



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación



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

INFORME N° 121-2016-OEFA/DE-SDLB-CEAI

A : LÁZARO WALTHER FAJARDO VARGAS
Subdirector (e) de la Línea de Base y Agentes Contaminantes

DE : LUIS ÁNGEL ANCCO PICHUILLA
Coordinador (e) de Evaluaciones Ambientales Integrales

JULIO ANDRES GONZALES ROSSEL
Especialista en Calidad Ambiental del Agua

CARLOS GUTIÉRREZ ROJAS
Tercero Evaluador

LUIS ÁNGEL AGUIRRE MENDEZ
Tercero Evaluador

CARLOS MANUEL AMAYA ROJAS
Especialista en Calidad Ambiental del Aire

ASUNTO : Evaluación Ambiental de la bahía El Ferrol durante el año 2016.

REFERENCIA: Planefa, 2016

FECHA : Lima, 29 DIC 2016

2016. 101-52798

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 de la evaluación ambiental:

a.	Zona evaluada	Bahía El Ferrol		
b.	Ámbito de influencia	Provincia Del Santa, distrito de Chimbote y Nuevo Chimbote		
c.	Problemática de la zona evaluada	Denuncias por afectación de la calidad ambiental debido a la actividad pesquera		
d.	¿A pedido de qué se realizó la actividad?	Planefa 2016		
e.	¿Se realizó en el marco de un espacio de diálogo, mesa de diálogo o mesa de desarrollo?	SI	NO	X



3
5
2
2



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

2. Detalles del diagnóstico ambiental:

a.	Salidas y fechas de monitoreo	Visita de reconocimiento 1	16/12/15 al 21/12/15
		Visita de reconocimiento 2	26/01/16 al 28/01/16
		Monitoreo 1	02/03/16 al 10/03/16
b.	Componentes y puntos de monitoreo evaluados	Agua	65 puntos de monitoreo
		Sedimento	55 puntos de monitoreo
		Hidrobiología (fitoplancton)	45 puntos de monitoreo
		Hidrobiología (macrobenetos)	45 puntos de monitoreo

3. Equipo profesional:

Los profesionales encargados de la ejecución de la Evaluación Ambiental de la bahía El Ferrol se detallan en la siguiente tabla.

Ítem	Nombres y Apellidos	Profesión	Actividad	Periodo de realización
01	Julio Andrés Gonzales Rossel	Ing. Ambiental	1er visita de reconocimiento	16 al 21 de diciembre de 2015
02	Carlos Manuel Amaya Rojas	Ing. Ambiental		
03	Saúl Saulo Aldave Agüero	Biólogo Pesquero		
04	Luis Ángel Aguirre Méndez	Bach. en Biología		
01	Julio Andrés Gonzales Rossel	Ing. Ambiental	2da visita de reconocimiento	26 al 28 de enero de 2016
02	Noelia Diana Arenazas Gonzales	Ing. Ambiental		
03	Saúl Saulo Aldave Agüero	Blgo. Pesquero		
04	Dan Nelson Herrera Ayoque	Ing. Pesquero		
01	Noelia Diana Arenazas Gonzales	Ing. Ambiental	Monitoreo Ambiental	02 al 10 de marzo de 2016
02	Julio Andrés Gonzales Rossel	Ing. Ambiental		
03	Saúl Saulo Aldave Agüero	Biólogo Pesquero		
04	Julio Andrés Monzon Anticona	Biólogo Pesquero		
05	Dan Nelson Herrera Ayoque	Ing. Pesquero		
06	Luis Ángel Aguirre Méndez	Bach. en Biología		
07	Carlos Fernando Gutiérrez Rojas	Bach. en Biología		
08	Carlos Manuel Amaya Rojas	Ing. Ambiental		

II. OBJETIVO

4. Realizar el diagnóstico de la calidad ambiental de la bahía El Ferrol, con énfasis en las áreas de influencia de las actividades de los administrados fiscalizables por el



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

OEFA, el cual se encuentra desarrollado en el Anexo N° 1, que se adjunta y forma parte del presente informe.

III. ANTECEDENTES

5. El presente informe se realiza dando cumplimiento a la función evaluadora del OEFA establecida en la Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental (SINEFA), cuyo ejercicio permite establecer el diagnóstico de la calidad ambiental en forma integrada y continua, con énfasis en aquellas actividades fiscalizables por el OEFA, comprendiendo acciones de vigilancia, monitoreo y otras similares según sus competencias, para asegurar el cumplimiento de las normas ambientales. Asimismo obedece a lo establecido en el Plan Anual de Evaluación y Fiscalización Ambiental 2016 (en adelante Planefa 2016) aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo N°050-2015-OEFA/CD, publicada el 22 de diciembre de 2015.

IV. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

6. El análisis se encuentra desarrollado en el Anexo N° 1, denominado "Evaluación Ambiental de la bahía El Ferrol durante el año 2016" que se adjunta y forma parte del presente informe.

V. CONCLUSIÓN

7. En vista que el informe de evaluación ambiental de la bahía El Ferrol cuenta con el sustento técnico requerido, el equipo profesional que elaboró el informe se sirve elevar dicho documento a la Coordinación de Evaluaciones Ambientales Integrales a efectos que se proponga su aprobación ante la Dirección de Evaluación.

Atentamente,

LUIS ÁNGEL ANCCO PICHUILLA
Coordinador (e) de Evaluaciones Ambientales Integrales
Dirección de Evaluación
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

JULIO ANDRÉS GONZALES ROSSEL
Especialista en Calidad Ambiental del Agua
Dirección de Evaluación
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

CARLOS GUTIÉRREZ ROJAS
Tercero Evaluador
Dirección de Evaluación
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

LUIS ÁNGEL AGUIRRE MENDEZ
Tercero Evaluador
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 de la consolidación del Mar de Grau"
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

CARLOS MANUEL AMAYA ROJAS
Especialista en Calidad Ambiental del Aire
Dirección de Evaluación
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

29 DIC 2016

Lima,

Visto el Informe N° *121* -2016-OEFA/DE-SDLB-CEAI y habiéndose verificado que su contenido se encuentra enmarcado en el ejercicio de la función evaluadora, así como su coherencia normativa; el Subdirector (e) de la Línea de Base y Agentes Contaminantes recomienda su APROBACIÓN a la Dirección de Evaluación, razón por la cual se TRASLADA el presente Informe.

Atentamente,

LÁZARO WALTHER FAJARDO VARGAS
Subdirector (e) de la Línea de Base y Agentes Contaminantes
Dirección de Evaluación
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Visto el Informe N° *121* -2016-OEFA/DE-SDLB-CEAI y en atención a la recomendación de la Coordinación de Evaluaciones Ambientales Integrales, así como de la Subdirección de la Línea de Base y Agentes Contaminantes, la Dirección de Evaluación ha dispuesto aprobar el presente Informe.

Atentamente,

FRANCISCO GARCÍA ARAGÓN
Director de Evaluación
Dirección de Evaluación
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA



PERÚ

Ministerio
del Ambiente



EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LA BAHÍA EL FERROL AÑO 2016



COORDINACIÓN DE EVALUACIONES
AMBIENTALES INTEGRALES



DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN

Diciembre de 2016

3
G
L
A

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	1
2.	ANTECEDENTES	2
3.	JUSTIFICACIÓN	2
4.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
5.	OBJETIVOS	4
	5.1 Objetivo general	4
6.	ALCANCE	4
7.	ÁREA DE ESTUDIO	4
8.	MARCO CONTEXTUAL	5
	8.1 Características ambientales de la bahía El Ferrol	5
	8.2 Actividades identificadas	6
	8.3 Problemática ambiental	8
	8.3.1 Instituto del Mar del Perú	8
	8.3.2 Dirección General de Salud Ambiental	8
	8.3.3 Ministerio del Ambiente (MINAM)	8
	8.3.4 Informes realizados por el OEFA	9
9.	METODOLOGÍA	10
	9.1 Calidad de agua en la bahía El Ferrol y su entorno	11
	9.1.1 Ubicación de puntos de monitoreo	11
	9.1.2 Protocolos de monitoreo	15
	9.1.3 Parámetros analizados	16
	9.1.4 Criterios de análisis de datos	18
	9.2 Calidad de sedimento en la bahía El Ferrol	19
	9.2.1 Ubicación de puntos de monitoreo	19
	9.2.2 Protocolos de monitoreo	23
	9.2.3 Parámetros analizados	23
	9.2.4 Criterios de análisis de datos	24
	9.3 Comunidad de fitoplancton y macrobentos en la bahía El Ferrol	25
	9.3.1 Puntos de monitoreo	25
	9.3.2 Protocolo de monitoreo	25
	9.3.3 Criterios de análisis de datos	26
10.	RESULTADOS Y ANÁLISIS	29
	10.1 Calidad de agua del río Lacramarca	29
	10.2 Calidad del agua en el ambiente intermareal	33
	10.2.1 Parámetros relacionados a vertimientos domésticos	34
	10.2.2 Concentración de metales totales en el ambiente intermareal	38
	10.3 Resultados de calidad de agua en el ambiente submareal	41
	10.3.1 Parámetros de campo en el ambiente submareal	45
	10.3.2 Parámetros fisicoquímicos en el ambiente submareal	46
	10.3.3 Concentración de metales en el ambiente submareal	49
	10.4 Calidad de sedimentos	51
	10.4.1 Calidad de sedimento en el ambiente intermareal	51
	10.4.2 Concentración de metales y materia orgánica en sedimento del ambiente submareal	56
	10.5 Comunidad de fitoplancton	67
	10.5.1 Composición y riqueza de especies	67
	10.5.2 Abundancia	68
	10.5.3 Índices de diversidad alfa	69
	10.5.4 Índices de diversidad beta	70
	10.5.5 Relación del fitoplancton con parámetros de calidad de agua	71
	10.5.6 Presencia de fitoplancton potencialmente toxico	72



Handwritten blue marks: a squiggle, the letter 'C', and the letters 'L' and 'A' stacked vertically.

10.6 Comunidad de macrobentos	73
10.6.1 Composición y riqueza de especies	73
10.6.2 Abundancia	74
10.6.3 Índices de diversidad alfa	75
10.6.4 Índices de diversidad beta	76
10.6.5 Calidad ecológica	77
11. DISCUSIÓN	80
12. CONCLUSIONES	88
13. RECOMENDACIONES	90
14. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	91
15. ANEXOS	94

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 8- 1. Establecimientos industriales pesqueros (EIP) en la bahía El Ferrol	7
Tabla 8- 2. Pesqueras sancionadas por el OEFA	10
Tabla 9- 1. Puntos de monitoreo de agua continental en el río Lacramarca	12
Tabla 9- 2. Puntos de monitoreo de agua marino-costera en la bahía El Ferrol	14
Tabla 9- 3. Puntos de monitoreo de agua de mar intermareal y sedimento marino en la bahía El Ferrol	15
Tabla 9- 4. Puntos de monitoreo de los vertimientos de origen desconocido	15
Tabla 9- 5. Protocolos y procedimientos de monitoreo de agua	16
Tabla 9- 6. Parámetros evaluados de acuerdo con la profundidad	16
Tabla 9- 7. Parámetros de calidad de agua evaluados en la bahía El Ferrol (ambiente intermareal) y su entorno	17
Tabla 9- 8. Puntos de monitoreo de sedimento marino en el ambiente submareal de la bahía El Ferrol	19
Tabla 9- 9. Puntos de monitoreo de sedimento marino en el ambiente intermareal (playa) de la bahía El Ferrol	23
Tabla 9- 10. Protocolos y procedimientos de monitoreo de sedimento marino	23
Tabla 9- 11. Parámetros de análisis a evaluar	24
Tabla 9- 12. Interpretación de los resultados del AMBI	29
Tabla 10- 1. Resumen de parámetros que se excedieron los puntos de agua continental	30
Tabla 10- 2. Resumen de parámetros que se excedieron los puntos de agua del ambiente intermareal	34
Tabla 10- 3. Grupos formados con los puntos de playa por el análisis de cluster	35
Tabla 10- 4. Parámetros de calidad de agua en el ambiente submareal que excedieron los ECA en cada nivel de profundidad	41
Tabla 10- 5. Grupos formados con los puntos de agua submareal por el análisis de cluster	43
Tabla 10- 6. Concentraciones de metales que incumplieron la norma de referencia ISQG y PEL (CEQG)	51
Tabla 10- 7. Grupos formados por el análisis de cluster con los resultados de los puntos de sedimentos en playa	51
Tabla 10- 8. Concentraciones de metales que incumplieron la norma de referencia CEQG	56



M
U
L
A

Tabla 10- 9. Grupos formados con los puntos de playa por el análisis de cluster.....	57
Tabla 10- 10. Datos estadísticos obtenidos de los resultados de materia orgánica....	65
Tabla 10- 11. Índices de diversidad (N1, Simpson) alfa de la comunidad de fitoplancton en los puntos de monitoreo de la bahía El Ferrol.....	69
Tabla 10- 12. Grupos formados del análisis de similitud de Bray-Curtis de la comunidad de fitoplancton en los puntos de monitoreo de la bahía El Ferrol.....	71
Tabla 10- 13. Especies potencialmente tóxicas identificadas solo en los puntos de monitoreo de la bahía El Ferrol.....	72
Tabla 10- 14. Índices de diversidad alfa de la comunidad de macrobentos en los puntos de monitoreo de la bahía El Ferrol.....	75
Tabla 10- 15. Grupos formados del análisis de similitud de Bray-Curtis de la comunidad de macrobentos en los puntos de monitoreo de la bahía El Ferrol.....	76
Tabla 10- 16. Valores del AMBI y su clasificación en la bahía El Ferrol	78

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 7- 1. Ubicación de la bahía El Ferrol	5
Figura 8- 1. Perfil batimétrico de la bahía El Ferrol	6
Figura 10- 1. Resultado del análisis de correspondencia entre los puntos de monitoreo ubicados en el río Lacramarca y los parámetros físico químicos analizados	31
Figura 10-2. Concentraciones de a) Oxígeno disuelto, b) Coliformes totales y termotolerantes, c) Demanda bioquímica de oxígeno y d) Aceites y grasas en los puntos de monitoreo ubicados en el río Lacramarca.....	32
Figura 10- 3. Concentraciones de a) Boro total, b) Manganeso total, c) Hierro total y d) Zinc total en los puntos de monitoreo ubicados en el río Lacramarca.....	33
Figura 10- 4. Dendrograma realizado con los resultados de agua marina obtenidos en los puntos de playa.....	35
Figura 10- 5. Resultados de aceites y grasas obtenidos en los puntos de playa y vertimientos	36
Figura 10-6. Resultados de coliformes totales y fecales obtenidos en los puntos de playa y vertimientos	37
Figura 10-7. Resultados obtenidos en los puntos de playa de nitrógeno amoniacal ..	37
Figura 10-8. Dendrograma realizado con los resultados de metales totales obtenidos en los puntos de playa.....	38
Figura 10- 9. Resultados obtenidos de a) Boro, b) Hierro y c) Aluminio en los puntos de monitoreo de agua del ambiente intermareal.....	40
Figura 10- 10. Formación de zonas de acuerdo con el análisis de cluster en la bahía El Ferrol.....	44
Figura 10- 11. Concentración de oxígeno disuelto en agua submareal.....	45
Figura 10-12. Diagrama de cajas con datos de oxígeno disuelto en agua submareal (superficie y fondo) de los grupos de análisis G1, G2, G3, G4 y G5.	46
Figura 10- 13. Concentración de nutrientes en agua submareal – superficie de los grupos de análisis G1, G2, G3, G4 y G5.....	47
Figura 10- 14. Concentración de nutrientes en agua submareal- fondo de los grupos de análisis G1, G2, G3, G4 y G5	47
Figura 10- 15. Concentración de nitrógeno amoniacal en agua submareal- fondo de los grupos de análisis G1, G2, G3, G4 y G5.....	48



Handwritten blue marks on the left margin, including a large '3' and some scribbles.

Figura 10- 16. Diagrama de cajas con resultados de nitrógeno amoniacal en agua submareal, superficie y fondo de los grupos de análisis G1, G2, G3, G4 y G5.	48
Figura 10- 17. Concentración de sulfuros en agua submareal- fondo de los grupos de análisis	49
Figura 10- 18. Concentración de zinc en agua submareal de los grupos de análisis G1, G2, G3, G4 y G5.....	50
Figura 10- 19. Concentración de plomo en agua submareal de los grupos de análisis G1, G2, G3, G4 y G5.....	50
Figura 10- 20. Dendrograma realizado con los resultados de aluminio, antimonio, arsénico, bario, berilio, bismuto, boro, calcio, cerio, cobalto, cobre, cromo, estaño, estroncio, fósforo, hierro, litio, magnesio, manganeso, molibdeno, níquel, plomo, potasio, selenio, sodio, titanio, uranio, vanadio, wolframio, zinc, sulfuro y materia orgánica en sedimento obtenidos en los puntos de playa.....	52
Figura 10- 21. Imagen de mancha negra característica en el sedimento intermareal.	52
Figura 10- 22. Resultados de análisis de correspondencias con los resultados de sedimento en el ambiente intermareal	53
Figura 10- 23. Concentraciones de a) hierro, b) cromo, c) vanadio, y d) molibdeno en el punto de monitoreo Playa-6.	54
Figura 10- 24. Concentraciones de a) plomo y b) zinc en el ambiente intermareal	55
Figura 10- 25. Grupos formados por cluster (vecinos más cercanos) con los resultados de metales y materia orgánica de sedimento.....	58
Figura 10- 26. Comparación de las concentraciones de As en sedimento del ambiente submareal con los valores referenciales ISQG y PEL mediante a) Diagrama de cajas y b) grafica de barras.	60
Figura 10- 27. Comparación de las concentraciones de Cu en sedimento del ambiente submareal con los valores referenciales ISQG y PEL mediante a) Diagrama de cajas y b) grafica de barras.	61
Figura 10- 28. Comparación de las concentraciones de Cd en sedimento del ambiente submareal con los valores referenciales ISQG y PEL mediante a) Diagrama de cajas y b) gráfica de barras.	62
Figura 10- 29. Graficas de barras de a) plomo y b) zinc realizadas con la concentración en sedimento del ambiente submareal	63
Figura 10- 30. Gráficas de barras de a) cromo y b) mercurio realizadas con la concentración sedimento del ambiente submareal	64
Figura 10- 31. Concentraciones de materia orgánica en sedimento del ambiente submareal mediante a) diagrama de cajas y b) grafica de barras.....	66
Figura 10- 32. Distribución de materia orgánica en sedimento de la bahía El Ferrol realizado por interpolación.....	67
Figura 10- 33. Número de especies de la comunidad de fitoplancton por phylum en los puntos de monitoreo de la bahía El Ferrol.	68
Figura 10- 34. Abundancia de la comunidad de fitoplancton por phylum en los puntos de monitoreo de la bahía El Ferrol.....	69
Figura 10- 35. Diversidad verdadera y dominancia de la comunidad de fitoplancton del ambiente submareal de la bahía El Ferrol.	70
Figura 10- 36. Dendrograma de similitud de la comunidad de fitoplancton en los puntos de monitoreo de la bahía El Ferrol.....	71



3
G
L
A

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

Figura 10- 37. Número de especies de la comunidad de macrobentos por phylum en los puntos de monitoreo de la bahía El Ferrol 73

Figura 10-38. Abundancia de la comunidad de macrobentos por phylum en los puntos de monitoreo de la bahía El Ferrol..... 74

Figura 10- 39. Diversidad verdadera (N1) y Dominancia de Simpson del macrobentos en los puntos de monitoreo del ambiente submareal de la bahía El Ferrol 76

Figura 10- 40. Dendrograma de similaridad de la comunidad de macrobentos en los puntos de monitoreo de la bahía El Ferrol (En rojo los grupos determinados mediante prueba de perfiles de similaridad) 77

Figura 10- 41. Valores del AMBI en los puntos de monitoreo de la bahía El Ferrol.... 78

Figura 10- 42. Distribución de grupos ecológicos en los puntos de monitoreo de la bahía El Ferrol..... 79

