DE
PREVENCIÓN Y
MEJORAMIENTO DE LA
CALIDAD AMBIENTAL DE LA
BAHÍA DE SECHURA**

2017 – 2021

RESOLUCIÓN SUPREMA N°288-2014-PCM.

PRESENTACIÓN

El Estado Peruano a través de sus instituciones, de los diversos niveles de gobierno (Nacional, Regional de Piura y Locales) con la Resolución Suprema N° 288-2014-PCM, dejó en evidencia su interés de considerar y gestionar a la bahía de Sechura como un ámbito prioritario de intervención para mejorar su desempeño ambiental en beneficio de las actividades económicas, productivas y poblacionales que concurren en ella, siempre en armonía con el ambiente y los recursos naturales.

El trabajo desplegado desde que se instaló la Comisión Multisectorial de la Bahía de Sechura (CBMS), reforzó la complementación y articulación de los entes nacionales con los del Gobierno Regional, conducidos por el Viceministerio de Gestión Ambiental y la Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente, del Minam y GORE Piura, respectivamente. Así también, la CMBS motivó la participación de no menos 25 representaciones organizacionales, gremios, comités de apoyo y gestión, inversión privada, sociedad civil y sus autoridades.

El trabajo se centró principalmente en la ejecución de medidas prioritarias que respondían a las preocupaciones de la población y a la planificación de un conjunto de medidas y de acciones destinadas a la preservación y mejoramiento de la calidad ambiental, que sean asumidas por aquellos actores con competencias legales y técnicas en un horizonte de cinco (5) años, es decir, desde el 2017 al 2021, dándole así sostenibilidad y beneficio del desarrollo a la Bahía de Sechura en atención a los intereses comunes de sus pobladores.

La presente estrategia se presenta con el propósito de asegurar la ejecución de las medidas planteadas en el Plan de Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental de la Bahía de Sechura y destaca el desarrollo de una gestión compartida, adecuada coordinación y cooperación interinstitucional para su eficiente y eficaz cumplimiento.

ESTRUCTURA - CONTENIDO

1. MARCO CONCEPTUAL
2. VISIÓN Y MISIÓN DE DESARROLLO PARA LA BAHÍA DE SECHURA
3. ÁMBITO DE INTERVENCIÓN
 - 3.1 Físico
 - 3.2 Institucional
 - 3.3 Temático
4. OBJETIVO DE LA ESTRATEGIA
 - 4.1 General
 - 4.2 Específicos
5. ACCIONES PRIORITARIAS DE LA ESTRATEGIA
6. DE LOS PLANES OPERATIVOS ANUALES
7. DE LAS RESPONSABILIDADES
8. MECANISMOS DE IMPLEMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO
 - 8.1 MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN
 - 8.2 MECANISMOS DE ARTICULACIÓN
 - 8.3 MECANISMOS DE FINANCIAMIENTO
 - 8.4 INFORMES Y RENDICIÓN DE CUENTAS



1. ESQUEMA Y MARCO CONCEPTUAL

La bahía de Sechura en la actualidad constituye un espacio estratégico de desarrollo, a nivel nacional, regional y local, entre las diversas actividades humanas y los ecosistemas naturales que existen en ella, de allí que la competencia en un mismo espacio por los bienes y servicios ambientales se ha agudizado por la presencia de la acuicultura (maricultura y pesca/artesanal/industrial, principalmente), la minería no metálica, las operaciones hidrocarburíferas, el comercio y turismo, los servicios e infraestructura costera, y las actividades poblacionales, entre otros, requieren del planteamiento de una estrategia de convivencia con miras al desarrollo de la bahía en armonía con la calidad ambiental y la preservación de los ecosistemas naturales. Visto de otra manera, el mantenimiento de las buenas condiciones ambientales o mejoramiento de la calidad ambiental es el soporte del desarrollo de la bahía de Sechura.

La conflictividad emanada de una mala planificación de los esfuerzos y distribución de las responsabilidades ambientales y beneficios vinculados, han paralizado, eliminado o fraccionado las intenciones y acciones de intervención en la bahía, generando también riesgos elevados: *a la naturaleza y ecosistemas, a las inversiones y afectando negativamente la calidad de vida de las poblaciones que se relacionan con la bahía*. Es por ello que desde el punto de vista conceptual, el planteamiento que desarrolla la Comisión Multisectorial de la Bahía de Sechura (CMBS) está basada en su desarrollo y no en la conflictividad, en aras de promover un espíritu a solucionar cualquier problemática actual y futura.