Figura 11- 1. Vertimiento desconocido en el río Lacramarca 80

Figura 11- 2. Aguas residuales vertidas a la bahía El Ferrol (fotos tomadas en enero 2016). **a)** Vertimiento en playa Florida Baja (DF-1); **b)** Vertimiento ubicado frente al muelle del terminal marítimo (D-1); **c)** Vertimiento en la Florida Baja, a 400 m al sur del punto DF-1 (D-2); **d)** Vertimiento ubicado en la urb. El Trapecio D-4..... 81

Figura 11- 3. Sedimento negruzco **a)** Ubicación del punto playa-6 en la bahía El Ferrol; **b)** Ubicación del punto playa-6 frente a viviendas de la Florida Baja; **c)** Mancha característica del sedimento en la zona; **d)** monitoreo del sedimento de playa-6..... 83

Figura 11- 4. Zona del antiguo vertimientos de Siderperú **a)** Punto de descarga del efluente de Siderperu, fotografía tomada en el 2013; **b)** Vertimiento de efluentes de Siderperú (Fuente: Google earth, tomada por Carlos Escobal Mc Evoy); **c)** Cauce del antiguo vertimiento de Siderperú; **d)** Monitoreo realizado en el 2016; **e)** Monitoreo realizado en el 2016 donde se puede apreciar que ya no existe el cauce del vertimiento; **f)** Monitoreo realizado en el 2016 donde se puede apreciar que ya no existe el cauce del vertimiento..... 84

Figura 11- 5. Nivel de disturbio de la bahía El Ferrol utilizando el AMBI 88



Handwritten blue scribbles and initials on the left margin

1. INTRODUCCIÓN

1. La bahía El Ferrol está ubicada en el distrito de Chimbote, provincia Del Santa, departamento de Ancash. Desde 1960 el desarrollo pesquero de la zona, generó grandes ingresos económicos y una gran expansión poblacional en la ciudad de Chimbote (ubicada frente a la bahía El Ferrol); sin embargo, la industrialización y el crecimiento desordenado de la ciudad tuvo como consecuencia un gran deterioro de la calidad ambiental, llegando a ser considerada como una ciudad contaminada por excelencia (Brack y Mendiola, 2000).
2. En la actualidad, la bahía El Ferrol es una de las más importantes del país, debido a que en ella se concentra una gran parte de la actividad industrial pesquera nacional. Últimamente los esfuerzos por mejorar la calidad del agua de la bahía han aterrizado sobre la instalación de un emisor submarino que descarga fuera de la bahía, que es de responsabilidad de la empresa APROFERROL S.A., a este emisor se encuentran conectadas 19 empresas pesqueras y 5 están en etapa de conexión¹. Sin embargo, aún queda pendiente los problemas por las emisiones atmosféricas, residuos sólidos y las descargas domésticas que van a la bahía.
3. El Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) en cumplimiento de sus responsabilidades otorgadas por Ley², en su Plan Anual de Evaluación y Fiscalización Ambiental del 2016 (Planefa), estableció a la bahía El Ferrol como zona para realizar una Evaluación Ambiental Integral.

Asimismo, y en cumplimiento del Planefa se ha realizado una revisión exhaustiva de la información existente sobre el estado ambiental de la bahía El Ferrol principalmente de las actividades industriales pesqueras proveniente de los instrumentos de gestión ambiental (IGA), información de Aproferrol S.A., sanciones ambientales impuestas por el OEFA en el área de estudio, estudios realizados por el instituciones públicas como el Instituto del Mar del Perú (IMARPE), la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA), el Ministerio del Ambiente (MINAM) e informes realizadas por el OEFA; también, denuncias ambientales registradas por el Servicio de Información Nacional sobre Denuncias Ambientales (SINADA). Del análisis de la referida documentación se determinó el área de estudio, componentes ambientales y parámetros a evaluar, la red de monitoreo y las herramientas de análisis necesarias para determinar la calidad ambiental en la zona.

4. Como consecuencia, la Dirección de Evaluación del OEFA realizó visitas de reconocimiento y actividades de evaluación en la bahía El Ferrol con el fin de realizar el diagnóstico ambiental de la misma en relación con las actividades desarrolladas en su entorno.
5. En ese contexto, este informe presenta los resultados obtenidos durante la evaluación ambiental de la bahía El Ferrol, dando a conocer las condiciones de la calidad ambiental de la bahía en la actualidad.

¹ Carta N° 1352-015-APROFERROL S.A/APROCHIMBOTE, con fecha 09 de diciembre del 2015, dirigida al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental.

² Marco legal establecido en la Sección II del PLANEFA 2016

2. ANTECEDENTES

7. Mediante Resolución de Consejo Directivo N° 050-2015-OEFA/CD, publicada el 22 de diciembre de 2015, se aprobó el Plan Anual de Evaluación y Fiscalización Ambiental (Planefa) del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) correspondiente al año 2016 en el cual se indica entre otros aspectos, que la función evaluadora permite establecer el diagnóstico de la calidad ambiental en forma integrada y continua, con énfasis en aquellas actividades fiscalizadas directamente por el OEFA.
8. En base al número de reportes de situaciones conflictivas relacionadas con la posible contaminación de componentes ambientales, el número de emergencias ambientales, el número de denuncias ambientales, zonas o áreas en conflicto socioambiental generadas por actividades de competencia del OEFA, entre otros, se consideraron en el Planefa, 15 evaluaciones ambientales, donde una de las cuales es la bahía El Ferrol, la que concentra la actividad industrial pesquera, comprendida como actividad productiva dentro de las competencias de fiscalización del OEFA.
9. Las primeras acciones en cumplimiento del Planefa, fueron las visitas de reconocimiento realizadas del 16 al 21 de diciembre del 2015 y la del 26 al 28 de enero de 2016, las que fueron insumo para la elaboración del Plan de Evaluación Ambiental de la bahía El Ferrol. Como producto de estas visitas se aprobó el Informe N° 048-2016-OEFA/DE-SDLB-CEAI.

10. El Plan de Evaluación Ambiental de la bahía El Ferrol aprobado con N° 0064-2016-OEFA/DE-SDLB-CEAI, se elaboró dando cumplimiento a la función evaluadora del OEFA establecida en el artículo 11° de la Ley N° 29325, Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental, que indica que la función evaluadora comprende las acciones de vigilancia, monitoreo y otras similares que realiza el OEFA, según sus competencias, para asegurar el cumplimiento de las normas ambientales.

11. Por consiguiente, la ejecución de la presente evaluación ambiental en la bahía El Ferrol se realiza en el marco del Planefa 2016 del OEFA, a fin de servir como soporte técnico a la función de supervisión directa, en tanto le provee de información sobre los posibles impactos y riesgos de las actividades supervisadas.
12. En consecuencia, del 02 al 10 de marzo de 2016 se realizó la primera evaluación ambiental en la bahía el Ferrol, en el cual se realizó la evaluación de los componentes agua, sedimentos e hidrobiología. Siendo este el único monitoreo realizado en el marco de la evaluación. El presente documento presenta los resultados de esta primera evaluación.

3. JUSTIFICACIÓN

13. El Planefa indica que la función evaluadora permite establecer el diagnóstico de la calidad ambiental en forma integrada y continua, con énfasis en aquellas actividades fiscalizadas directamente por el OEFA (Planefa 2016, pág.17).
14. Además nos dice que la evaluación de la calidad ambiental para el ejercicio 2016 continua con un enfoque sobre áreas más específicas como cuencas

hidrográficas, bahías, áreas de desarrollo energético, lotes de explotación o exploración, entre otras, ello con la finalidad de brindar información para la adopción de medidas que tengan como propósito la retroalimentación de los instrumentos de gestión ambiental, generación y/o actualización de normas ambientales y el fortalecimiento de las capacidades institucionales en los tres niveles de gobierno (Planefa 2016, pág. 24).

15. En este sentido la bahía El Ferrol en el Planefa, es considerada como una de las áreas priorizadas para la evaluación ambiental debido a la influencia que tiene de la actividad pesquera (competencia de fiscalización del OEFA) sobre el ambiente marino costero de la bahía; esta actividad genera denuncias e incomodidades en la población, habiéndose formalizado 14 denuncias ambientales del año 2012 al 2015 en el Servicio de Información Nacional de Denuncias Ambientales (SINADA) y una Comisión Técnico Multisectorial de alto nivel para la recuperación ambiental de la bahía (constituida mediante Decreto Supremo N° 005-2002-PE).
16. Asimismo, la realización de actividades de evaluación en la bahía El Ferrol, tiene la finalidad de recabar información para elaborar un diagnóstico ambiental que sirva de fuente a la función de supervisión directa, en tanto le provee de información sobre los posibles impactos y riesgos de las actividades supervisadas.

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

17. En sí, los problemas ambientales en la bahía El Ferrol se dan por las inadecuadas descargas de vertimientos industriales provenientes de la industria pesquera y descargas domésticas que van directamente al mar sin tratamiento previo. Además, de acumulación de residuos sólidos en la zona intermareal, estas afirmaciones se comprobaron durante la visita de reconocimiento.
18. El estudio denominado "Una visión integral de sus recursos vivos y su ambiente"³ realizado en la bahía El Ferrol da a conocer que la salinidad, el oxígeno disuelto y los nutrientes son afectados por efluentes domésticos e industriales, que en épocas de intensa actividad industrial pesquera, provocan situaciones de hipoxia. Por otro lado, de acuerdo a análisis realizados a las comunidades bentónicas, se observó una disminución de su riqueza a través del tiempo, por efecto de la contaminación de origen antropogénico.
19. Aunque la problemática ambiental de la bahía El Ferrol es de fácil identificación⁴, el nivel de sensibilidad social en la bahía aun es bajo⁵ según indica la Coordinación de Gestión de Conflictos y de Cumplimiento de Compromisos Socio ambientales del OEFA. Sin embargo, la preocupación de la población de Chimbote y la presión política por la solución de la problemática ambiental de la bahía ha generado el establecimiento de la "Comisión Técnica Multisectorial de

³ Tresierra A, García V, Huerto M, Berrú P, Reyes D, Cervantes C. 2007. Bahía El Ferrol, Chimbote, Perú: Una visión integral de sus recursos vivos y su ambiente. 2001-2005.

⁴ La problemática descrita en la bahía El Ferrol se puede observar con un simple recorrido por el litoral. Ver anexo fotográfico.

⁵ Reporte semanal al 10 de noviembre del 2015 de la Coordinación de Gestión de Conflictos y de Cumplimiento de Compromisos Socio Ambientales

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

recuperación de la Bahía El Ferrol⁶. El cual a su vez propuso el Plan de recuperación de la bahía El Ferrol⁷.

5. OBJETIVOS

5.1 Objetivo general

20. Realizar un diagnóstico de la calidad ambiental de la bahía El Ferrol en relación con las actividades cuya fiscalización es de competencia del OEFA.


5.1 Objetivos específicos

21. Evaluar la calidad de agua marino – costera y agua continental en el entorno de la bahía El Ferrol.
22. Evaluar la calidad de sedimento marino costero de la bahía El Ferrol.
23. Evaluar el estado de las comunidades de fitoplancton y macrobentos en la bahía El Ferrol.



6. ALCANCE

24. En la evaluación ambiental de la bahía El Ferrol se consideró obtener información del agua de mar y sedimentos de la bahía; además de los principales aportantes de agua continental o vertimientos ubicados en la zona litoral, como el río Lacramarca y otros que se identificaron durante la visita de reconocimiento.

- 
25. Durante evaluación ambiental de la bahía El Ferrol se ejecutaron dos visitas de reconocimiento, la primera del 16 al 21 de diciembre del 2015 y la segunda del 26 al 28 de enero de 2016. Del 02 al 10 de marzo de 2016, se colectaron muestras de los componentes de agua, sedimento e hidrobiología (fitoplancton y macrobentos). Cabe resaltar que se realizó una sola evaluación para todos los componentes, y que correspondió a la época de veda.



7. ÁREA DE ESTUDIO

26. La bahía El Ferrol está ubicada en la zona marino costera correspondiente a la parte central del Perú, en la provincia Del Santa, departamento de Ancash, entre el Océano Pacífico y el área costera de Chimbote a 450 km al norte de la ciudad de Lima. La bahía tiene una extensión de 11,1 km de largo y 6,5 km de ancho abarcando un área 73,5 km² (Tresierra, 2007).
27. El principal acceso a la zona de la bahía El Ferrol, se efectúa a través de la carretera Panamericana Norte, que cruza por toda la ciudad de Chimbote, sea

⁶ Comisión Técnica Multisectorial de Alto Nivel, constituida mediante Decreto Supremo N° 005-2002-PE.

⁷ Resolución Suprema N° 004-2012-MINAM aprueba el Plan de Recuperación Ambiental de la Bahía El Ferrol, elaborado por la Comisión Técnica Multisectorial de Alto Nivel, constituida mediante Decreto Supremo N° 005-2002-PE.

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

por su lado norte o sur. La bahía El Ferrol, presenta en su zona costera una superficie de textura parcialmente arenosa y geometría plana con algunos ligeros accidentes geográficos. Se encuentra limitada al sur, por el cerro "Península" de 524 m.s.n.m. de altitud; al norte, por el cerro Chimbote de 591 m.s.n.m.; al oeste con el Océano Pacífico y; al este con la ciudad de Chimbote.

28. Dentro de la bahía, en la zona sur, se halla un conjunto de islas pequeñas denominadas propiamente como islas Ferrol (norte, medio y sur), mientras que por el norte, se encuentra la Isla Blanca, tal como se aprecia en la Figura 7-1.

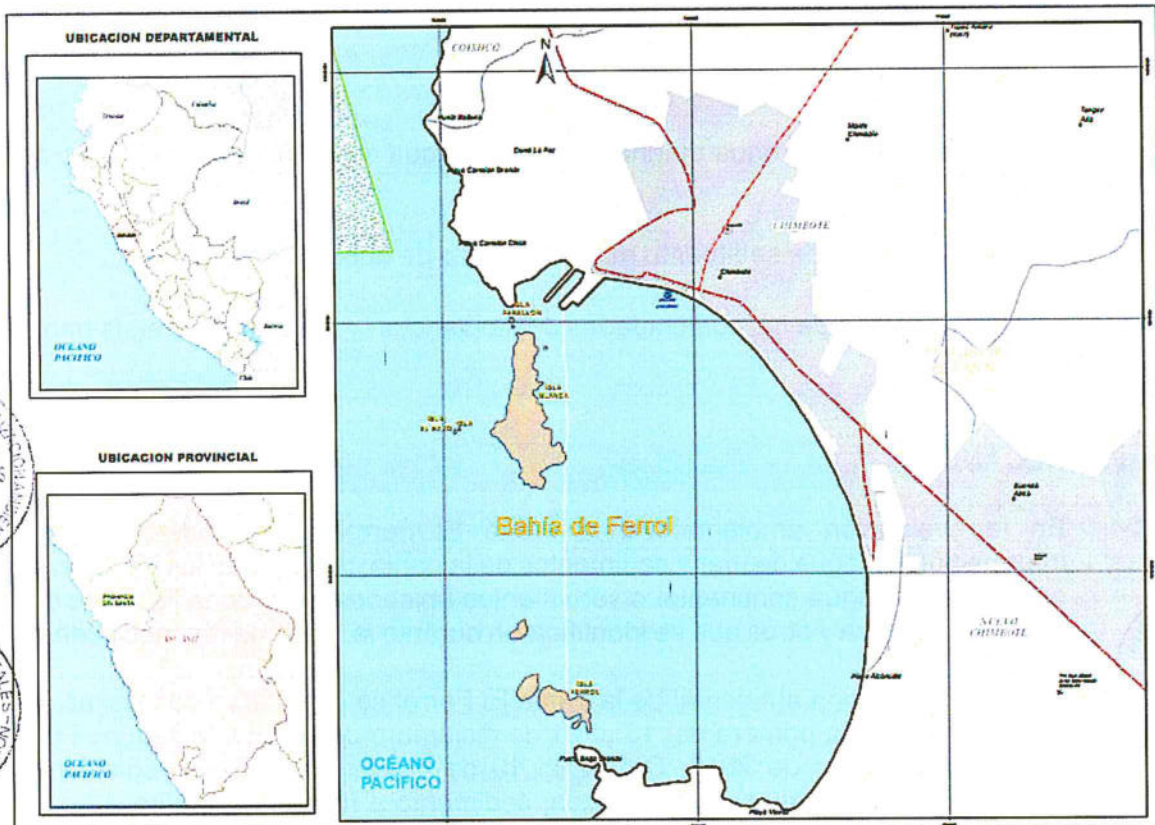


Figura 7- 1. Ubicación de la bahía El Ferrol

Fuente: Elaborado por OEFA

8. MARCO CONTEXTUAL

8.1 Características ambientales de la bahía El Ferrol

29. La bahía El Ferrol es casi cerrada de norte a sur debido a la presencia de la Isla Blanca al norte y el conjunto de Islas Ferrol al sur, estas islas generan tres canales con el mar, paso Norte o bocana chica, paso del medio o bocana grande, y paso del Ferrol o bocana mediana. En el extremo sur de la bahía se encuentra una larga playa de arena denominada Anconcillo (CONAM, 1998).
30. La profundidad de la bahía está caracterizada por tener una profundidad característica de 5 m que recorre la línea de orilla de la bahía, a esta profundidad le sigue la isobata de 10 m hasta prácticamente la mitad de la bahía iniciando el descenso hasta los 25 o 30 m de profundidad dentro de la bahía. En la Figura 8-1 se puede apreciar lo descrito.

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

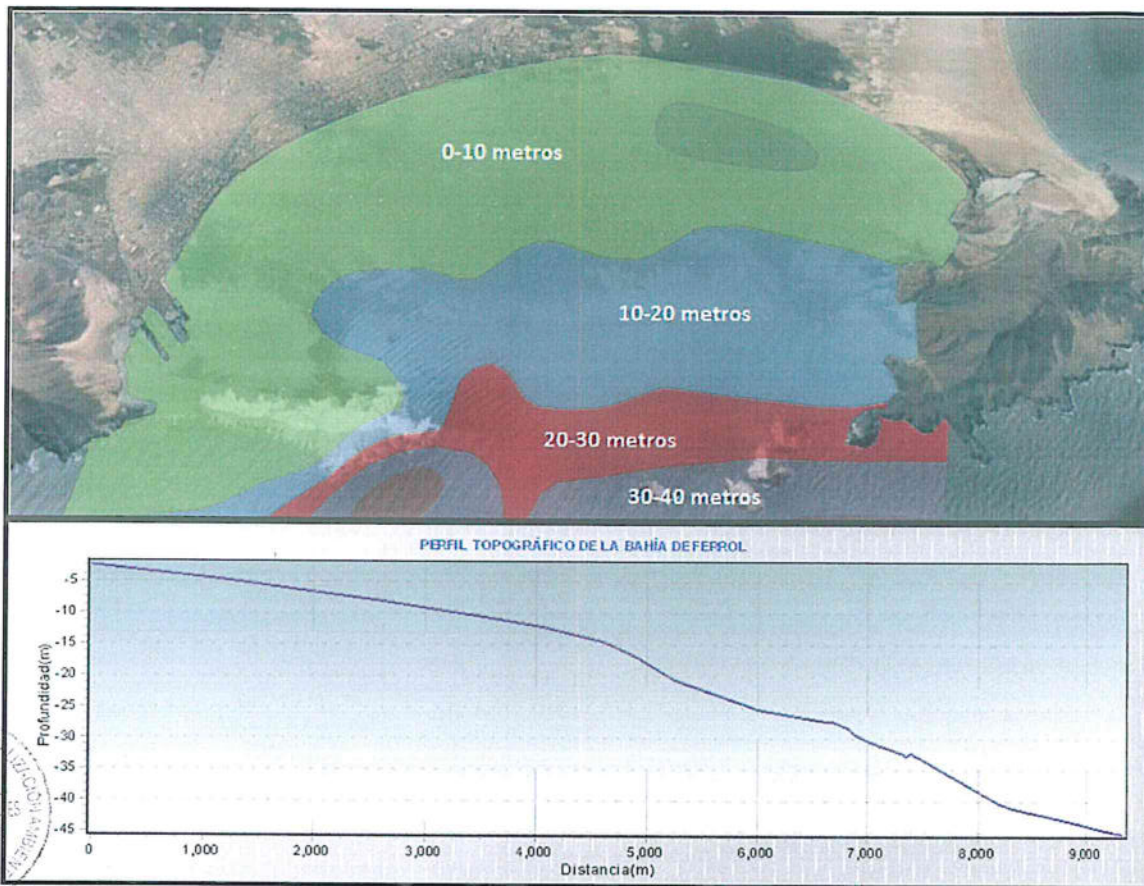


Figura 8- 1. Perfil batimétrico de la bahía El Ferrol
 Fuente: Elaborado por OEFA con datos del catastro acuicola de Produce.