La problemática que presenta la bahía de Sechura está plenamente identificada, es decir, la necesidad de reorientar y optimizar las inversiones, promover el desarrollo de las actividades económicas existentes en armonía con el ambiente, mejorar los servicios eco-sistémicos-poblacionales y construir mecanismos de información para una adecuada toma de decisiones de manera permanente, son la base de la buena convivencia en la bahía de Sechura.

De otro lado, la participación responsable de los diversos actores que interactúan en la bahía se convierte en uno de los fundamentos clave que le dan soporte al desarrollo; así también, el respeto en sí como principio y el que debe tenerse a las normas y regulaciones vigentes contribuirán al cumplimiento de los compromisos que cada actor asuma en el marco del Plan de Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental encargado en la Resolución Suprema N° 288-2014-PCM¹. Así también, la participación complementaria y articulada de las instituciones de los

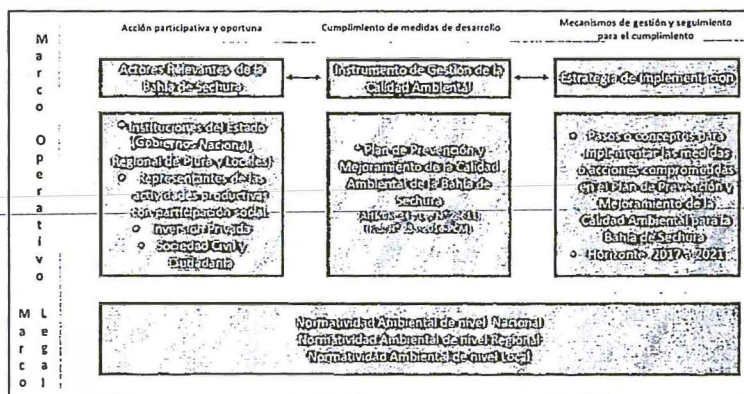
¹ R.S. N° 288-2014-PCM. Se conforma la Comisión Multisectorial de carácter temporal, encargada de elaborar el Plan de Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental de la Bahía de Sechura, complementando acciones con el "Comité de Gestión de la Zonas Marino Costera de la Provincia de Sechura", del Gobierno Regional de Piura.



tres niveles del Estado (Gobiernos Nacional, Regional de Piura y Locales), serán parte del éxito de las intervenciones.

Es por ello que la normatividad ambiental ha consagrado al Plan de Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental, en su Ley N° 28611 "Ley General del Ambiente"², como un instrumento de gestión ambiental capaz de contribuir a solucionar la problemática ambiental suscitada y facilitar el desarrollo de las actividades económicas y humanas de la bahía.

El Plan de Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental para la bahía de Sechura, ha considerado siete (7) lineamientos³, con los que se contribuirá a la implementación de diversas acciones relacionadas directamente con la calidad ambiental, de manera sostenible con proyección a otras acciones de vigilancia, prevención y control de los diversos componentes ambientales que existen en la bahía de Sechura. El siguiente esquema conceptualiza la estrategia de implementación del Plan de Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental mediante la continua facilitación de la gestión de los compromisos asumidos y su seguimiento:



² Ley N° 28611 "Ley General del Ambiente"- Artículo 34.- De los planes de prevención y de mejoramiento de la calidad ambiental: La Autoridad Ambiental Nacional coordina con las autoridades competentes, la formulación, ejecución y evaluación de los planes destinados a la mejora de la calidad ambiental o la prevención de daños irreversibles en zonas vulnerables o en las que se sobrepasen los ECA, y vigila según sea el caso, su fiel cumplimiento. Con tal fin puede dictar medidas cautelares que aseguren la aplicación de los señalados planes, o establecer sanciones ante el incumplimiento de una acción prevista en ellos, salvo que dicha acción constituya una infracción a la legislación ambiental que debe ser resuelta por otra autoridad de acuerdo a ley.

³Lineamientos del Plan de Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental para la Bahía de Sechura:

- L 01: Fortalecimiento Institucional
- L 02: Fortalecimiento de la Ciudadanía Ambiental
- L 03: Gestión para la Prevención y Mejora de la Calidad Ambiental y Sistemas de Vigilancia
- L 04: Formulación de Proyectos y mecanismos de financiamiento
- L 05: Gestión de la Información e Investigación
- L 06: Articulación sectorial ambiental para la mejora de la Salud de las Personas, Saneamiento y Producción
- L 07: Comunicación y difusión



Finalmente, es necesario tener actualizado el contexto de la bahía de Sechura relacionado con la calidad ambiental considerando el conjunto de aplicaciones técnicas, sociales, políticas y presupuestales, pero por sobre todo sobreponer los intereses comunes de los diversos actores que conviven en ella.