Handwritten blue scribbles and lines on the left margin.

31. En cuanto a las corrientes, en general las aguas ingresan a la bahía por el lado sur de la isla Blanca y próxima a la isla El Ferrol, en la zona central tienen movimientos ciclónicos, saliendo por la bocana norte entre la isla Blanca y el muelle de minerales. En fondo la circulación es similar, los flujos ciclónicos se presentaron al sur pegado a la isla Blanca y en el norte cercano a la línea costera. La dirección y velocidad de la circulación del mar en la bahía El Ferrol son más intensos en la zona central y próxima a la bocana principal de la bahía (entre las Isla Blanca y El Ferrol) (Tresierra, 2007).
32. Es importante mencionar el ingreso a la bahía de las aguas del río Lacramarca, el que desemboca específicamente a 2 kilómetros al sur del SIMA Astillero (ubicada en el extremo sur de la zona industrial de 27 de octubre) (CONAM, 1998).

8.2 Actividades identificadas

33. Las actividades más importantes identificadas en la bahía El Ferrol y su entorno, son las actividades de los establecimientos industriales pesqueros (EIP), estos principalmente se dedican al procesamiento de harina y aceite de pescado; complementados por actividades de procesamiento de productos de consumo humano directo como enlatado, congelado y curado. En la Tabla 8-1. se muestra la lista de administrados del OEFA - subsector pesquería, que operan en la zona

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

de influencia de la bahía El Ferrol. La ubicación de los administrados en la bahía El Ferrol, se muestra en el Anexo - Mapas 2, del presente informe.

Tabla 8- 1. Establecimientos industriales pesqueros (EIP) en la bahía El Ferrol

Nº	ADMINISTRADO	TIPO	ACTIVIDAD	DISTRITO
1	ACTIVIDADES PESQUERAS S.A.	IND.	ENLATADO	CHIMBOTE
2	APROCHIMBOTE Y APROFERROL S.A.	PROYECTO	PROYECTO	CHIMBOTE
3	A.P. PESCA S.R.L.	IND.	CURADO	NUEVO CHIMBOTE
4	CFG INVESTMENT S.A.C.	IND.	HARINA Y ACEITE	CHIMBOTE
5	DON FERNANDO S.A.C.	IND.	HARINA Y ACEITE	CHIMBOTE
6	CONCENTRADOS DE PROTEÍNAS S.A.C.	IND.	HARINA RESIDUAL	CHIMBOTE
7	CONSORCIO PESQUERO EL FERROL S.A.C.	IND.	ENLATADO	CHIMBOTE
8	CORPORACIÓN PESQUERA APOLO S.A.C.	IND.	ENLATADO	CHIMBOTE
9	CORPORACIÓN PESQUERA HILLARY S.A.C.	IND.	ENLATADO HARINA RESIDUAL	CHIMBOTE
10	CORPORACIÓN PESQUERA INCA S.A.C.	IND.	HARINA Y ACEITE	CHIMBOTE
11	CRIDANI S.A.C.	IND.	ENLATADO	CHIMBOTE
12	DON FERNANDO S.A.C.	IND.	ENLATADO HARINA RESIDUAL	CHIMBOTE
13	EMP.DE CONSERVAS DE PESCADO BELTRAN EIRL	IND.	ENLATADO HARINA RESIDUAL	CHIMBOTE
14	EMPRESA PESQUERA GAMMA S.A.	IND.	ENLATADO HARINA RESIDUAL	CHIMBOTE
15	GÉNESIS E.I.R.L.	IND.	ENLATADO	NUEVO CHIMBOTE
16	GRUPO EMPRESARIAL ORTIZ S.A.C.	IND.	ENLATADO	CHIMBOTE
17	INVERSIONES FARALLON SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	IND.	ENLATADO HARINA RESIDUAL	CHIMBOTE
18	INVERSIONES GENERALES DEL MAR S.A.C.	IND.	ENLATADO	CHIMBOTE
19	INVERSIONES OSLO S.A.C.	IND.	HARINA Y ACEITE	CHIMBOTE
20	INVERSIONES QUIAZA S.A.C.	IND.	ENLATADO HARINA RESIDUAL	CHIMBOTE
21	INVERSIONES REGAL S.A.	IND.	ENLATADO HARINA RESIDUAL	NUEVO CHIMBOTE
22	MAR PERUANO EMPRESA PESQUERA S.A.	IND.	CONGELADO	CHIMBOTE
23	OLDIM S.A.	IND.	ENLATADO	CHIMBOTE
24	PESQUERA CENTINELA S.A.C.	IND.	ENLATADO CONGELADO HARINA Y ACEITE	CHIMBOTE
25	PESQUERA CONSERVAS DE CHIMBOTE LA CHIMBOTANA S.A.C.	IND.	ENLATADO HARINA RESIDUAL	CHIMBOTE
26	PESQUERA EXALMAR S.A.A.	IND.	HARINA Y ACEITE	CHIMBOTE
27	PESQUERA FLORES S.A.	IND.	ENLATADO HARINA RESIDUAL	NUEVO CHIMBOTE
28	PESQUERA JADA S.A.	IND.	HARINA Y ACEITE ENLATADO	CHIMBOTE
29	PROCESADORA DE PRODUCTOS MARINOS S.A.	IND.	HARINA Y ACEITE	CHIMBOTE
30	PROCESOS HIDROBIOLÓGICOS KREVOIMAR NORTE S.A.C.	IND.	ENLATADO	CHIMBOTE
31	PROTEFISH S.A.C.	IND.	HARINA RESIDUAL	CHIMBOTE
32	PROTEINAS DEL PERU S.A.C.	IND.	HARINA RESIDUAL	CHIMBOTE
33	TECNOLOGICA DE ALIMENTOS S.A.	IND.	HARINA Y ACEITE	CHIMBOTE
34	VLCAR S.A.C.	IND.	HARINA Y ACEITE ENLATADO	CHIMBOTE



Handwritten blue scribbles and signatures on the left margin of the table.

34. También es importante la presencia de la empresa Siderúrgica Siderperú (Gerdau S.A.), la cual en la actualidad produce materiales de acero para la construcción civil, industria y minería.

35. Además, existe la empresa Aproferrol S.A. que es la encargada de la construcción, operación y mantenimiento del sistema emisor submarino industrial pesquero de la ciudad de Chimbote.

8.3 Problemática ambiental

36. A continuación, se hace un resumen de los estudios realizados por instituciones públicas en la bahía El Ferrol y por el OEFA, donde se describen algunas características ambientales.

8.3.1 Instituto del Mar del Perú

37. El Instituto del Mar del Perú (IMARPE), en su informe ISSN 0378-7702, Volumen 35 N° 1, titulado Evaluación ambiental en zonas marino costeras del Perú. basado en los datos tomados los años 2002, 2003 y 2004, titulada Bahía El Ferrol y Coishco, Chimbote, Perú: Evaluación Ambiental en abril y julio 2002. Este trabajo de investigación fue parte de la Red del Monitoreo Ambiental, del Plan Operativo Institucional 2002 del IMARPE, y obtuvo como resultado que las aguas residuales de la industria pesquera constituye las principales fuentes de ingreso de materia orgánica en la bahía El Ferrol.

38. Igualmente este informe indica que existe un mal manejo de los residuos líquidos. El vertimiento de grandes volúmenes de materia orgánica ocurre en cortos periodos de tiempo y afecta principalmente en el área del mar frente a la zona industrial del "27 de octubre" (donde se concentran el 85 % de las fábricas) y hacia el norte hasta "Miramar".

39. Además, indica que las aguas residuales de la industria siderúrgica de SIDERPERÚ, también son factores directos de contaminación en la bahía El Ferrol. Contienen óxidos, aceites y grasas, detergentes, aguas muy ácidas y metales pesados como cobre, plomo, cadmio y zinc. Del mismo modo, las aguas residuales municipales también constituyen una de las fuentes de contaminación de la bahía El Ferrol.

8.3.2 Dirección General de Salud Ambiental

40. En el año 2008 la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA)⁸, realizó un monitoreo dentro de la bahía El Ferrol desde el muelle de SIDERPERÚ hasta la desembocadura del río Lacramarca e instalaciones del SIMA, estableciendo 10 estaciones monitoreo a lo largo de la bahía. De su evaluación anual obtuvieron, que en la mayoría de estaciones existe riesgo moderado de contaminación que afecta a la demanda bioquímica de oxígeno. Por otro lado, en todas las estaciones de monitoreo se detectó alto riesgo de contaminación por aceites y grasas.

8.3.3 Ministerio del Ambiente (MINAM)

41. En el estudio de identificación de fuentes contaminantes de la bahía El Ferrol realizado por el MINAM en el año 2009, actualizado con los datos proporcionados por representantes de la Comisión Técnica Multisectorial para la Bahía El Ferrol, se identificaron un total de 50 puntos de descarga de aguas

⁸ http://digesa.sld.pe/depa/rios/2008/BAHIA_FERROL_2008-2.pdf

residuales que van directamente a la bahía El Ferrol. Asimismo, se reportó la acumulación de residuos sólidos y pozas de retención de aceites y grasas de la actividad industrial pesquera.

8.3.4 Informes realizados por el OEFA

42. El Informe N° 069-2015-OEFA/DE-SDCA indica que las concentraciones de oxígeno disuelto, sólidos totales en suspensión, fosfatos, nitratos, níquel, plomo, zinc y coliformes totales encontrados en la bahía incumplen los valores establecidos en los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua categoría 4: "Conservación del Ambiente Acuático – Ecosistemas Marinos"⁹. Además, en algunos puntos de monitoreo dentro de la bahía, los valores de cadmio y mercurio en sedimento excedieron el valor PEL (Probable Effect Level) establecido para estos parámetros en la norma Canadian Environmental Quality Guidelines.
43. En lo referido a la calidad del aire, el Informe N° 249-2015-OEFA/DE-SDCA reporta los resultados del monitoreo de calidad de aire realizado del 16 al 26 de abril del 2015 (época de pesca). Donde en los puntos de monitoreo CA-03 SANTA¹⁰ y CA-02 COISHCO¹¹, excedieron los ECA para aire para un periodo de 24 horas (equivalente a 150 µg/m³ para PM10). Además, en el punto CA-01 CHIMBOTE las concentraciones diarias de PM-2.5 reportadas excedieron el ECA durante todos los periodos de monitoreo del 19 a 20 de abril, alcanzando un máximo valor de 40,11 µg/m³. En cuanto a las concentraciones de dióxido de azufre (SO₂), las estaciones CA-01 CHIMBOTE y CA-02 COISHCO excedieron el ECA para un periodo de 24 horas, equivalente a 20 µg/m³, alcanzando un valor máximo de 248,7 y 66,9 µg/m³, respectivamente.
44. Asimismo, se presentaron en la ciudad de Chimbote 14 denuncias en el SINADA entre el año 2012 y 2015, las que consistieron en :
- Tres denuncias referidas a la presunta contaminación de la calidad del aire
 - Siete denuncias referidas a la presunta contaminación por efluentes pesqueros de la calidad del agua (mar de la bahía)
 - Una, a la presencia de residuos sólidos de la industria pesquera en las playas del litoral de la bahía
 - Y tres que no especifican el componente afectado y solo lo relacionan a la afectación ambiental originada por la industria pesquera
45. Otra fuente importante para la descripción de la problemática es el registro de actos administrativos del OEFA¹², que nos muestra la cantidad de notificaciones por incumplimiento de normas ambientales, generadas como producto de la acción de fiscalización que realiza el OEFA.
46. En la bahía El Ferrol se registró que han sido notificadas desde el 2012 al 2014, 34 multas a 18 empresas pesqueras de los distritos de Chimbote y Nuevo Chimbote relacionadas a la bahía El Ferrol. La empresa Actividades



3
4
L
A

⁹ Estándares de Calidad Ambiental aprobados con Decreto Supremo N°002-2008-MINAM

¹⁰ CA-03 SANTA: ubicado en la plaza de armas de la ciudad de Santa

¹¹ CA-02 COISHCO: ubicado en Jr. Miramar s/n cámara de bombeo sector Miramar (altura de la cuadra 7 de la calle Villa del Mar) distrito de Coishco.

¹² Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental. OEFA. Disponible en: <https://apps.oefa.gob.pe/sifam/faces/page/fiscalizacion/registroInfraactor/principal.xhtml>. Fecha de consulta 13 de enero de 2016

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

Pesqueras S.A. es la que más veces ha sido notificada (cinco en total), la mayor multa impuesta a esta empresa ha sido de 65 UIT en el 2014. La mayor sanción establecida fue otorgada a la Corporación Pesquera Inca (COPEINCA) en el 2012 (135 UIT) seguida de la sanción otorgada a la Pesquera Centinela en el 2013 (100 UIT).

Tabla 8- 2. Pesqueras sancionadas por el OEFA

N°	Pesqueras	Número de sanciones
1	Actividades Pesqueras S.A.	5
2	CFG Investment S.A.C.	2
3	Concentrados de Proteínas S.A.C.	3
4	Conservas Santa Adela S.A. en Liquidación	3
5	Consorcio Pesquero El Ferrol S.A.C.	1
6	Corporación Industrial Milagros del Mar S.A.	3
7	Corporación Pesquera Inca S.A.C.	4
8	Corporación Pesquera San Francisco S.A.	1
9	Cridani S.A.C.	2
10	Don Fernando S.A.C.	1
11	Erika Industrial S.R.L.	1
12	Génesis E.I.R.L.	1
13	Pesquera Centinela S.A.C.	2
14	Pesquera Exalmar S.A.A.	1
15	Pesquera Flores S.A.C.	1
16	Pesquera Jada S.A.	1
17	Protefish S.A.C.	1
18	Vlacar S.A.C.	1

Fuente: Registro de Actos Administrativos (RAA), OEFA 2016



9. METODOLOGÍA



En esta sección se describe las metodologías empleadas para realizar el diagnóstico ambiental en la bahía El Ferrol, a través de la evaluación de la calidad de los componentes de agua, sedimento e hidrobiología, en las áreas de influencia de los administrados por el OEFA en la bahía El Ferrol. En la mencionada evaluación ambiental se realizaron las siguientes actividades para alcanzar los objetivos del presente estudio:

- Análisis y sistematización de la información: Esta fase consistió en la revisión de la información previa existente, sistematización y análisis para obtener información de la problemática, permitiendo así plantear un diseño metodológico adecuado.
- Planificación previa y cronograma de actividades: De acuerdo con el diseño metodológico, se planificó los trabajos de campo, obteniéndose un cronograma que permitió obtener resultados en el tiempo establecido.
- Trabajo de campo: Esta fase permitió hacer el levantamiento de información (colecta de muestras) de campo de acuerdo con el diseño planteado, en los periodos y plazos establecidos en el cronograma.
- Recepción, análisis y evaluación de resultados: Los resultados emitidos a través de informes de ensayos por parte de los laboratorios, fueron recibidos, analizados y evaluados en su calidad, a fin de trabajar con datos de calidad.

48. A continuación, se detallan las metodologías usadas para cada componente ambiental evaluado.

9.1 Calidad de agua en la bahía El Ferrol y su entorno

49. Para llevar a cabo la evaluación del agua en la bahía El Ferrol, se consideró realizar el monitoreo de la calidad de agua marina, agua continental (río Lacramarca) y de los vertimientos de origen desconocido que se ubican en la zona intermareal sin ninguna restricción de acceso. En los siguientes apartados se detallan las consideraciones que se tomaron en cuenta para evaluar las matrices antes mencionadas del componente agua.

9.1.1 Ubicación de puntos de monitoreo

50. Como resultado de las visitas de reconocimiento realizadas en los meses de diciembre y enero y de la revisión de información en gabinete, la ubicación de los puntos de monitoreo de agua de mar, se establecieron de acuerdo con los siguientes criterios:

- Puntos de monitoreo en agua del río Lacramarca, antes de la desembocadura a la bahía.
- Diferenciación de los puntos de acuerdo con su ubicación dentro de la bahía: ambiente submareal¹³ y ambiente intermareal (playas)¹⁴.
- Puntos de monitoreo en agua de mar cercanos a los vertimientos de los establecimientos industriales pesqueros (EIP).
- Puntos de monitoreo en agua de mar al final del emisor submarino de Aproferrol.
- Puntos de monitoreo en agua de mar cercanos a las chatas de los EIP.
- Puntos de monitoreo de agua marina en el ambiente intermareal (playas) ubicados cerca a los vertimientos identificados.

51. Se consideró adicionalmente a los criterios antes mencionados, el sistema de corrientes locales y batimetría, la ubicación de los administrados y la ubicación de la zona industrial en el entorno de la bahía El Ferrol.

52. En el área de influencia de la bahía se consideraron puntos de monitoreo de agua superficial (ver Tabla 9-1). Estos últimos fueron ubicados en la desembocadura del río Lacramarca que tiene como descarga final la bahía El Ferrol. También se consideraron puntos de monitoreo en vertimientos de los cuales se desconoce su origen. Sin embargo, los efluentes domésticos se identifican mediante parámetros relacionados a materia orgánica y microorganismos como: coliformes fecales y totales, nitrógeno amoniacal, demanda bioquímica de oxígeno, aceites y grasas, entre otros (Gerlach, 1981), por lo que por sus resultados se presume que provienen del sistema de alcantarillado de la ciudad de Chimbote concordando con el estudio de identificación de fuentes contaminantes de la bahía El Ferrol realizado por el MINAM en el año 2009 (nombrado en la sección 8.3.3.), los cuales sirvieron para

¹³ Zona del mar que se extiende desde el nivel promedio de bajamar hasta los 200 m de profundidad o hasta el extremo de la plataforma continental. Viene a ser la continuación de la zona intermareal hacia mar adentro.

¹⁴ Zona del mar comprendida entre las mareas alta y baja, en donde los organismos bentónicos son cubiertos por el mar y expuestos al aire periódicamente, marca el límite del ecosistema terrestre con el ecosistema marino.

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

explicar la presencia de algunos parámetros en los puntos de monitoreo cercanos a estos (ver Anexos A.4).

Tabla 9-1. Puntos de monitoreo de agua continental en el río Lacramarca

Nº	Código	Fecha de monitoreo	Descripción	Coordenadas UTM	
				WGS-84, Zona 17L	
				Este (m)	Norte (m)
1	RL-1	04/03/2016	Río Lacramarca, a la altura del puente de la Av. Panamericana Norte	769 361	8 991 844
2	RL-2	04/03/2016	Río Lacramarca, a la altura de supuesto vertimiento pesquero	768 942	8 991 140
3	RL-3	04/03/2016	Río Lacramarca, aguas abajo del supuesto vertimiento pesquero	768 950	8 991 006
4	RL-4	04/03/2016	Río Lacramarca, antes de la desembocadura en la bahía El Ferrol	768 246	8 989 991

Fuente: Elaboración propia.

53. En el Mapa 3 (ver Anexos A.2), se puede observar los puntos de monitoreo de agua de mar del ambiente submareal de la bahía El Ferrol. Algunos puntos de monitoreo de la zona sur, se consideraron como puntos blancos. El resto de puntos de la zona norte, los puntos de la zona centro y sur de la bahía, sirvieron para evaluar la influencia de la actividad industrial pesquera entre otras actividades antrópicas, que puedan estar afectando la calidad del cuerpo marino y su variabilidad en función de las corrientes (ver Tabla 9-2).