2. VISION Y MISION DE DESARROLLO DE LA BAHIA DE SECHURA

VISION

Al 2021, la Bahía de Sechura muestra al país una adecuada calidad ambiental, siendo competitiva en el desarrollo articulado y sostenible de las diversas actividades extractivas, productivas, poblacionales y los servicios ambientales con actores locales y población que pone en práctica un comportamiento preventivo y cuidado del ambiente, también se ha convertido en un modelo de gestión ambiental participativa de la calidad ambiental referente a nivel nacional y el extranjero.

MISION

Implementar oportunamente los compromisos asumidos por cada una de las instituciones del Estado y los diversos actores de la bahía de Sechura y fortalecer la aplicación de buenas prácticas ambientales en el que hacer de las diversas actividades económicas, productivas y poblacionales que concurren en la bahía, así como generar en la conciencia del colectivo Sechura los principios de prevención, cuidado de la calidad ambiental y buena convivencia; de esta manera implementar progresiva y completamente el Plan de Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental para la bahía de Sechura.

3. AMBITO DE INTERVENCION

El Plan de Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental, en su conjunto debe ser implementado en la Bahía de Sechura, el cual incluye la zona marina y costera (tal vez otras del continente que tienen influencia directa sobre la bahía), con la participación de las diversas instituciones del Estado peruano con competencias definidas de acuerdo a normas vigentes, relacionadas principalmente con la calidad ambiental.



3.2 Institucional

Con la finalidad de lograr una adecuada articulación entre los diversos actores responsables de la implementación del Plan de Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental para la bahía de Sechura, así como la complementación operativa y presupuestaria para el cumplimiento de todas y cada una de las medidas previstas para el periodo 2017 a 2021⁴, es necesario clarificar la gestión que deberá efectuar cada institución en cumplimiento de sus compromisos en el marco de sus competencias por norma y consagrar un mecanismo de seguimiento participativo que dé cuentas de las fortalezas y debilidades en las que pueda incurrirse durante el desarrollo del Plan de Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental para la bahía de Sechura. Así tenemos:

- En cuanto a la Gestión:

Referida a la gestión institucional que corresponda a cada ente del Estado, organismo o representante de la sociedad civil, siempre respetando sus competencias, articulando intervenciones y evitando vacíos o traslapes innecesarios en la ejecución de las medidas consideradas en el Plan de Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental; ello no limita ni condiciona la posibilidad de incorporación o incrementar la cobertura de acciones, en tanto se fundamente adecuadamente y cuente con el soporte operativo y presupuestal anual pertinente.

- En cuanto al seguimiento:

Buscar la representatividad de cada uno de los actores que intervienen en el proceso, para que en una plataforma compartida puedan exponer los avances y logros, pero también los incumplimientos de las medidas propuestas en el plan restituyendo su cronograma de intervención e informando a los participantes y la población sobre ello.

3.3 Temático

En cumplimiento de lo establecido en el artículo 34° de la Ley N° “Ley General del Ambiente” las medidas o acciones consideradas en el Plan de Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental son aquellas relacionadas estrictamente con la *calidad ambiental*, las que además sirven de soporte o influyen sobre otras acciones de carácter productivo, económico y social. Para mayores precisiones deberá tomarse en cuenta:



⁴ Horizonte del Plan de Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental para la Bahía de Sechura es de cinco (5) años: 2017 a 2021.

- Componentes ambientales: agua aire, suelo, flora y fauna; considerando su condición de oferta ambiental, receptora y eco-sistémica.
- Factores determinantes de la calidad ambiental: vertimientos (domésticos, industriales, especiales), emisiones (gases y material particulados), residuos sólidos (domésticos, municipales, industriales y especiales), radiaciones no ionizantes (de ser crítico), sustancias químicas (de ser crítico), otros.

4. OBJETIVO DE LA ESTRATEGIA

4.1 General

Desarrollar un conjunto de pasos o de conceptos que contribuyan a implementar todas y cada una de las medidas o acciones comprometidas en el Plan de Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental para la Bahía de Sechura en los plazos establecidos, con la finalidad de preservar o conservar su adecuada calidad ambiental.

4.2 Específicos

- Promover y realizar ejecución operativa del plan de prevención y mejoramiento de la calidad ambiental para la bahía de Sechura, destacando un accionar articulado y complementario.
- Planificar adecuadamente y gestionar la asignación presupuestaria para la implementación del plan a cargo de las instituciones, organismos y otros a cargo e la ejecución de medidas.
- Cumplir con el cronograma para el horizonte de cinco (5) años (2017 a 2021), establecido para el Plan de Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental para la bahía de Sechura.
- Generar un modelo de gestión de la calidad ambiental para la continuidad de las intervenciones en la bahía de Sechura y que pueda ser replicable en otros ámbitos de intervención.

5. ACCIONES PRIORITARIAS DE LA ESTRATEGIA

Las medidas o acciones incluidas en el Plan de Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental para la bahía de Sechura fueron planteadas de manera



participativa, en donde fueron recibidos aportes de los diversos actores que concurren en la bahía, por lo que estas consideran las preocupaciones y necesidades de desarrollo de la sociedad civil "sechurana" y sus autoridades. Es por ello que el plan ha previsto que en su conjunto deberán ser realizadas por los responsables de su ejecución de manere prioritaria, por lo que se consideran las siguientes desde una perspectiva estratégica:

- **Fortalecimiento institucional**, a través de la mejora continua de las regulaciones, procedimientos, recursos humanos y logísticos, entre otros, principalmente dirigido a los organismos de nivel regional y local, cada vez más cercanos a la bahía, siempre reforzando las articulaciones y complementaciones en la ejecución. Los componentes considerados son:
 - ✓ Marco normativo para el fortalecimiento institucional
 - ✓ Instrumentos de gestión
 - ✓ Capacitación y asistencia técnica
 - ✓ Capacidades: personal, equipamiento, infraestructura
- **Fortalecimiento de la ciudadanía ambiental**, la necesidad de incorporar en el proceso de prevención y mejoramiento de la calidad ambiental a los representantes de la sociedad civil y ciudadanía, así como a aquellos de los diversos gremios que actúan y hacen uso de la bahía, en la toma de decisiones, en la implementación de medidas y ejecución de acciones, cuando corresponda. Los componentes considerados son:
 - ✓ Marco normativo para el ejercicio de la ciudadanía ambiental
 - ✓ Participación ciudadana responsable
 - ✓ Mecanismos de participación ciudadana
 - ✓ Promoción y educación ambiental
- **Gestión para la Prevención y Mejora de la Calidad Ambiental y Sistemas de Vigilancia**, basado principalmente en los aspectos operativos de la implementación de las medidas del plan básicamente destinados a la vigilancia de los diversos componentes ambientales, así como al control y fiscalización de los factores de riesgo y actividades económicas y poblacionales que presionan la bahía, llegando a tener indicadores que demuestren la mejora sostenible de la calidad ambiental de la bahía. Los componentes considerados son:
 - ✓ Marco Normativo
 - ✓ Instrumentos de gestión
 - ✓ Vigilancia y Control
 - ✓ Supervisión y fiscalización
 - ✓ Articulación institucional para la gestión de la calidad ambiental



- **Formulación de Proyectos y mecanismos de financiamiento**, el plan propone la ejecución de proyectos de inversión pública en temas estratégicos como saneamiento y ambiente, los que deben seguir la ruta del sistema nacional de inversión pública (SNIP); así también, debe promoverse la implementación de proyectos de inversión privada. Los componentes considerados son:
 - ✓ Proyectos de Inversión Pública
 - ✓ Cooperación internacional
 - ✓ Mecanismos nacionales de financiamiento

- **Gestión de la Información e Investigación**, el ordenamiento de los procedimientos de gestión de la información existentes en el país y la implementación de la política nacional de educación ambiental en el ámbito de intervención, resulta ser una aplicación que le dará sostenibilidad a la generación del conocimiento y proporcionará una contribución relevante a la participación responsable de la ciudadanía; así también, la investigación permitirá proponer medidas de solución a algunos de los problemas suscitados en la bahía. Los componentes considerados son:
 - ✓ Articulación de los SINIA, SIAR, SIAL⁵
 - ✓ Reportes de indicadores de calidad ambiental
 - ✓ Investigación, innovación y tecnologías