Tabla 9-2. Puntos de monitoreo de agua del ambiente submareal en la bahía El Ferrol

Código	Coordenadas UTM		Descripción	MATRIZ			
	WGS-84, Zona 17L			Agua			
	Este (m)	Norte (m)		Prof.	Sup.	Medio	Fondo
BF1-1	766 880	8 986 303	Punto de monitoreo ubicado en el extremo sur de la bahía El Ferrol	5	X		X
BF2-1	767 805	8 987 838	Punto de monitoreo ubicado al sur de la bahía El Ferrol a 500 m de la orilla, en el transecto frente a los humedales de Villa María	5,5	X		X
BF2-2	765 520	8 986 812	Punto de monitoreo ubicado al sur de la bahía El Ferrol a 2 000 m del punto BF2-1, en el transecto frente a los humedales de Villa María	9	X		X
BF3-1	767 839	8 988 916	Punto de monitoreo ubicado a 600 m de la orilla, en el transecto BF3 frente a los humedales de Villa María	5,5	X		X
BF3-2	766 030	8 988 128	Punto de monitoreo ubicado a 2 000 m del punto BF3-1, en el transecto BF3 frente a los humedales de Villa María	8	X		X
BF3-3	763 748	8 987 132	Punto de monitoreo ubicado a 2 000 m del punto BF3-2, en el transecto BF3 frente a los humedales de Villa María	12	X	X	X
BF4-1	767 917	8 990 024	Punto de monitoreo ubicado a 500 m de la orilla, en el transecto BF4 frente a los humedales de Villa María	4	X		X
BF4-2	766 839	8 990 139	Punto de monitoreo ubicado a 1 000 m del punto BF4-1, en el transecto BF4 frente Al Muelle Municipal	7	X		X
BF4-3	766 111	8 989 261	Punto de monitoreo ubicado a 1 000 m del punto BF4-2, en el transecto BF4 frente Al Muelle Municipal	9	X		X
BF4-4	764 689	8 988 633	Punto de monitoreo ubicado a 1 500 m del punto BF4-2, en el transecto BF4 frente Al Muelle Municipal	11	X	X	X

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

Código	Coordenadas UTM		Descripción	MATRIZ			
	WGS-84, Zona 17L			Agua			
	Este (m)	Norte (m)		Prof.	Sup.	Medio	Fondo
BF5-1	767 508	8 990 960	Punto de monitoreo ubicado a 500 m de la orilla, en el transecto BF5 frente a la zona industrial del 27 de octubre	6,5	X		X
BF5-2	765 693	8 990 164	Punto de monitoreo ubicado a 2 000 m del punto BF5-1 en el transecto BF5 frente a la zona industrial del 27 de octubre	10	X		X
BF5-3	764 781	8 989 745	Punto de monitoreo ubicado a 1 000 m del punto BF5-2 en el transecto BF5 frente a la zona industrial del 27 de octubre	9,5	X		X
BF5-4	763 035	8 989 041	Punto de monitoreo ubicado a 1 000 m del punto BF5-3 en el transecto BF5 frente a la zona industrial del 27 de octubre	12	X	X	X
BF6-1	766 829	8 991 219	Punto de monitoreo ubicado a 1 000 m de la orilla, en el transecto BF6 frente a la zona industrial del 27 de octubre	6	X		X
BF6-2	766 376	8 991 018	Punto de monitoreo ubicado a 500 m del punto BF6-1, en el transecto BF6 frente a la zona industrial del 27 de octubre	7	X		X
BF7-1	766 627	8 991 675	Punto de monitoreo ubicado a 1 000 m de la orilla, en el transecto BF7 frente a la zona industrial del 27 de octubre	6	X		X
BF7-2	766 210	8 991 489	Punto de monitoreo ubicado a 500 m del punto BF7-1, en el transecto BF7 frente a la zona industrial del 27 de octubre	7	X		X
BF7-3	765 254	8 991 071	Punto de monitoreo ubicado a 1 000 m del punto BF7-2, en el transecto BF7 frente a la zona industrial del 27 de octubre	9	X		X
BF7-4	763 885	8 990 469	Punto de monitoreo ubicado a 1 500 m del punto BF7-3, en el transecto BF7 frente a la zona industrial del 27 de octubre	12	X	X	X
BF8-1	766 709	8 992 745	Punto de monitoreo ubicado a 500 m de la orilla, en el transecto BF8 frente	4	X		X
BF8-2	765 802	8 992 405	Punto de monitoreo ubicado a 1 000 m del punto BF8-1, en el transecto BF8 frente a la Libertad	9	X		X
BF8-3	764 882	8 992 005	Punto de monitoreo ubicado a 1 000 m del punto BF8-2, en el transecto BF8 frente a la Libertad	9	X		X
BF8-4	763 973	8 991 606	Punto de monitoreo ubicado a 1 000 m del punto BF8-3, en el transecto BF8 frente a la Libertad	9	X		X
BF8-5	762 188	8 990 853	Punto de monitoreo ubicado a 2 000 m del punto BF8-4, en el transecto BF8 frente a la Libertad	19	X	X	X
BF9-1	765 821	8 993 475	Punto de monitoreo ubicado a 900 m de la orilla, en el transecto BF9 frente a la Florida Baja	8	X		X
BF9-2	763 998	8 992 711	Punto de monitoreo ubicado a 2 000 m del punto de monitoreo BF9-1, en el transecto BF9 frente a la Florida Baja	9	X		X
BF9-3	762 704	8 992 138	Punto de monitoreo ubicado a 1 500 m del punto de monitoreo BF9-2, en el transecto BF9 frente a la Florida Baja	11,5	X	X	X
BF10-1	765 442	8 994 422	Punto de monitoreo ubicado a 500 m de la orilla, en el transecto BF10 frente a la Florida Baja	7	X		X
BF10-2	764 139	8 993 856	Punto de monitoreo ubicado a 1 500 m del punto de monitoreo BF10-1, en el transecto BF10 frente a la Florida Baja	5	X		X
BF11-1	764 401	8 995 085	Punto de monitoreo ubicado frente a la Plaza Grau de Chimbote	7	X		X
BF11-2	763 956	8 995 654	Punto de monitoreo ubicado frente al astillero de TASA	6	X		X
BF11-3	763 495	8 995 219	Punto de monitoreo ubicado frente al muelle Artesanal de Chimbote	4,5	X		X



3
4
L
L

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

Código	Coordenadas UTM		Descripción	MATRIZ			
	WGS-84, Zona 17L			Agua			
	Este (m)	Norte (m)		Prof.	Sup.	Medio	Fondo
BF11-4	762 311	8 994 152	Punto de monitoreo ubicado frente a la Isla Blanca	6,5	X		X
BF12-1	762 109	8 995 962	Punto de monitoreo ubicado en el extremo norte de la bahía El Ferrol	4	X		X
EM JADA	766 417	8 991 274	Punto de monitoreo al final del emisor de la Pesquera JADA	7	X		X
CHATA TASA	767 243	8 991 332	Punto de monitoreo cerca a la Chata de la Pesquera TASA	5,5	X		X
CHATA CFG	767 536	8 991 532	Punto de monitoreo cerca a la Chata de la Pesquera CFG	6,5	X		X
CHATA COPEINCA	767 311	8 991 625	Punto de monitoreo cerca a la Chata de la Pesquera Copeinca	6	X		X
CHATA JADA	767 448	8 991 947	Punto de monitoreo cerca a la Chata de la Pesquera JADA	5	X		X
EAPRO-4	758 901	8 992 049	Punto de monitoreo a 500 m al sur del final del emisor de Aproferrol	28	X	X	X
EAPRO	758 925	8 992 670	Final del emisor de Aproferrol	32	X	X	X
EAPRO-1	758 896	8 993 189	Punto de monitoreo a 500 m al norte del final del emisor de Aproferrol	32	X	X	X
EAPRO-2	758 931	8 994 231	Punto de monitoreo a 1 500 m al norte del final del emisor de Aproferrol	30	X	X	X
BFB	761 312	8 986 674	Punto blanco, ubicado fuera de la bahía El Ferrol frente a la isla El Ferrol	50	X	X	X



En el Mapa 4 (ver Anexo A.3) se puede observar los puntos de monitoreo de agua de mar del ambiente intermareal (playa) en la bahía El Ferrol. Los puntos de monitoreo fueron ubicados en toda la línea de costa de la bahía donde existen actividades de competencia de OEFA (i.e. pesquería y siderurgia). Adicionalmente, durante la visita de reconocimiento, otras actividades fueron identificadas que pueden influenciar en la calidad de agua del cuerpo marino, tales como vertimientos de agua residual doméstica, astilleros, botaderos de basura, etc. (ver Tabla 9-3).



Tabla 9-3. Puntos de monitoreo de agua del ambiente intermareal en la bahía El Ferrol

Ambiente evaluado	Código	Coordenadas UTM WGS-84, Zona 17L		Descripción	Fecha
		Este (m)	Norte (m)		
Playa (Intermareal)	PLAYA-1	762 446	8 996 148	Playa La Bocana, frente a la antigua zona de vertimiento de Siderperú	09/03/2016
	PLAYA-2	762 588	8 996 083	Playa La Bocana, al margen izquierdo del Muelle	09/03/2016
	PLAYA-3	763 404	8 995 895	Playa La Caleta	09/03/2016
	PLAYA-4	765 171	8 995 400	Playa cerca de Miramar	09/03/2016
	PLAYA-5	765 847	8 994 842	Playa Florida Baja	04/03/2016
	PLAYA-6	766 001	8 994 631	Playa Florida Baja, a 300m al sur del punto Playa -5	04/03/2016
	PLAYA-7	766 519	8 993 995	Playa de la Florida Baja, a la altura del Jirón Huánuco	04/03/2016

3
4
L
P

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

Ambiente evaluado	Código	Coordenadas UTM WGS-84, Zona 17L		Descripción	Fecha
		Este (m)	Norte (m)		
	PLAYA-8	767 441	8 992 430	Playa ubicada en la urbanización el Trapecio	04/03/2016
	PLAYA-9	768 214	8 989 776	Frente a los Humedales de Villa María	04/03/2016
	PLAYA-10	768 305	8 988 525	En playa Anconcillo, al margen derecho de la confluencia del río Lacramarca con la bahía	04/03/2016
	PLAYA-11	767 760	8 986 426	En la playa Anconcillo, al extremo sur de la bahía	04/03/2016

55. Durante la visita de reconocimiento se identificó 6 vertimientos en la zona intermareal, de los cuales se desconoce su procedencia. En la Tabla 9-4 se describe la ubicación de los vertimientos identificados, los cuales fueron utilizados para el análisis de los puntos de monitoreo más cercanos a estos en la zona intermareal (ver Anexo A.3). Además, en el anexo fotográfico (Anexo E) se puede observar con mayor detalle dichos vertimientos.

Tabla 9-4. Puntos de monitoreo de los vertimientos de origen desconocido

Nº	Puntos de monitoreo	Fechas de monitoreo	Descripción	Coordenadas UTMWGS-84, Zona 17L	
				Este (m)	Norte (m)
	CANAL-1	06/03/2016	Canal, antiguo cauce del río Lacramarca a la altura de Miramar	765 171	8 995 386
2	DF-1	04/03/2016	Vertimiento en playa Florida Baja	765 792	8 994 872
3	D-2	04/03/2016	Vertimiento en la Florida Baja, a 400 m al sur del punto DF-1	766 066	8 994 596
4	D-3	04/03/2016	Vertimiento en la Florida Baja, a la altura del Jirón Huánuco	766 588	8 993 925
5	D-4	04/03/2016	Vertimiento ubicada en el Trapecio	767 450	8 992 593
6	DES-1	04/03/2016	Canal de agua del humedal de Villa María hacia mar	768 323	8 988 369

56. En general, para evaluar la calidad ambiental del agua de mar en la bahía El Ferrol y su área de influencia, se establecieron 45 puntos de monitoreo en el ambiente submareal, en cada uno de ellos se tomaron muestras superficiales, a media profundidad (si superase los 10 metros) y de fondo (a un metro antes del fondo). Además, se tomaron 11 puntos de monitoreo en el ambiente intermareal (playas) y cuatro de agua superficial en el río Lacramarca, antes de su desembocadura en la bahía. Algunos de estos puntos se establecieron durante la visita de campo y otros luego de la revisión de información disponible de las actividades realizadas en la bahía y su área de influencia.

9.1.2 Protocolos de monitoreo

57. La colecta de muestras de calidad de agua de mar y de agua continental se realizó tomando en consideración el "Protocolo Nacional para el Monitoreo de la

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

- Calidad de los Recursos Hídricos superficiales", aprobado con Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA (Tabla 9-5).
58. Cuando no fue posible identificar la termoclina¹⁵, como indica el protocolo¹⁶, la toma de muestras se realizó a nivel medio de la columna de agua; siempre y cuando se supere los 10 m de profundidad, esto con el fin de obtener mayor información sobre la variación en la distribución de los posibles contaminantes¹⁷ en la columna de agua. Los puntos en los que se tomaron muestras a profundidad media se detallan en la Tabla 9-2.
 59. En el ambiente submareal, la colecta de muestras se realizó con el uso de una botella de Nizkin de 5 L de capacidad. Este instrumento abierto fue sumergido hasta la profundidad deseada, donde se activó el mecanismo de cierre, capturando el agua de mar.
 60. Las muestras fueron colectadas y preservadas dentro de sus recipientes correspondientes, de acuerdo con las indicaciones del laboratorio encargado del análisis. En el ambiente de intermareal y agua continental, la colecta de muestras se hizo mediante toma directa del cuerpo de agua, con los recipientes proporcionados por el laboratorio. Para el caso de vertimientos, la colecta se realizó siguiendo los mismos procedimientos de agua continental, por adaptarse al tipo de colecta.

Tabla 9-5. Protocolos y procedimientos de monitoreo de agua

Componente Ambiental	Protocolo	País	Institución	Dispositivo Legal	Sección referenciada	Año
Agua marino - costero y continental	Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales	Perú	Autoridad Nacional del Agua	Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA	Sección 6.5.1 Cuenca e intercuenca y Sección 6.5.3 Mar pág. 12-31	2016

9.1.3 Parámetros analizados

61. Los parámetros evaluados en los componentes de agua de mar y agua continental se determinaron en función de los parámetros considerados en los ECA para Agua aprobado según Decreto Supremo N° 015-2015-MINAM. Así mismo, se consideraron algunos parámetros adicionales tomando en cuenta el tipo de actividades desarrolladas en la bahía (ver Tabla 9-6).

Tabla 9-6. Parámetros evaluados de acuerdo con la profundidad (ambiente submareal)

Agua de mar (Superficie)	Agua de mar (subsuperficial- medio)	Agua de mar (fondo)
- Temperatura - pH - Conductividad	- Temperatura - pH - Conductividad	- Temperatura - pH - Conductividad

¹⁵ La termoclina es la zona dentro de la columna de agua, donde la temperatura cambia rápidamente con la profundidad (Garrison, 2012).
¹⁶ En la sección 6.5.3 (Mar) del Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales indica: "(...) Se debe considerar la toma de muestras en superficie, termoclina y a un metro de fondo. (...)".
¹⁷ "La presión hidrostática se acrecienta a razón de una atmósfera por cada 10 metros de profundidad, provocando una disminución de la temperatura (...)" (Rojas, 2010)".

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

Agua de mar (Superficie)	Agua de mar (subsuperficial- medio)	Agua de mar (fondo)
<ul style="list-style-type: none"> - Oxígeno disuelto - Metales totales - Nitratos - Nitritos - Nitrógeno amoniacal - Fosfatos - Aceites y grasas - Coliformes totales - Coliformes termotolerantes - Demanda bioquímica de oxígeno (DBO) - Sólidos suspendidos totales (SST) - Hidrocarburos totales de petróleo (TPH) 	<ul style="list-style-type: none"> - Oxígeno disuelto - Metales totales - Nitratos - Nitritos - Nitrógeno amoniacal - Fosfatos - Coliformes totales - Coliformes termotolerantes - Demanda bioquímica de oxígeno (DBO) - Sólidos suspendidos totales (SST) 	<ul style="list-style-type: none"> - Oxígeno disuelto - Metales totales - Nitratos - Nitritos - Nitrógeno amoniacal - Fosfatos - Coliformes totales - Coliformes termotolerantes - Demanda bioquímica de oxígeno (DBO) - Sulfuros - Sólidos suspendidos totales (SST)

62. Del mismo modo, los parámetros considerados para caracterizar los vertimientos de los establecimientos industriales pesqueros, fueron seleccionados en función de los mismos parámetros de agua de mar (ver Tabla 9-7).

Tabla 9-7. Parámetros de calidad de agua evaluados en la bahía El Ferrol (ambiente intermareal) y su entorno



3
4
L
L

Componente ambiental	Parámetros evaluados	
Agua de mar (Ambiente intermareal)	<ul style="list-style-type: none"> - Temperatura - pH - Conductividad - Metales totales - N-Nitritos - N-Nitratos - P-Fosfatos 	<ul style="list-style-type: none"> - Aceites y grasas - Coliformes totales - Coliformes termotolerantes (fecales) - Sulfuros - Sólidos suspendidos totales - Hidrocarburos totales de petróleo
Agua continental	<ul style="list-style-type: none"> - Temperatura - pH - Conductividad - Oxígeno Disuelto - Metales totales - N-Nitritos - N-Nitratos - Silicio total - P-Fosfatos 	<ul style="list-style-type: none"> - Aceites y grasas - Coliformes totales - Coliformes termotolerantes (fecales) - Demanda bioquímica de oxígeno - Demanda química de oxígeno - Sulfuros - Sólidos suspendidos totales - Hidrocarburos totales de petróleo
Vertimientos	<ul style="list-style-type: none"> - Temperatura - pH - Conductividad - Oxígeno Disuelto - Metales totales - N-Nitritos - N-Nitratos - Silicio total - P-Fosfatos 	<ul style="list-style-type: none"> - Aceites y grasas - Coliformes totales - Coliformes termotolerantes (fecales) - Demanda bioquímica de oxígeno - Demanda química de oxígeno - Sulfuros - Sólidos suspendidos totales - Hidrocarburos totales de petróleo

63. La metodología analítica de los parámetros considerados en esta evaluación, se pueden verificar en los informes de ensayo de los laboratorios encargados del análisis de muestras: Inspectorate Services Peru S.A.C. y NSF Envirolab S.A.C.

(ver Anexo H.1 – Informes de ensayo de laboratorios). Las instituciones encargadas del análisis de muestras de calidad de agua fueron laboratorios debidamente acreditados por la entidad correspondiente (ver Anexo G – Certificado de acreditación de laboratorios).

64. En el caso de los parámetros de pH, temperatura, conductividad y oxígeno disuelto, estos fueron medidos directamente en campo usando equipos multiparámetro, los cuales se encontraban previamente calibrados (ver Anexo F – Certificado de calibración de equipos de monitoreo).

9.1.4 Criterios de análisis de datos

65. El análisis de la calidad de agua de mar se realizó considerando dos aspectos. El primero, fue en el marco del cumplimiento de la normativa vigente. Mientras que el segundo fue mediante herramientas estadísticas que fueron utilizadas con el fin de ordenar la información para resaltar áreas, relaciones y características comunes entre los puntos de monitoreo.

66. En cuanto al cumplimiento de la normativa, la evaluación de la calidad de agua de mar se realizó a través de la comparación con los estándares nacionales. Para el caso de calidad de agua de mar y continental, esta fue comparada con la modificación de los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua (ECA para agua), aprobado según el Decreto Supremo N° 015-2015-MINAM. La categoría aplicada a las distintas zonas dentro de la bahía se determinó en función de la Clasificación de Cuerpo de Agua Marino - Costero (ver Anexo X-X - Mapa 3), aprobado según Resolución Jefatural N° 030-2016-ANA. Dicha clasificación establece para la bahía El Ferrol, las siguientes categorías y subcategorías:

- Categoría 1: Aguas superficiales destinadas para recreación; sub categoría B1: contacto primario, en adelante ECA C1 (B1).
- Categoría 2: Actividades de extracción y cultivo Marino costeras y continentales a) sub categoría C1: extracción y cultivo de moluscos, en adelante ECA C2 (C1); b) sub categoría C3: otras actividades, en adelante ECA C2 (C3).

67. Debido a que el Decreto Supremo N° 015-2015-MINAM y Resolución Jefatural N° 030-2016-ANA no especifican la aplicación de los ECA para agua a diferentes niveles de profundidad, en el presente estudio se aplicaron a toda la columna de agua, es decir a las tres profundidades que se evaluaron (superficie media, fondo).

68. Los resultados correspondientes a la calidad de agua continental (antes de la desembocadura del río Lacramarca) fueron comparados con la misma norma, dentro de la categoría 3: riego de vegetales; sub categoría D1: riego de cultivos de tallo alto y bajo, en adelante ECA C3 (D1). El otro aspecto considerado en el análisis de calidad de agua es la determinación de áreas de mayor afectación, para ello se aplicaron algunas pruebas estadísticas, de acuerdo con la cantidad y tipo de datos. Sin embargo, estas pruebas se aplicaron al ambiente submareal e intermareal. En ese sentido, para el ambiente submareal, los puntos de monitoreo fueron agrupados en zonas de acuerdo con su ubicación dentro de la bahía y a las actividades desarrolladas en cada una de estas. La formación de grupos se realizó en base al análisis de agrupación jerárquica de *cluster*, usando

las distancias euclidianas de los parámetros ambientales (Clarke y Warwick, 2001).

69. La elaboración del *cluster* para el ambiente submareal, se hizo estableciendo el número de asociaciones en el software geográfico (Arcgis 10.3.1) generando los grupos más similares entre sí. Todos los grupos o *cluster* formados contienen puntos tan homogéneos dentro del grupo y tan heterogéneos entre grupos (ESRI, 2016a). El método utilizado fue el *K - Nearest Neighbors* (vecino más cercano), el cual considera la cercanía de los puntos como una de sus referencias de similitud (ESRI, 2016b). La elección de parámetros ambientales utilizados para la formación de grupos. El tratamiento de los datos, se realizó de acuerdo con las especificaciones de la *Environmental Protection Agency* (2006), lo cual consiste en elegir solo a parámetros cuyos valores no detectables (es decir, valores debajo del límite de detección del método utilizado) sean menores al 15 %. A su vez, los valores no detectables son reemplazados con cero. Los parámetros elegidos se detallan en la sección correspondiente.

70. Adicionalmente, en el ambiente submareal se realizaron comparaciones de las zonas a través de diagrama de cajas (box - plot), con la finalidad de visualizar tendencias de los parámetros en cada zona evaluada. Respecto a los puntos de monitoreo del ambiente intermareal, el análisis se realizó considerando los vertimientos y agrupándolos mediante *cluster* utilizando el programa PAST 3.13. Esto ayudó a identificar la relación entre las fuentes de perturbación y los puntos de monitoreo ubicados en playa.



9.2 Calidad de sedimento en la bahía El Ferrol

71. Para realizar la evaluación de los componentes sedimento en la bahía El Ferrol, se consideró realizar el monitoreo de la calidad de sedimento marino e intermareal. A continuación, se detallan las consideraciones que se tomaron en cuenta para realizar la evaluación del componente indicado.



9.2.1 Ubicación de puntos de monitoreo

72. La ubicación de los puntos de monitoreo de sedimento marino, se establecieron considerando los criterios usados para calidad de agua. En el Mapa 6 (ver Anexo A.2), se puede observar los puntos de monitoreo de sedimento marino del ambiente submareal de la bahía El Ferrol, los cuales vienen a ser los mismos puntos establecidos para el componente de agua de mar, considerándose también los mismos criterios, siendo en total 45 puntos de monitoreo. La ubicación y descripción de los puntos se presenta en la Tabla 9-8.

Tabla 9-8. Puntos de monitoreo de sedimento marino en el ambiente submareal de la bahía El Ferrol

Código	Coordenadas UTM WGS-84, Zona 17L		Descripción	Fecha
	Este (m)	Norte (m)		
BF1-1	766 880	8 986 303	Punto de monitoreo ubicado en el extremo sur de la bahía El Ferrol	08/03/2016

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

Código	Coordenadas UTM WGS-84, Zona 17L		Descripción	Fecha
	Este (m)	Norte (m)		
BF2-1	767 805	8 987 838	Punto de monitoreo ubicado al sur de la bahía El Ferrol a 500 m de la orilla, en el transecto frente a los humedales de Villa María	08/03/2016
BF2-2	765 520	8 986 812	Punto de monitoreo ubicado al sur de la bahía El Ferrol a 2 000 m del punto BF2-1, en el transecto frente a los humedales de Villa María	08/03/2016
BF3-1	767 839	8 988 916	Punto de monitoreo ubicado a 600 m de la orilla, en el transecto BF3 frente a los humedales de Villa María	08/03/2016
BF3-2	766 030	8 988 128	Punto de monitoreo ubicado a 2 000 m del punto BF3-1, en el transecto BF3 frente a los humedales de Villa María	08/03/2016
BF3-3	763 748	8 987 132	Punto de monitoreo ubicado a 2 000 m del punto BF3-2, en el transecto BF3 frente a los humedales de Villa María	08/03/2016
BF4-1	767 917	8 990 024	Punto de monitoreo ubicado a 500 m de la orilla, en el transecto BF4 frente a los humedales de Villa María	08/03/2016
BF4-2	766 839	8 990 139	Punto de monitoreo ubicado a 1 000 m del punto BF4-1, en el transecto BF4 frente Al Muelle Municipal	08/03/2016
BF4-3	766 111	8 989 261	Punto de monitoreo ubicado a 1 000 m del punto BF4-2, en el transecto BF4 frente Al Muelle Municipal	08/03/2016
BF4-4	764 689	8 988 633	Punto de monitoreo ubicado a 1 500 m del punto BF4-2, en el transecto BF4 frente Al Muelle Municipal	08/03/2016
BF5-1	767 508	8 990 960	Punto de monitoreo ubicado a 500 m de la orilla, en el transecto BF5 frente a la zona industrial del 27 de octubre	06/03/2016
BF5-2	765 693	8 990 164	Punto de monitoreo ubicado a 2 000 m del punto BF5-1 en el transecto BF5 frente a la zona industrial del 27 de octubre	09/03/2016
BF5-3	764 781	8 989 745	Punto de monitoreo ubicado a 1 000 m del punto BF5-2 en el transecto BF5 frente a la zona industrial del 27 de octubre	09/03/2016
BF5-4	763 035	8 989 041	Punto de monitoreo ubicado a 1 000 m del punto BF5-3 en el transecto BF5 frente a la zona industrial del 27 de octubre	09/03/2016
BF6-1	766 829	8 991 219	Punto de monitoreo ubicado a 1 000 m de la orilla, en el transecto	06/03/2016



3
6
L
A

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

Código	Coordenadas UTM WGS-84, Zona 17L		Descripción	Fecha
	Este (m)	Norte (m)		
			BF6 frente a la zona industrial del 27 de octubre	
BF6-2	766 376	8 991 018	Punto de monitoreo ubicado a 500 m del punto BF6-1, en el transecto BF6 frente a la zona industrial del 27 de octubre	06/03/2016
BF7-1	766 627	8 991 675	Punto de monitoreo ubicado a 1 000 m de la orilla, en el transecto BF7 frente a la zona industrial del 27 de octubre	06/03/2016
BF7-2	766 210	8 991 489	Punto de monitoreo ubicado a 500 m del punto BF7-1, en el transecto BF7 frente a la zona industrial del 27 de octubre	06/03/2016
BF7-3	765 254	8 991 071	Punto de monitoreo ubicado a 1 000 m del punto BF7-2, en el transecto BF7 frente a la zona industrial del 27 de octubre	05/03/2016
BF7-4	763 885	8 990 469	Punto de monitoreo ubicado a 1 500 m del punto BF7-3, en el transecto BF7 frente a la zona industrial del 27 de octubre	05/03/2016
BF8-1	766 709	8 992 745	Punto de monitoreo ubicado a 500 m de la orilla, en el transecto BF8 frente	06/03/2016
BF8-2	765 802	8 992 405	Punto de monitoreo ubicado a 1 000 m del punto BF8-1, en el transecto BF8 frente a la Libertad	05/03/2016
BF8-3	764 882	8 992 005	Punto de monitoreo ubicado a 1 000 m del punto BF8-2, en el transecto BF8 frente a la Libertad	05/03/2016
BF8-4	763 973	8 991 606	Punto de monitoreo ubicado a 1 000 m del punto BF8-3, en el transecto BF8 frente a la Libertad	05/03/2016
BF8-5	762 188	8 990 853	Punto de monitoreo ubicado a 2 000 m del punto BF8-4, en el transecto BF8 frente a la Libertad	05/03/2016
BF9-1	765 821	8 993 475	Punto de monitoreo ubicado a 900 m de la orilla, en el transecto BF9 frente a la Florida Baja	05/03/2016
BF9-2	763 998	8 992 711	Punto de monitoreo ubicado a 2 000 m del punto de monitoreo BF9-1, en el transecto BF9 frente a la Florida Baja	05/03/2016
BF9-3	762 704	8 992 138	Punto de monitoreo ubicado a 1 500 m del punto de monitoreo BF9-2, en el transecto BF9 frente a la Florida Baja	05/03/2016
BF10-1	765 442	8 994 422	Punto de monitoreo ubicado a 500 m de la orilla, en el transecto BF10 frente a la Florida Baja	06/03/2016



3
4
L
A

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

Código	Coordenadas UTM WGS-84, Zona 17L		Descripción	Fecha
	Este (m)	Norte (m)		
BF10-2	764 139	8 993 856	Punto de monitoreo ubicado a 1 500 m del punto de monitoreo BF10-1, en el transecto BF10 frente a la Florida Baja	05/03/2016
BF11-1	764 401	8 995 085	Punto de monitoreo ubicado frente a la Plaza Grau de Chimbote	07/03/2016
BF11-2	763 956	8 995 654	Punto de monitoreo ubicado frente al astillero de TASA	07/03/2016
BF11-3	763 495	8 995 219	Punto de monitoreo ubicado frente al muelle Artesanal de Chimbote	07/03/2016
BF11-4	762 311	8 994 152	Punto de monitoreo ubicado frente a la Isla Blanca	07/03/2016
BF12-1	762 109	8 995 962	Punto de monitoreo ubicado en el extremo norte de la bahía El Ferrol	07/03/2016
EM JADA	766 417	8 991 274	Punto de monitoreo al final del emisor de la Pesquera JADA	06/03/2016
CHATA TASA	767 243	8 991 332	Punto de monitoreo cerca a la Chata de la Pesquera TASA	06/03/2016
CHATA CFG	767 536	8 991 532	Punto de monitoreo cerca a la Chata de la Pesquera CFG	06/03/2016
CHATA COPEINCA	767 311	8 991 625	Punto de monitoreo cerca a la Chata de la Pesquera Copeinca	06/03/2016
CHATA JADA	767 448	8 991 947	Punto de monitoreo cerca a la Chata de la Pesquera JADA	06/03/2016
EAPRO-4	758 901	8 992 049	Punto de monitoreo a 500 m al sur del final del emisor de Aproferrol	07/03/2016
EAPRO	758 925	8 992 670	Final del emisor de Aproferrol	07/03/2016
EAPRO-1	758 896	8 993 189	Punto de monitoreo a 500 m al norte del final del emisor de Aproferrol	07/03/2016
EAPRO-2	758 931	8 994 231	Punto de monitoreo a 1 500 m al norte del final del emisor de Aproferrol	07/03/2016
BFB	761 312	8 986 674	Punto blanco, ubicado fuera de la bahía El Ferrol frente a la isla El Ferrol	08/03/2016



3
6
L
A

En el Mapa 6 (ver Anexo A.2), se puede observar los puntos de monitoreo de sedimento marino del ambiente intermareal (playa) en la bahía El Ferrol. Estos fueron ubicados en toda la línea de costa de la bahía donde existen actividades de competencia de OEFA (pesquería, hidrocarburos), así como otras actividades, identificadas durante la visita de reconocimiento, tales como astilleros, concreteras, rellenos sanitarios clandestinos, etc., que puedan influenciar en la calidad del sedimento marino de la bahía. A diferencia del componente de agua de mar del ambiente submareal, en este caso solo se consideraron los puntos donde hubo presencia de sedimentos, siendo en total 10 los puntos establecidos. (ver Tabla 9-9).

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

Tabla 9-9. Puntos de monitoreo de sedimento marino en el ambiente intermareal (playa) de la bahía El Ferrol

Código	Coordenadas UTM WGS-84, Zona 17L		Descripción	Fecha
	Este (m)	Norte (m)		
PLAYA-1	762 446	8 996 148	Playa La Bocana, frente a la antigua zona de vertimiento de Siderperú	09/03/2016
PLAYA-2	762 588	8 996 083	Playa La Bocana, al margen izquierdo del Muelle	09/03/2016
PLAYA-3	763 404	8 995 895	Playa La Caleta	09/03/2016
PLAYA-5	765 847	8 994 842	Playa Florida Baja	04/03/2016
PLAYA-6	766 001	8 994 631	Playa Florida Baja, a 300m al sur del punto Playa -5	04/03/2016
PLAYA-7	766 519	8 993 995	Playa de la Florida Baja, a la altura del Jirón Huánuco	04/03/2016
PLAYA-8	767 441	8 992 430	Trapecio	04/03/2016
PLAYA-9	768 214	8 989 776	Frente a los Humedales de Villa María	04/03/2016
PLAYA-10	768 305	8 988 525	En playa, al margen derecho de la confluencia del río Lacramarca con la bahía	04/03/2016
PLAYA-11	767 760	8 986 426	En la playa, al extremo sur de la bahía	04/03/2016



9.2.2 Protocolos de monitoreo

Debido a que a la fecha no existe un protocolo nacional de toma de muestras de este componente, la toma de muestras de sedimentos marinos se realizó tomando como referencia el manual descrito en la Tabla 9-10, donde se detalla el documento utilizado para el cumplimiento de las actividades de este objetivo; además, se detalla la sección utilizada.



Tabla 9-10. Protocolo y procedimiento de monitoreo de sedimento marino

Componente Ambiental	Protocolo	País	Institución	Dispositivo Legal	Sección referenciada	Año
Sedimento	Manual del Programa del Monitoreo Costero del Proyecto GEF-REPCar.	Jamaica	Programa Ambiental del Caribe - PNUMA	Normativa Internacional	Sección 5.5 Muestras de sedimentos superficiales pág. 26 - 36	2008

7
G
L
A

74. Para la toma de muestras de sedimento, se utilizó una draga tipo Van Veen de 0,05 m² de área de muestreo. Dicha draga fue sumergida y automáticamente activada al llegar al fondo marino, la draga fue bajada las veces que sea necesario hasta completar la cantidad de muestra de sedimento requerida. Las muestras colectadas fueron trasvasadas a sus envases respectivos, luego fueron almacenadas y enviadas al laboratorio encargado del análisis, para lo cual se llenaron las cadenas de custodia correspondientes (ver Anexo D.2 – Cadenas de custodia)

9.2.3 Parámetros analizados

75. En el caso del sedimento marino, se consideraron los parámetros de acuerdo con las actividades desarrolladas en la bahía, y adicionalmente, otros parámetros que se consideren importantes para relacionarlos con la evaluación de la calidad de agua (Tabla 9-11).

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

Tabla 9-11. Parámetros de análisis a evaluar

Componente ambiental	Parámetros evaluados
Sedimento marino	- Metales totales - Materia orgánica - Granulometría - Sulfuros - Hidrocarburos totales de petróleo (ambiente intermareal)

76. La metodología analítica de los parámetros considerados en la evaluación de calidad de sedimento, se pueden verificar en los informes de ensayo del laboratorio encargado del análisis de muestras: AGQ Perú S.A.C. Las instituciones encargadas del análisis de muestras de calidad de sedimento fueron laboratorios debidamente acreditados por la entidad correspondiente (ver Anexo G – Certificado de acreditación de laboratorios).

9.2.4 Criterios de análisis de datos

77. En el caso de sedimentos marinos, al no contar con normativa nacional para el análisis de este componente se utilizó estándares internacionales de manera referencial. De este modo, para la evaluación de metales totales se utilizó la Guía de Calidad Ambiental Canadiense (*Canadian Environmental Quality Guidelines – CEQG*, índices ISQG¹⁸ y PEL¹⁹). La aplicación de todas estas normativas será referencial.



78. La presentación de los resultados de los puntos de monitoreo de la zona submareal, se realizó agrupándolos en zonas de similares características. La agrupación de puntos se realizó considerando las concentraciones obtenidas de los parámetros estudiados. Esta formación de grupos se realizó en base al análisis de agrupación de *cluster*, usando las distancias euclidianas de los parámetros ambientales (Clarke y Warwick, 2001). La elaboración del *cluster*, se hizo estableciendo el número de asociaciones en el software geográfico (Arcgis 10.3.1) generando los grupos más similares entre sí. Todos los grupos o *cluster* formados contienen puntos tan homogéneos dentro del grupo como heterogéneos entre grupos (ESRI, 2016a). El método utilizado fue el K - *Nearest Neighbors* (vecino más cercano), el cual considera la cercanía de los puntos como una de sus referencias de similitud (ESRI, 2016b).



79. En cuanto a los resultados obtenidos en la zona intermareal, el análisis se realizó considerando el análisis de *cluster* usando las distancias euclidianas mediante el software Past v. 3.10 con el mismo fin de la zona submareal.

80. El tratamiento de los datos, se realizó de acuerdo con las especificaciones de la *Environmental Protection Agency* (2006), lo cual consiste en elegir solo a parámetros cuyos valores no detectables (es decir, valores debajo del límite de detección del método utilizado) sean menores al 15 %. A su vez, los valores no detectables son reemplazados con cero. Los parámetros elegidos se detallan en la sección correspondiente.

3
4
L
A

¹⁸ Interim Sediment Quality Guidelines (Estándar interino de la calidad del sedimento): concentración por debajo de la cual no se debe presentar efecto biológico adverso. Norma Canadiense (CEQG)
¹⁹ Probable Effect Level (Nivel del efecto probable): concentración sobre la cual se encuentran efectos biológicos diversos con frecuencia. Norma Canadiense (CEQG)

81. Para el caso de algunos parámetros que presenten algún grado de relación de acuerdo con su naturaleza, se realizó la correlación de *Pearson* para determinar si existe relación directa entre ellos. Considerándose en este caso a los parámetros de sulfuro y materia orgánica por presentar una relación directa entre ellos (Montalvo, 2006). Debido a que el parámetro de materia orgánica no está considerado en estándar de comparación, se utilizó el valor promedio del ambiente submareal como referencia para la comparación de los puntos de monitoreo.
82. Finalmente, con el objetivo de resaltar la asociación de los puntos de monitoreo del ambiente intermareal con algún elemento o conjunto de elementos, se optó por utilizar el análisis estadístico de correspondencia (AC), el cual permite visualizar las asociaciones existentes en los datos, y en consecuencia, permite formular hipótesis para contrastar en una etapa más avanzada de la investigación; siempre y cuando los datos sean expresados como valores relativos o a una escala de razón (Greenacre, 2008). Por lo tanto, cumpliendo con lo indicado anteriormente, se realizó este análisis solo para metales totales del ambiente intermareal, por ser este componente donde mejor se aprecian las asociaciones entre parámetros.

9.3 Comunidad de fitoplancton y macrobentos en la bahía El Ferrol

83. A continuación, se detallan los puntos y protocolos de monitoreo, así como los criterios de análisis tomados en cuenta.