- **Articulación sectorial ambiental para la mejora de la Salud de las Personas, Saneamiento y Producción**, los temas de carácter ambiental están vinculados con la salud de las personas, el saneamiento y las actividades productivas, de allí que es necesario implementar medidas tendientes a promover la calidad ambiental en mejora de estos, así como mejorar la eficiencia de las acciones de salud, saneamiento y producción en beneficio del ambiente. Los componentes considerados son:
 - ✓ Salud de las personas
 - ✓ Saneamiento
 - ✓ Producción

- **Comunicación y difusión**, mantener informada a la población, sus autoridades e instituciones contribuye al proceso de transparencia y desarrollo objetivo del Plan de Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental para la bahía de Sechura. La difusión de esta información debe hacer notar los logros obtenidos y las limitaciones que se presenten. Los componentes considerados son:

⁵ SINIA → Sistema Nacional de Información Ambiental
 SIAR → Sistema de Información Ambiental Regional
 SIAL → Sistema de Información Ambiental Local



- ✓ Articulación intergubernamental para la comunicación
- ✓ Estrategia comunicacional
- ✓ Seguimiento y mejora continua del proceso comunicacional

6. DE LOS PLANES OPERATIVOS ANUALES

El Plan de Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental para la bahía de Sechura, ha sido propuesto para un horizonte de cinco (5) años, tomando en consideración el alineamiento de esta propuesta con diversos instrumentos de gestión ambiental como por ejemplo el PLANAA al 2021 y la posibilidad de tener un periodo que permita la ejecución de acciones concretas y prioritarias y/o dar inicio a otras nuevas o subsiguientes.

Sobre la base del plan propuesto para los cinco (5) años en Sechura cada responsable de medidas deberá en el año precedente preparar el plan operativo del año de ejecución (subsiguiente), en el que evaluando los avances anteriores deberá fijar las acciones específicas operativas, el cronograma y presupuestos mensualizados de ejecución; también deberán precisar los resultados esperados por cada una de las medidas que deberán ejecutarse.

Como acción estratégica, las instituciones con responsabilidad en la ejecución de medidas del plan deberán gestionar sus presupuestos institucionales tomando en consideración el Plan de Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental para la bahía de Sechura. Bajo esta consideración en plan se convierte en un instrumento que debe sustentar la gestión presupuestal institucional.

7. DE LAS RESPONSABILIDADES

Cada institución es responsable por la planificación, coordinación, así como de la adecuada y oportuna ejecución de las medidas o acciones que ha asumido en el Plan de Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental de la bahía de Sechura, así como de las articulaciones y complementaciones multisectoriales que ellas impliquen.

Las instituciones con compromisos asumidos en el plan, son responsables de planificar, gestionar y administrar los recursos presupuestarios que han asumido, así como de la correcta y oportuna utilización de los mismos; los presupuestos podrán ser compartidos cuando corresponda y las normas administrativas lo



permitan. Para tal fin, podrá utilizar como instrumento de fundamentación al Plan de Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental para la bahía de Sechura.

Las instituciones responsables deberán compartir permanentemente la información generada de sus intervenciones considerando las estrategias y mecanismos de intercambio que se hayan diseñado para tal fin. La información que gestionará será aquella que se sujete a las competencias que por norma se le han atribuido o la que servirá de manera complementaria a la consecución de los resultados esperados.

Las instituciones responsables de la implementación de medidas, cuyas competencias correspondan al rol que por normas vigentes se les ha asignado, podrán socializar la información en el marco de su ámbito de intervención. Aquellos entes que no tienen autoridad para socializar información específica se harán responsables de las sanciones que podrían generarse de esta práctica.

8. MECANISMOS DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO

Resulta indispensable implementar mecanismos que aseguren la ejecución de las medidas incluidas en el Plan de Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental, que se hagan bajo criterio participativo y con conocimiento de los actores que interactúan en la bahía. Estos mecanismos deben asegurar:

- La participación objetiva y transparente de la ciudadanía y demás actores.
- La participación de todos los grupos de interés que vienen manejándose ordenadamente en la bahía.
- Las empresas y los inversionistas que realizan actividades privadas en la bahía.
- La presencia de los representantes de la sociedad civil y conocimiento de la ciudadanía como acción fundamental del plan.