9.3.1 Puntos de monitoreo

84. La ubicación de los puntos de monitoreo de fitoplancton se estableció siguiendo los mismos criterios considerados en el componente de agua, basados en el "Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales" de la Autoridad Nacional del Agua²⁰. Los puntos de monitoreo y sus respectivas coordenadas coinciden con los 45 puntos de monitoreo de agua de mar detallados en la sección 9 (cf. Tabla 9-8).

85. La ubicación de los puntos de monitoreo de macrobentos se estableció siguiendo los mismos criterios considerados en el componente de agua, basados en el "Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales" de la Autoridad Nacional del Agua²¹. Los puntos de monitoreo y sus respectivas coordenadas coinciden con los 45 puntos de monitoreo de agua de mar detallados en la Tabla 9-8.

9.3.2 Protocolo de monitoreo

86. El monitoreo se realizó utilizando como referencia la metodología descrita en "Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater. 22st Edition – 2012". Utilizando las secciones "10200 – B. Plankton. Sample Collection" y "10500 – B. Benthic macroinvertebrates Sample Collection" para la comunidad de fitoplancton y macrobentos respectivamente.

²⁰ Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales. Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA.

²¹ Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales. Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA.

87. En el caso de la comunidad de fitoplancton la metodología indica que la colecta de muestras para análisis cuantitativo se realiza mediante la toma directa de una muestra superficial de agua en una botella de plástico de 1L. Una vez realizada la toma de dicha muestra se agrega formalina y se diluye hasta obtener una concentración de 2 % y posteriormente las muestras fueron enviadas al laboratorio para su identificación taxonómica.
88. En el caso de la comunidad de macrobentos se utilizó una draga tipo Van Veen de acero inoxidable con un área de mordida de 0,05 m² para la colecta de sedimento marino, el cual fue tamizado con la ayuda de un tamiz de 500 µm y luego el contenido es vertido en sus respectivos envases, y fijados en formalina con una concentración de 7 %, posteriormente las muestras fueron analizadas por especialistas en taxonomía de macrobentos marino del OEFA. Las muestras de macrobentos se tomaron por triplicado en cada punto de monitoreo²².

9.3.3 Criterios de análisis de datos

89. El criterio de análisis de la comunidad de fitoplancton y macrobentos se basó en el cálculo de diferentes parámetros comunitarios, tales como: composición taxonómica, riqueza y abundancia de especies, índices de diversidad alfa (*i.e.* diversidad verdadera y dominancia de Simpson), e índices de diversidad beta.
90. En el caso de la comunidad de fitoplancton se realizó el análisis de correlación entre las variables bióticas y ambientales (*i.e.* Bio-Env). El cálculo de todos los atributos se realizó con el software PAST 3.1 y son detalladas en la metodología descrita posteriormente. Adicionalmente se realizó la evaluación de la calidad ecológica de la comunidad macrobentónica mediante el cálculo del índice AMBI el cual fue realizado mediante el software libre AMBI v5.0.
91. A continuación, se detalla la metodología para el cálculo de los atributos antes mencionados:

9.3.3.1. Composición taxonómica, riqueza específica y abundancia de especies

92. Los análisis de este apartado fueron realizados para ambas comunidades (fitoplancton y macrobentos). Los resultados proporcionados por el laboratorio y los especialistas de OEFA fueron utilizados para determinar la composición taxonómica, la riqueza específica (*i.e.* número de especies en cada muestra) y la abundancia (*i.e.* número de individuos colectados por unidad de muestreo) expresada en número de organismos/ml para fitoplancton y número de individuos/0,05 m².

9.3.3.2. Índices de diversidad alfa

93. Los índices de diversidad alfa considerados fueron: la diversidad verdadera de orden uno (N1), también conocida como números de Hill, y el índice de dominancia de Simpson (λ).

²² VALLE RUBIO SONIA, (1998). Estructura del Macrobentos Marino frente a Lima y sus factores condicionantes. Tesis para optar el título de Biólogo. Facultad de Ciencias Biológicas. UNMSM. 97 Pág

94. La diversidad verdadera, permite obtener el número efectivo de especies presentes en la comunidad. El índice de diversidad verdadera facilita la interpretación de resultados debido a que los valores de este índice tienen un comportamiento lineal y sus unidades son comparables, además sus propiedades matemáticas van más acorde con el concepto teórico de diversidad a diferencia de otros índices ampliamente utilizados (Moreno *et. al.*, 2011). La ecuación 9-1 es empleada para determinar el mencionado índice.

$$N1 = \exp^{(H')} \quad (9-1)$$

Dónde: $N1$ es la diversidad verdadera y H' es el índice de Shannon - weaver

95. En cuanto al índice de dominancia de Simpson, es uno de los parámetros que nos permiten medir la riqueza de organismos. En ecología, también es usado para cuantificar la biodiversidad de un hábitat. Toma un determinado número de especies presentes en el hábitat y su abundancia relativa. El índice de Simpson representa la probabilidad de que dos individuos, dentro de un hábitat, seleccionados al azar pertenezcan a la misma especie. Dicho índice se calcula mediante la ecuación 9-2.

$$D = \frac{\sum_{i=1}^S ni (ni-1)}{N (N-1)} \quad (9-2)$$

Dónde: S es el número de especies, N es el total de organismos presentes (o unidades cuadradas) y n es el número de ejemplares por especie.

9.3.3.3. Índice de diversidad beta

97. La diversidad beta o diversidad entre hábitats es el grado de reemplazamiento de especies o cambio biótico a través de gradientes ambientales (Whittaker, 1972). La medición de la diversidad beta está basada en proporciones o diferencias (Magurran, 1988). Estas proporciones pueden evaluarse con base en índices o coeficientes de similitud, de disimilitud o de distancia entre las muestras a partir de datos cualitativos (presencia/ausencia de especies) o cuantitativos (abundancia proporcional de cada especie medida como número de individuos, biomasa, densidad, cobertura, etc.), o bien con índices de diversidad beta propiamente dichos (Magurran, 1988; Wilson y Shmida, 1984).

98. Para el cálculo de la diversidad beta se utilizará el índice de similitud de Bray-Curtis, este índice calcula el grado de semejanza que tienen dos comunidades entre sí, teniendo en cuenta la diferencia de la abundancia de sus especies. El cálculo de la diversidad beta se realizó a través del análisis de clasificación o índice de similaridad de Bray Curtis. La fórmula de este índice es la siguiente:

$$S_{jk} = 100 \times \left\{ 1 - \frac{\sum_{i=1}^n |y_{ij} - y_{ik}|}{\sum_{i=1}^n |y_{ij} + y_{ik}|} \right\} \quad (9-3)$$

99. Dónde S es la similaridad de Bray Curtis, n es el número de especies, y es la abundancia de cada especie. Con base en la matriz de similaridad de Bray Curtis, se construyó un dendrograma que tuvo por objetivo la búsqueda de grupos de variables similares o parecidas. La significancia en la formación de los grupos en el dendrograma se determinó con la prueba Simprof, la cual realiza varias permutaciones a cada nodo de un dendrograma para identificar patrones de

asociación significativos en muestras a priori no estructuradas (Clarke *et al.*, 2008).

9.3.3.4. Análisis de Bio-Env

100. Este análisis se realizó únicamente para la comunidad de fitoplancton. Mediante la correlación Bio-Env, se determinó los patrones de las características ambientales que mejor pudieran explicar la estructura biótica observada. Para ello, algunos parámetros ambientales de agua de superficie (nitratos, fosfatos, nitritos, temperatura, pH, conductividad, salinidad, oxígeno disuelto y metales totales) y la abundancia de fitoplancton, se sometieron primero a un análisis de correlación de Spearman entre parejas.
101. Además, se realizaron gráficos de dispersión de puntos (*draftsman-plot*), con el fin de detectar las variables correlacionadas entre sí que resultarían redundantes al momento de implementar el análisis del Bio-Env, usándose así, solo las variables que reflejen la mejor correlación (Clarke y Warwick, 2001). Se descartaron las variables que presentan correlaciones absolutas mayores a 0,95 y un nivel de significancia $p < 0,05$. El Bio-Env maximiza la correlación de los elementos de las matrices triangulares de similitud biótica (mediante el índice de similitud de Bray-Curtis) y abiótica (mediante el cálculo de distancias euclidianas sobre las variables ambientales estandarizadas). El proceso se repitió con grupos crecientes de k-variables ambientales, dando como resultado una serie de coeficientes de correlación. El coeficiente máximo obtenido de todas las posibles combinaciones de las k-variables, indicaría que esa combinación es la que mejor explica o mejor se asocia con el patrón biológico obtenido en clasificación (Clarke y Warwick, 2001).

9.3.3.5. Presencia de floraciones algales nocivas

102. Con los datos de la identificación taxonómica, se determinó la posible existencia de especies formadoras de floraciones algales nocivas (FANs) y se analizó si son lo suficientemente abundantes para ser consideradas como FANs; para ello, se utilizó bibliografía especializada: Sars *et al.* (2002); Lembeye (2006) y García *et al.* (2003).

9.3.3.6. Evaluación de la calidad ecológica de la comunidad bentónica

103. AMBI (AZTI Marine Biotic Index - Borja *et al.*, 2000): Mediante este índice se puede conocer el estado de la calidad ecológica del ecosistema evaluado, se basa en la clasificación, de acuerdo a la base de datos contenida en el software, de las abundancias del bentos de sustrato blando en 5 grupos ecológicos. Cuando las especies halladas no forman parte de la base de datos del software, se procede a su clasificación de acuerdo a las características ecológicas descritas en la literatura (si lo hubiera), o a su clasificación de acuerdo al criterio de los expertos locales.
104. Este índice ha sido utilizado exitosamente bajo diferentes condiciones de perturbación (Borja *et al.*, 2003; Muxika *et al.*, 2005) y ha sido aplicado extensamente en Europa (Angel Borja *et al.*, 2009; Grémare *et al.*, 2009), Asia (Cai *et al.*, 2003; Cheung *et al.*, 2008), Norte de África (Afli *et al.*, 2008; Bakalem *et al.*, 2009; Bazairi *et al.*, 2005), Sudamérica (Muniz *et al.*, 2005) y Norteamérica (Borja & Tunberg, 2011; Borja *et al.*, 2008; Callier *et al.*, 2008; Teixeira *et al.*, 2012).

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

105. Para el cálculo del AMBI se utilizará el software libre AMBI versión 5.0.

$$AMBI = \frac{(0 \times \%GEI) + (1,5 \times \%GEII) + (3 \times \%GEIII) + (4,5 \times \%GEIV) + (6 \times \%GEV)}{100}$$

Donde:

- EG = grupo ecológico.
- GE I: Especies muy sensibles.
- GE II: Especies indiferentes o poco sensibles.
- GE III: Especies tolerantes.
- GE IV: Especies oportunistas de segundo orden.
- GE V: Especies oportunistas de primer orden.

106. Una vez calculado el índice produce valores dentro de una escala del 1 al 6 (7 en sedimentos azoicos) con 5 categorías que definen la calidad ecológica de la comunidad bentónica como se puede observar en la Tabla 9-12:

Tabla 9-12. Interpretación de los resultados del AMBI

Coefficiente biótico (AMBI)	Grupo ecológico dominante	Salud de la comunidad bentónica	Nivel de disturbio	Estado ecológico
0,0 < AMBI < 0,2	I	Normal	No perturbado	Muy bueno
0,2 < AMBI < 1,2		Empobrecido		
1,2 < AMBI < 3,3	III	Desbalanceado	Ligeramente perturbado	Bueno
3,3 < AMBI < 4,3	IV-V	Transición a contaminado	Moderadamente perturbado	Moderado
4,3 < AMBI < 5,0		Contaminado		Malo
5,0 < AMBI < 5,5	V	Transición a fuertemente contaminado	Fuertemente perturbado	Muy malo
5,5 < AMBI < 6,0		Fuertemente contaminado		
6,0 < AMBI < 7,0	Azoico	Azoico	Extremadamente perturbado	

Fuente: Adaptado de Borja et al., 2000



10. RESULTADOS Y ANÁLISIS

107. La presente sección de este documento concentra su atención en el análisis de los resultados obtenidos de la evaluación ambiental de la calidad de agua, sedimento, el estado de la comunidad de fitoplancton y macrobentos en la bahía El Ferrol. Con la finalidad de realizar un mejor análisis e interpretación de los resultados de la evaluación de calidad de agua en la bahía El Ferrol y su entorno, se presentan en primer lugar los resultados de calidad de agua de los puntos de agua continental ubicados en el río Lacramarca.

10.1 Calidad de agua del río Lacramarca

108. Como se mencionó en secciones previas el río Lacramarca se ubica en el distrito de Chimbote, departamento de Ancash y desemboca en la bahía El Ferrol. En el mencionado río se tomaron 4 puntos de monitoreo con el fin de evaluar la calidad de agua. Los parámetros analizados fueron presentados en la sección 9.1 (cf. Tabla 9-7).

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

109. La Tabla 10-1, resume los parámetros que excedieron por punto de monitoreo los valores estándar de la categoría 3 "Riego de cultivos de tallo alto y bajo" (Categoría 3 D1). En dicha tabla se observa que en todos los puntos, los valores de coliformes totales y fecales se encuentran sobre el valor ECA para agua Categoría 3 (D1). Por otra parte, en el punto RL-2 (cercano a un vertimiento desconocido) los valores de oxígeno disuelto son menores a los recomendados en el ECA para agua Categoría 3 (D1), en el caso de los resultados de conductividad eléctrica fueron mayores que el valor ECA indicado. En tanto que los resultados de DBO, boro, hierro, manganeso, y aceites y grasas en el mismo punto exceden el valor ECA respectivo para cada parámetro. Los resultados completos se presentan en el Anexo B.1.

Tabla 10- 1. Resumen de parámetros que se excedieron los puntos de agua continental

Código de punto de monitoreo	Excede	ECA para Agua (DS: 015-2015-MINAM)
		Categoría (sub categoría)
RL-1	Coliformes totales y fecales	Categoría 3: Riego de cultivos de tallo alto y bajo
RL-2	OD, coliformes totales y fecales, DBO, boro, hierro, manganeso, aceites y grasas, conductividad eléctrica.	Categoría 3: Riego de cultivos de tallo alto y bajo
RL-3	Coliformes totales y fecales	Categoría 3: Riego de cultivos de tallo alto y bajo
RL-4	Coliformes totales y fecales, manganeso	Categoría 3: Riego de cultivos de tallo alto y bajo

OD: Oxígeno disuelto, DBO: Demanda química de oxígeno

110. Para la evaluación de los resultados del río Lacramarca, se empleó el análisis de correspondencia con el fin de identificar las asociaciones entre puntos y parámetros que indiquen afectación en la calidad del agua, lo que se realiza analizando la cercanía del punto de monitoreo con el tipo y cantidad de parámetros. Los resultados obtenidos del análisis de correspondencia son mostrado en la Figura 10-1.

111. De la mencionada figura, al comparar los resultados del punto de monitoreo RL-2, ubicado cerca de un vertimiento desconocido, con los demás puntos ubicados en el río Lacramarca, se evidencia que los valores de coliformes totales y fecales, nitrógeno amoniacal y demanda bioquímica de oxígeno, entre otros, se ubican cerca al punto de monitoreo RL-2, lo que indicaría una asociación según lo descrito en el párrafo anterior.



Handwritten blue scribbles and marks on the left margin.

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

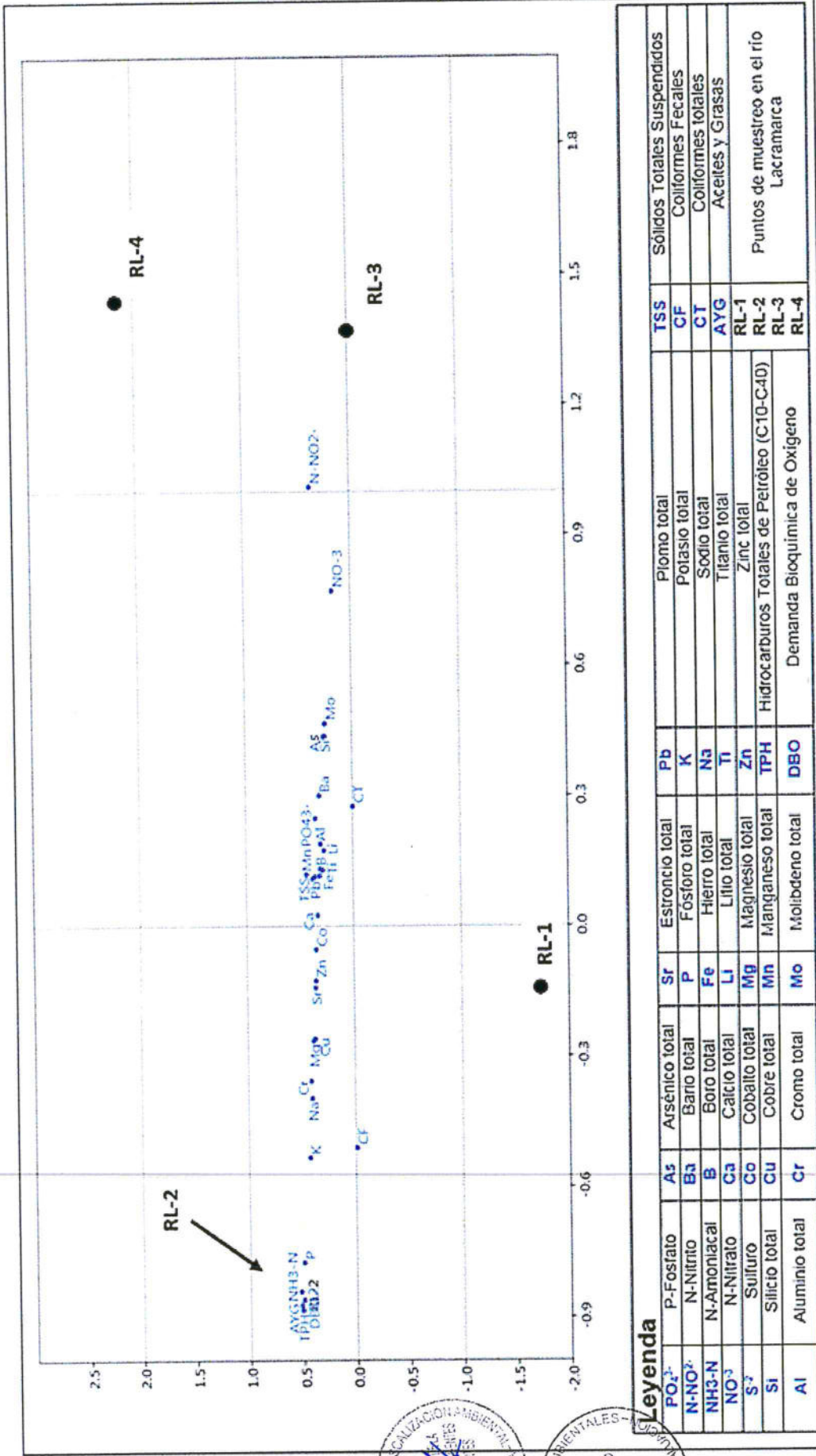


Figura 10- 1. Resultado del análisis de correspondencia entre los puntos de monitoreo ubicados en el río Lacramarca y los parámetros físico químicos analizados
Fuente: Elaboración propia utilizando el software Past 3.13

M S P A

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

112. En los puntos de monitoreo RL-1, RL-2, RL-3 y RL-4 ubicados en el río Lacramarca, las concentraciones de coliformes totales y termotolerantes superaron los ECA para agua Categoría 3 (D1). Con respecto al punto RL-2, se precisa que las concentraciones de los parámetros conductividad eléctrica, oxígeno disuelto, demanda bioquímica de oxígeno y aceites y grasas incumplieron los valores establecidos en los ECA para agua Categoría 3 (D1), ver Figura 10-2.

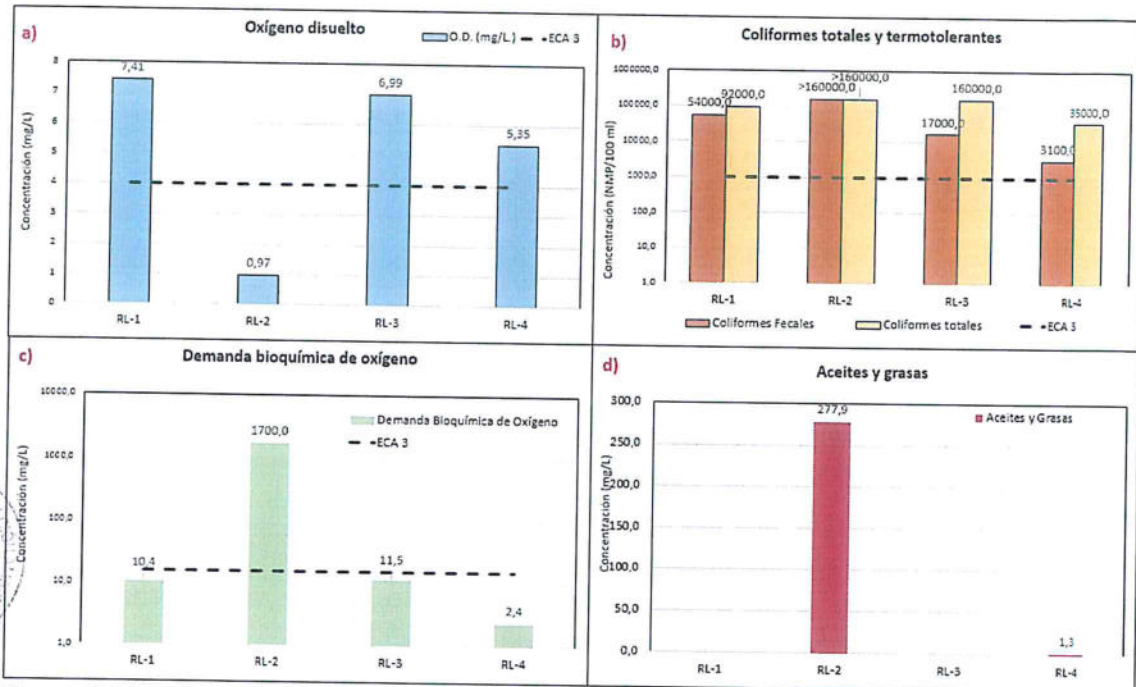


Figura 10-2. Concentraciones de a) Oxígeno disuelto, b) Coliformes totales y termotolerantes, c) Demanda bioquímica de oxígeno y d) Aceites y grasas en los puntos de monitoreo ubicados en el río Lacramarca.

113. En lo que respecta a las concentraciones de metales (*i.e.* boro, manganeso, hierro y zinc) en los puntos de monitoreo del río Lacramarca también resaltaron las concentraciones del punto de monitoreo RL-2. La Figura 10-3 ilustra dichas concentraciones. De esta figura, se puede apreciar que el punto RL-2 presentó concentraciones de boro, manganeso y hierro que excedieron al ECA para agua Categoría 3 (D1). De la misma figura, se puede observar que la concentración de zinc es mayor en el punto RL-2 en comparación con los otros puntos de monitoreo.



Handwritten marks and signatures in blue ink.

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

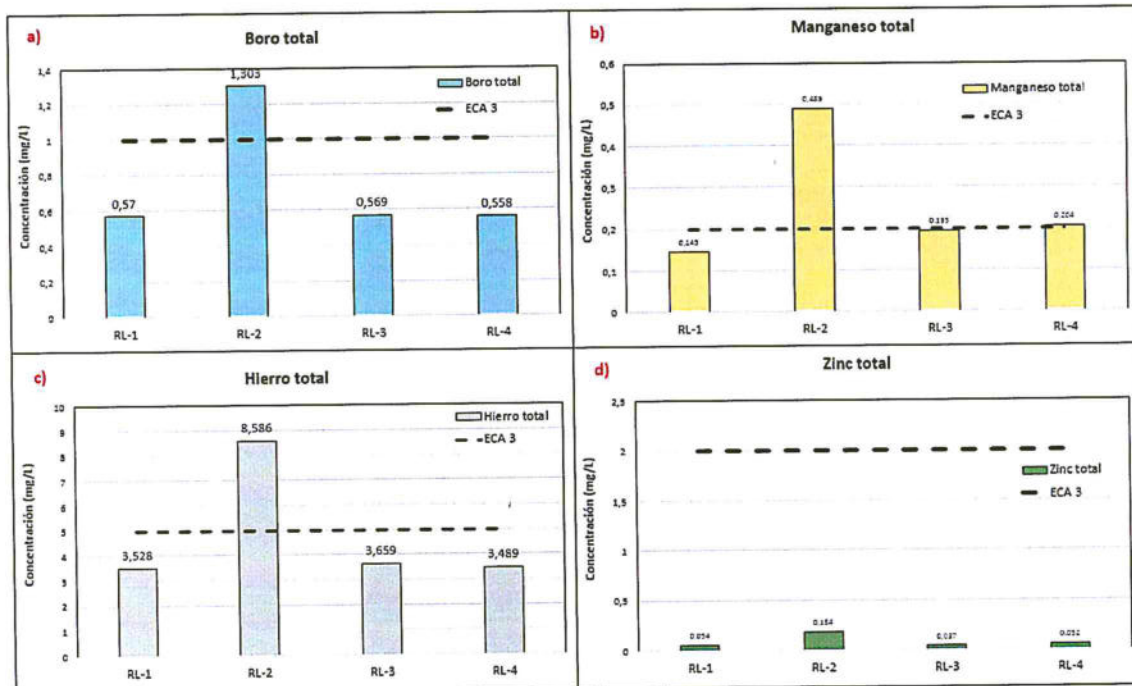


Figura 10- 3. Concentraciones de a) Boro total, b) Manganeso total, c) Hierro total y d) Zinc total en los puntos de monitoreo ubicados en el río Lacramarca.

114. Finalmente, con el fin de descartar afectación al río por la actividad agrícola, se debe recalcar que se realizaron análisis de pesticidas organoclorados y organofosforados en los cuatro puntos del río Lacramarca, presentaron concentraciones no detectables al nivel de cuantificación del método utilizado por el laboratorio.

10.2 Calidad del agua en el ambiente intermareal

115. En el presente apartado, se describen los resultados obtenidos en agua del ambiente intermareal (es decir, playa) en 11 puntos de monitoreo. Los resultados fueron comparados con los ECA para agua de la categoría 1 (B1), donde el boro es el parámetro que más veces excede el estándar, este se encontró en todos los puntos de monitoreo sobre el ECA para agua C1 (B1); además, la concentración de coliformes fecales excedió el estándar en 5 de los 11 puntos tomados y los coliformes totales en 4 de los 11 puntos. Se precisa que el punto Playa 11, fue comparado con la categoría 2 (C1), y cumplió en todos los parámetros evaluados con lo establecido en la normativa mencionada, con excepción del pH.

116. Los puntos de monitoreo que resaltan del resto por exceder el ECA en más parámetros son Playa-5, Playa-6 y Playa-8. En la Tabla 10-2 se muestra lo descrito.

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

Tabla 10- 2. Resumen de parámetros que se excedieron los puntos de agua del ambiente intermareal

Código de punto de monitoreo	Excede	ECA para Agua (DS: 015-2015-MINAM)
		Categoría (sub categoría)
Playa-1	Aluminio, boro, hierro	Categoría 1-B (B1): Contacto primario
Playa-2	Coliformes totales y fecales, boro	Categoría 1-B (B1): Contacto primario
Playa-3	Aluminio, boro, hierro	Categoría 1-B (B1): Contacto primario
Playa-4	boro	Categoría 1-B (B1): Contacto primario
Playa-5	Coliformes totales y fecales aluminio, boro, hierro	Categoría 1-B (B1): Contacto primario
Playa-6	Coliformes totales y fecales aluminio, boro, hierro	Categoría 1-B (B1): Contacto primario
Playa-7	Coliformes fecales, boro, hierro	Categoría 1-B (B1): Contacto primario
Playa-8	Coliformes totales y fecales, aluminio, boro, hierro	Categoría 1-B (B1): Contacto primario
Playa-9	Boro	Categoría 1-B (B1): Contacto primario
Playa-10	Boro	Categoría 1-B (B1): Contacto primario
Playa-11	pH*	Categoría 2-C (C1): Contacto primario

*Valor de pH fuera del rango

117. Para realizar el análisis de los resultados obtenidos en agua de mar de la zona intermareal se realizó el análisis de *cluster*. Para este análisis se dividieron los resultados fisicoquímicos que estén relacionados a vertimientos domésticos de los resultados de metales totales. Esto debido a que los vertimientos encontrados en la playa, aportan al cuerpo receptor parámetros relacionados con materia orgánica y microorganismos que se miden mediante los parámetros de coliformes fecales y totales, nitrógeno amoniacal, demanda bioquímica de oxígeno, aceites y grasas, entre otros (Gerlach, 1981).



10.2.1 Parámetros relacionados a vertimientos domésticos



118. En el análisis de *cluster* se consideraron los resultados de los puntos de agua de mar tomados en el ambiente intermareal (playa) y los vertimientos encontrados en éste ambiente que descargan a la playa, con la finalidad de observar la similitud que pueda haber entre ambos de acuerdo con las asociaciones resultantes del análisis de *cluster*.

119. Para generar el dendrograma de la Figura 10-4 de este análisis *cluster*, se utilizaron los parámetros cuyos resultados fueron mayores al nivel de cuantificación como: aceites y grasas, hidrocarburos totales de petróleo (C10-C40), coliformes fecales, coliformes totales, p-fosfato, n-nitrito, n-amoniacal y n-nitrato. Cabe recordar que el total de los resultados se adjuntan como anexo.

3
4
L
A

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

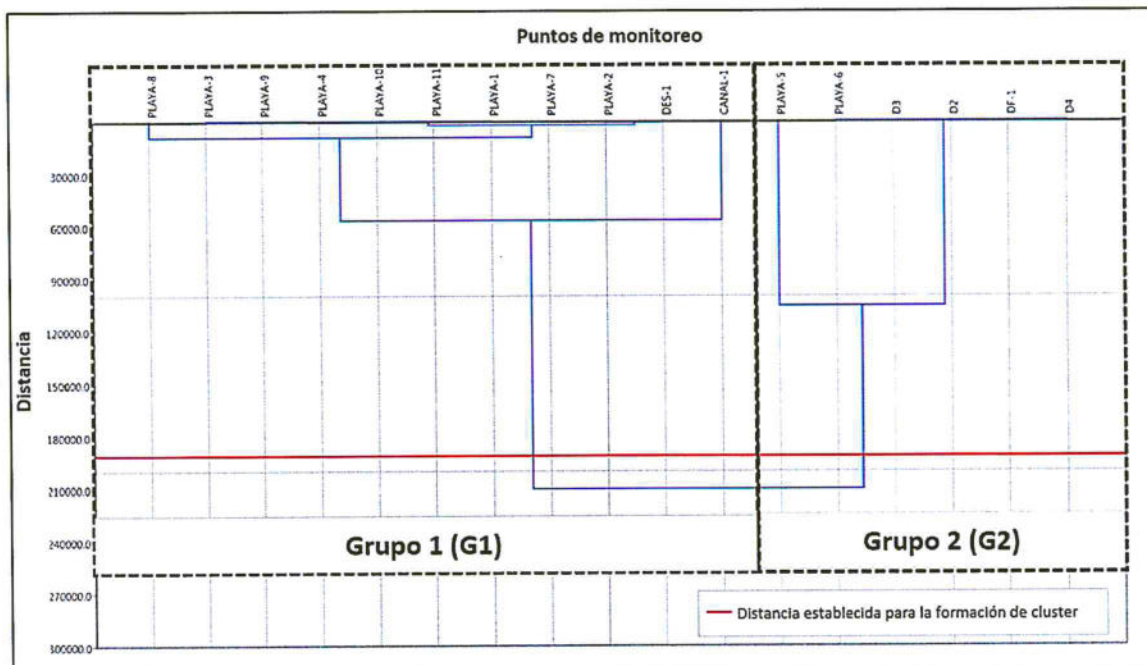


Figura 10- 4. Dendrograma realizado con los resultados de agua marina obtenidos en los puntos de playa

Nota: La línea roja indica la distancia o similitud escogida a criterio propio para realizar el análisis.



120. Para identificar los grupos se consideró una distancia de similitud de 20 000, distinguiéndose dos grupos. Cabe indicar que esta distancia se determinó a criterio del evaluador una vez ya generado el dendrograma, con el fin de mostrar la formación de estos grupos (grupos G1 y G2).



121. Como se señaló anteriormente, el *cluster* forma grupos según las características de los resultados, en éste caso fueron utilizados los resultados de los puntos tomados en la zona intermareal y los vertimientos. El resultado del *cluster* con las condiciones indicadas²³ formó los siguientes grupos:

- El grupo G1, comprendido por los puntos de monitoreo de la zona intermareal, salvo playa-6 y playa-5, más los puntos Canal-1 (antiguo cauce del río Lacramarca) y Des-1 (aguas que provienen de las aguas de los humedales de Villa María).
- Y el grupo G2, comprendido por los vertimientos con altas concentraciones de aceites y grasas, coliformes totales y fecales (ver anexo B.2) más los puntos de monitoreo Playa-6 y Playa-5.

Tabla 10- 3. Grupos formados con los puntos de playa por el análisis de cluster

Grupos	Puntos de monitoreo
Grupo G1	Canal-1, DES-1, Playa-2, Playa-7, Playa-9, Playa-3, Playa-4, Playa-10, Playa-11, Playa-1, Playa-8
Grupo G2	D2, DF-1, D4, Playa-6, D3, Playa-5

²³ Distancia de 20 000 y parámetros fisicoquímicos que estén relacionados a vertimientos domésticos.

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

122. Los resultados previos son corroborados con la Figura 10-5 y la Figura 10-6 donde se muestra, por medio de gráficos de barras, la concentración según los grupos formados de aceites y grasas y coliformes totales y fecales. En ambas Figuras se puede observar que la mayor concentración de estos elementos se encuentra en el grupo 2, el cual está comprendido por los vertimientos y los puntos de agua del ambiente intermareal (Playa-5 y Playa-6). Cabe recordar que los puntos se agrupan debido a la similitud de las concentraciones de los parámetros con que se realizó el análisis de *cluster*.

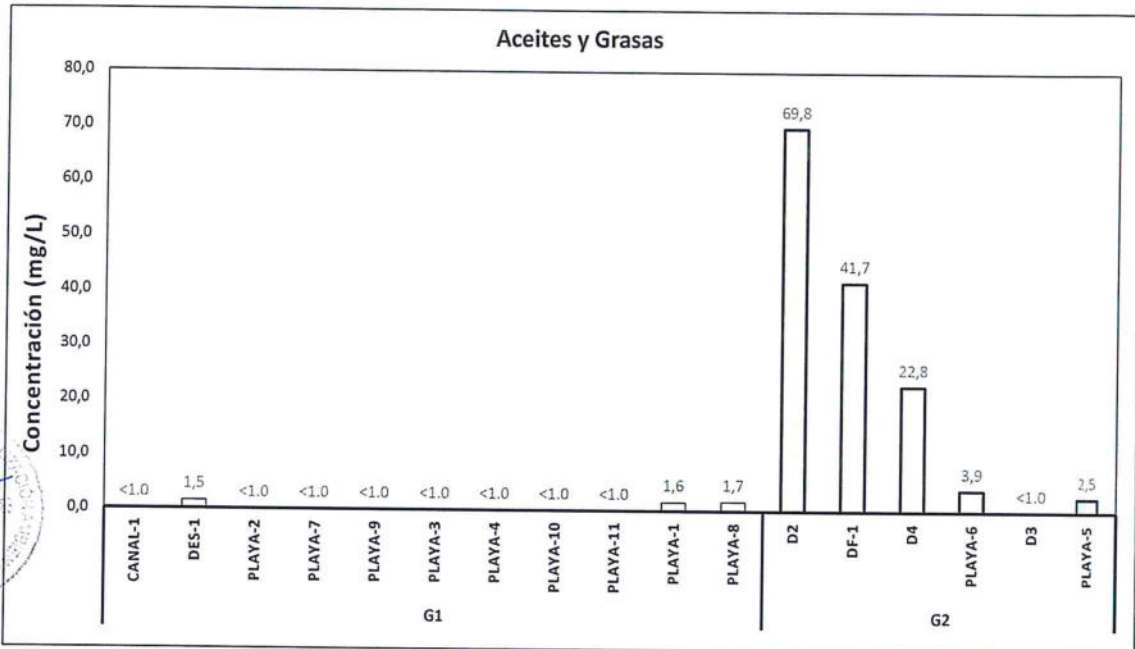


Figura 10- 5. Resultados de aceites y grasas obtenidos en los puntos de playa y vertimientos

123. En la Figura 10-6 se puede observar las altas concentraciones de coliformes totales y fecales de los vertimientos D2, DF-1, D4 y D3 y las desembocaduras del Canal-1 (antiguo canal de regadío) y DES-1 (desembocadura del río Lacramarca), también potenciales aportantes de coliformes totales y fecales al cuerpo marino y por lo tanto fuentes relacionadas a las concentraciones de coliformes totales y fecales encontradas en los puntos playa-5 y playa-6, al igual que en los puntos playa-8 y playa-2 todos excedieron el valor estándar de la categoría 1-B1.



Handwritten blue markings: a '3', a 'G', and a signature.

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

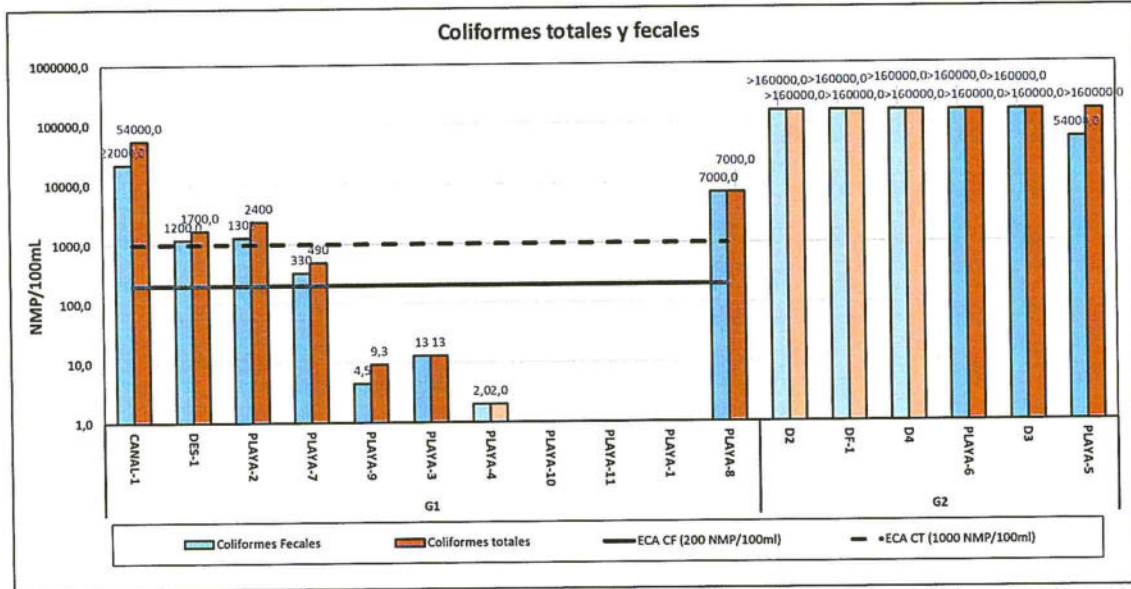


Figura 10-6. Resultados de coliformes totales y fecales obtenidos en los puntos de playa y vertimientos

124. Otro parámetro importante para identificar la influencia de los vertimientos es la concentración de nitrógeno amoniacal, como se puede apreciar en la Figura 10-7 los valores más altos están presentes en los vertimientos (D2, DF-1 y D4) y en la descarga del río Lacramarca (DES-1). En la Imagen se puede ver que los puntos de monitoreo Playa-7, Playa-9, Playa-4, Playa-10, Playa-8, Playa-6 y Playa-5 tienen valores positivos de nitrógeno amoniacal, muy probable como resultado del aporte de estos vertimientos u otros más, que no se hayan podido identificar.