Será necesario poner en práctica una plataforma de concurrencia de los diversos actores, para que a manera de Comité que se encargue de facilitar la gestión y seguimiento del cumplimiento de medidas asumidas por las diversas instituciones, el mismo que sustentará su funcionamiento sobre la base del Plan de Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental de la bahía de Sechura, aprobado. Respetará la Política Nacional Ambiental (PNA) y estará articulada con el Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SNGA), cuyo desempeño cumplirá los mandatos y preceptos de la gestión ambiental en el país, cumplirá sus normas y seguirá el debido proceso para contribuir con el desarrollo sustentable y mejora continua de las actividades de la bahía de Sechura.



Este Comité o Grupo de Gestión y Seguimiento será consiguiente a la Resolución Suprema N° 288-2014-PCM, deberá convocar a representantes de las instituciones de los diversos niveles de Gobierno (Nacional, Regional de Piura y Locales), la inversión privada, gremios de productores, acuicultores, la academia y sociedad civil. Para ello deberán formalizar su funcionamiento, desde una perspectiva técnica, coordinación y debida reglamentación.

8.1 *Mecanismos de participación,*

Considerando el más amplio significado del término participación, el Plan de Prevención y Mejoramiento de la Calidad Ambiental de la bahía de Sechura ha previsto desde su planificación, diseño y considera para la implementación y seguimiento del cumplimiento de compromisos asumidos, la presencia o concurso de todos y cada uno de los actores (incluso aquellos nuevos actores que se incorporen) que convergen en la bahía. Así tenemos:

- **Las instituciones del Estado:** Aquellos representantes de los gobiernos Nacional, Regional de Piura y Locales (Municipalidad Provincial de Sechura, Municipalidades Distritales y Centros Poblados).
- **Organismos sociales y gremios de desarrollo de Sechura:** Aquellos que representan a las diversas actividades económicas y productivas de la bahía tales como pescadores artesanales, zonas de producción de maricultores y otros con respaldo social.
- **La inversión privada:** Aquellos que administran las actividades económicas que se desarrollan en la bahía de Sechura.
- **La sociedad civil o ciudadanía:** Aquellos mediante el cual un ciudadano participa de manera activa en la toma de decisiones, pronunciándose con respeto, responsabilidad y transparencia en uno y otro sentido. La participación ciudadana se da con mayor énfasis a nivel local o regional.

8.2 *Mecanismos de articulación,*

Es pertinente resaltar la articulación de competencias y complementación de responsabilidades, que faciliten la gestión de las responsabilidades asumidas por las instituciones de manera multisectorial. La búsqueda de espacios de concurrencia, que faciliten la gestión de cumplimiento de los compromisos y permita realizar el seguimiento del citado cumplimiento.



8.3 *Mecanismos de financiamiento,*

Para la gestión presupuestaria que les corresponda, las instituciones deberán identificar o consolidar las diversas fuentes de financiamiento y poner en práctica su capacidad de gestión para la búsqueda anticipada de canales de cooperación nacional y, de ser posible, internacional. Así tenemos:

- ✓ Tesoro Público
- ✓ Recursos Directamente Recaudados
- ✓ Canon, sobre canon o regalías
- ✓ Endeudamiento externo
- ✓ Fondos, públicos y privados
- ✓ Impuestos por resultados
- ✓ Donaciones
- ✓ Cooperación Internacional
- ✓ otros

Para el funcionamiento de estos mecanismos, las instituciones del Poder Ejecutivo, podrán contribuir con las instituciones de los niveles Regional y Locales en la búsqueda e identificación de fuentes de financiamiento. Además, podrán coordinar la gestión conjunta de recursos.

8.4 *Informes y rendición de cuentas,*

Una manera de contribuir a la consolidación del proceso de desarrollo de la bahía de Sechura a través de la prevención y mejora de su calidad ambiental es atendiendo el interés que muestren diversos sectores y actores por conocer los resultados y logros del Plan de Prevención y mejoramiento de la Calidad Ambiental, mediante una suerte de información o rendición de cuentas a cargo de los responsables de los compromisos asumidos para el periodo 2017 al 2021.

La idea es crear un contexto de exigencia social y técnica a favor de una institucionalidad sobre la gestión ambiental en la bahía de Sechura, mediante la producción, ajuste y divulgación de los resultados que progresivamente se obtengan de la implementación cronológica de las medidas o acciones del plan. Para ello deberán generarse espacios de concertación y complementariedad, destacando salvaguardar la responsabilidad y representatividad de aquellos a quienes les corresponda por mandato.