M
G
L
A

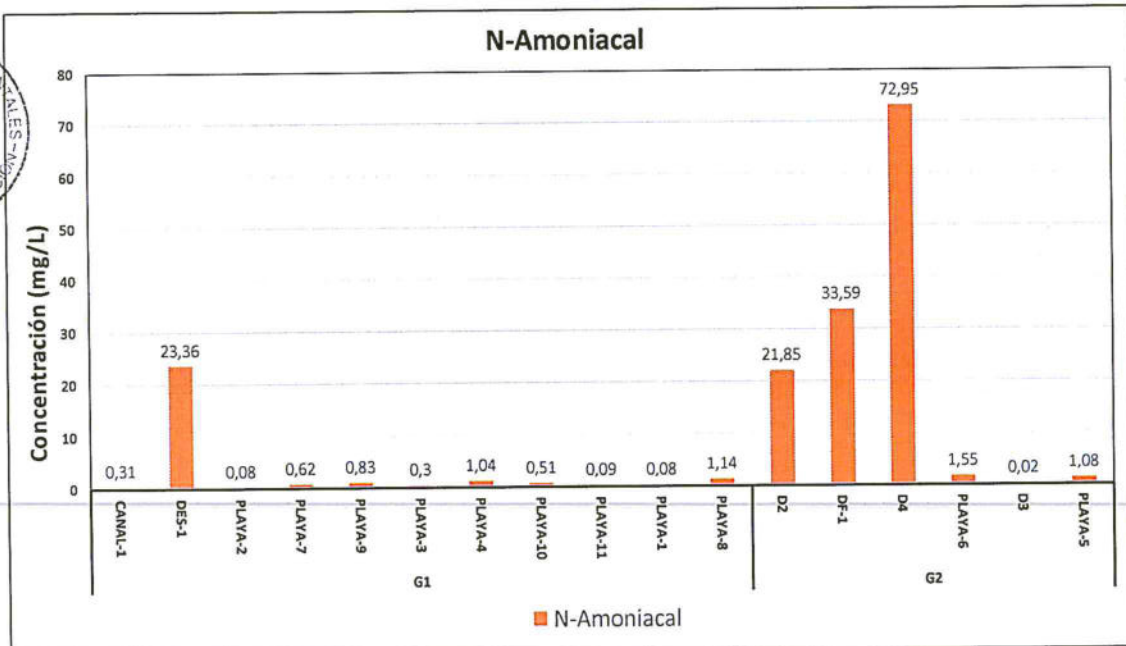


Figura 10-7. Resultados obtenidos en los puntos de playa de nitrógeno amoniacal

10.2.2 Concentración de metales totales en el ambiente intermareal

- 125. Para la formación del dendrograma del análisis de *cluster* siguiente, se utilizaron los metales cuyos resultados fueron mayores al nivel de cuantificación en la mayoría de puntos como: silicio, aluminio, bario, boro, calcio, cobre, estroncio, fósforo, hierro, litio, hierro, litio, magnesio, manganeso, molibdeno, potasio, sodio, titanio y zinc.
- 126. Al igual que en el anterior *cluster* generado, en el dendrograma de esta sección también se marcan dos grupos: el primer grupo se caracteriza por considerar los puntos de monitoreo de playa; y el segundo por considerar todos los vertimientos y canales que van a la bahía. Este resultado distingue los puntos de agua salada (agua de mar en playa) de las concentraciones obtenidas en los vertimientos de aguas servidas (agua no salada). Los grupos formados por similitudes en la concentración de metales indican que las características son particulares de cada grupo; por lo que la mezcla originada entre los vertimientos y el agua de mar no se percibe en estos resultados, como si sucede en los resultados de la sección anterior.
- 127. La Figura 10-8 muestra una clara diferencia entre las características de las muestras de playa y los vertimientos y otros cuerpos de agua que convergen en la bahía (Des-1 y DF-1).

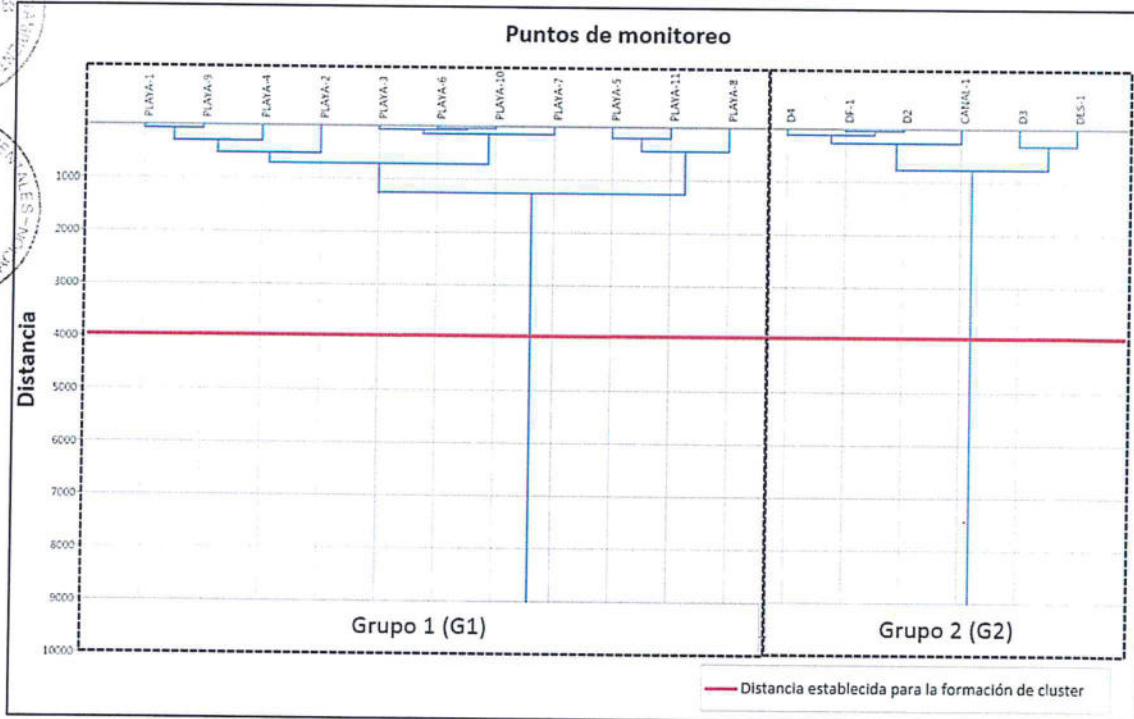
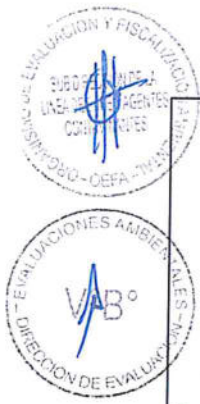


Figura 10-8. Dendrograma realizado con los resultados de metales totales obtenidos en los puntos de playa

- 128. Asimismo, de acuerdo con la Figura 10-9, existen 3 metales (*i.e.* B, Fe y Al) que resaltan del resto por tener valores que exceden el ECA para agua de la categoría 1-B1.



3
9
L
A

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

129. En el caso de boro, en la Figura 10-8 se observa como las concentraciones, en todos los puntos de playa, se encuentran excediendo el ECA para agua de la categoría 1-B1 (0,5 mg/L).
130. En cuanto a los resultados que se obtuvieron de las concentraciones de hierro, en las muestras obtenidas en los puntos de monitoreo PLAYA-8, PLAYA-5, PLAYA-1, PLAYA-7, PLAYA-6 y PLAYA-3 se excedió el valor del ECA para agua de la categoría 1 B1.
131. Así mismo, las concentraciones de aluminio exceden el valor de ECA para agua de la categoría 1 B1, en los puntos de monitoreo Playa-1, Playa-3, Playa-5, Playa-6 y Playa-8.
132. Cabe recordar que el valor ECA para agua de la categoría 1-B1 no aplica a los resultados del grupo G2 debido a que estos no se ubican en el cuerpo receptor; sin embargo, se utiliza como un valor referencial que no es concluyente.



3
4
L
A

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

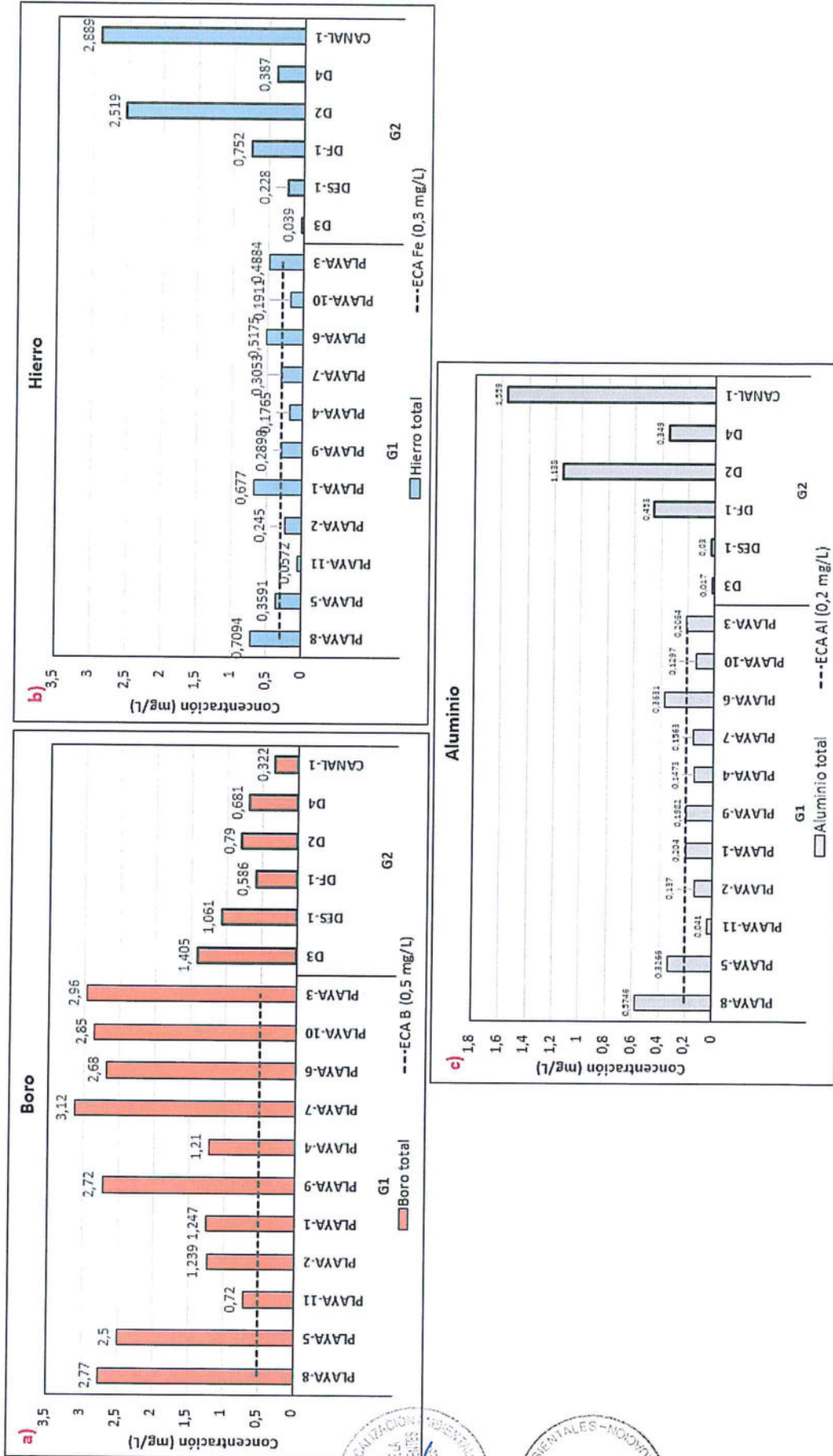


Figura 10-9. Resultados obtenidos de a) Boro, b) Hierro y c) Aluminio en los puntos monitoreo de agua del ambiente intermareal



Handwritten signature and date.

10.3 Resultados de calidad de agua en el ambiente submareal

133. Es preciso recordar que los resultados obtenidos en agua submareal fueron comparados con los Estándares de Calidad Ambiental para Agua de la Categoría 1-B1 y la Categoría 2-C3. La aplicación de dicho estándar depende de la ubicación de los puntos de monitoreo ya que la Resolución Jefatural N° 030-2016-ANA indica que la categoría 1-B1 se utiliza para los puntos que estén ubicados dentro de los 500 metros iniciando desde la zona intermareal y la categoría 2-C3 para los puntos fuera de los 500 metros²⁴.
134. El punto de monitoreo BF1-1 ubicado al extremo sur de la bahía El Ferrol, se encuentra en la zona clasificada por la Autoridad Nacional del Agua dentro de la categoría 2 (C1), extracción y cultivo de moluscos. En la Tabla 10-4 se puede observar cómo algunos de los parámetros exceden los valores ECA según categoría y subcategoría de acuerdo a la ubicación de cada punto de monitoreo. Los parámetros que excedieron el ECA fueron plomo, boro y zinc en superficie; oxígeno disuelto y plomo a nivel medio; y fosforo, plomo, oxígeno disuelto, boro, sulfuros, aluminio, hierro, zinc y TSS a nivel de fondo.

Tabla 10- 4. Parámetros de calidad de agua en el ambiente submareal que excedieron los ECA en cada nivel de profundidad

Código de punto de monitoreo	Nivel de profundidad			ECA para Agua (DS: 015-2015-MINAM)
	Superficial	Medio	Fondo	Categoría (sub categoría)
BF1-1	Plomo	--	Fosforo, Plomo	Categoría 2 (C1): Extracción y cultivo de moluscos
BF2-1	Plomo, Boro	--	Plomo, OD, Boro	Categoría 1-B (B1): Contacto primario
BF2-2	--	--	OD, sulfuros, plomo	Categoría 2 (C3): Otras actividades
BF3-1	--	--	OD, plomo	Categoría 2 (C3): Otras actividades
BF3-2	--	--	Plomo	Categoría 2 (C3): Otras actividades
BF3-3	--	--	--	Categoría 2 (C3): Otras actividades
BF4-1	Boro	--	OD, aluminio, boro, hierro	Categoría 1-B (B1): Contacto primario
BF4-2	--	--	--	Categoría 2 (C3): Otras actividades
BF4-3	--	--	--	Categoría 2 (C3): Otras actividades
BF4-4	--	--	OD	Categoría 2 (C3): Otras actividades
BF5-1	--	--	OD, TSS, sulfuros	Categoría 2 (C3): Otras actividades
BF5-2	--	--	OD	Categoría 2 (C3): Otras actividades
BF5-3	--	--	--	Categoría 2 (C3): Otras actividades
BF5-4	--	Plomo	Plomo	Categoría 2 (C3): Otras actividades
BF6-1	--	--	--	Categoría 2 (C3): Otras actividades
BF6-2	--	--	OD, TSS, sulfuros	Categoría 2 (C3): Otras actividades
BF7-1	--	--	OD	Categoría 2 (C3): Otras actividades
BF7-2	--	--	OD, TSS, sulfuros	Categoría 2 (C3): Otras actividades
BF7-3	--	--	OD	Categoría 2 (C3): Otras actividades

²⁴ Según la Resolución Jefatural N° 030-2016-ANA, del 25 de enero del 2016, que aprueba la clasificación de los cuerpos de agua marino-costeros, en la bahía EL Ferrol se aplican dos categorías; la categoría 1 "Poblacional y Recreacional", Sub categoría B1 "Agua superficiales destinadas para la recreación - contacto primario" se aplica para los puntos de monitoreo ubicados dentro de los 500 metros partiendo de la zona intermareal ; la categoría 2 "Actividades de Extracción y Cultivo Marino Costeras y Continentales", sub categoría 3 "Agua de mar - otras actividades" y la sub categoría C1 "Extracción y cultivo de moluscos".

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

Código de punto de monitoreo	Nivel de profundidad			ECA para Agua (DS: 015-2015-MINAM)
	Superficial	Medio	Fondo	Categoría (sub categoría)
BF7-4	--	--	OD	Categoría 2 (C3): Otras actividades
BF8-1	--	--	--	Categoría 2 (C3): Otras actividades
BF8-2	--	--	OD	Categoría 2 (C3): Otras actividades
BF8-3	--	--	OD	Categoría 2 (C3): Otras actividades
BF8-4	Zinc	--	OD	Categoría 2 (C3): Otras actividades
BF8-5	--	OD	OD	Categoría 2 (C3): Otras actividades
BF9-1	--	--	--	Categoría 2 (C3): Otras actividades
BF9-2	--	--	OD	Categoría 2 (C3): Otras actividades
BF9-3	--	OD	OD	Categoría 2 (C3): Otras actividades
BF10-1	--	--	OD, TSS, Sulfuros, zinc	Categoría 2 (C3): Otras actividades
BF10-2	--	--	OD, sulfuros	Categoría 2 (C3): Otras actividades
BF11-1	--	--	--	Categoría 2 (C3): Otras actividades
BF11-2	Plomo, Boro	--	Boro	Categoría 1-B (B1): Contacto primario
BF11-3	--	--	--	Categoría 2 (C3): Otras actividades
BF11-4	--	--	OD	Categoría 2 (C3): Otras actividades
BF12-1	Plomo, Boro	--	Boro	Categoría 1-B (B1): Contacto primario
EMJADA	--	--	OD	Categoría 2 (C3): Otras actividades
CHATA TASA	--	--	--	Categoría 2 (C3): Otras actividades
CHATA CFG	Boro	--	OD, aluminio, boro, hierro	Categoría 1-B (B1): Contacto primario
CHATA COPEINCA	--	--	OD, TSS, sulfuros	Categoría 2 (C3): Otras actividades
CHATA JADA	Boro	--	OD, boro	Categoría 1-B (B1): Contacto primario
EAPRO-4	--	OD	OD, TSS	Categoría 2 (C3): Otras actividades
EAPRO	--	OD	--	Categoría 2 (C3): Otras actividades
EAPRO-1	--	OD	OD	Categoría 2 (C3): Otras actividades
EAPRO-2	--	OD	OD, TSS	Categoría 2 (C3): Otras actividades
BFB	--	--	--	Categoría 2 (C3): Otras actividades

OD: oxígeno disuelto TSS: Solidos suspendidos totales.

135. Cabe mencionar que el análisis de los resultados se realiza a nivel de superficie debido a los distintos elementos que ingresarían al medio acuático por acción del viento y al desarrollo de actividades antropogénicas a través de la superficie del mar. Asimismo, se analiza a nivel de fondo, ya que se encontraría afectado por la interacción con los sedimentos marinos que se resuspenden. Es importante resaltar que los resultados del nivel medio presentados en la Tabla 10-4, no fueron considerados para un análisis más detallado debido a la reducida cantidad de puntos de monitoreo de este nivel. A continuación, se presenta el análisis de los parámetros que no cumplieron con el ECA para agua a nivel de superficie y fondo, donde cada punto es comparado con la categoría que le corresponde de acuerdo a la clasificación otorgada por la ANA. Los puntos de monitoreo fueron agrupados por el método de *cluster* por cercanías o vecino más cercano, ya sea para los resultados de superficie como para los de fondo, con la finalidad de generar grupos que permitan ser graficados y faciliten la evaluación. Los parámetros utilizados para el análisis de *cluster* fueron los siguientes:

- Superficie: Coliformes totales y fecales, TSS, p-fosfatos, n-nitrito, n-amoniaco, n-nitrato, silicio, aluminio, bario, boro, calcio, estroncio, fósforo, hierro, litio, magnesio, manganeso, plomo, potasio, sodio, zinc.



M
 G
 L
 S

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

- Fondo: Coliformes totales y fecales, p-fosfatos, n-nitrito, n-amoniacal, n-nitrato, sulfuros, silicio, aluminio, bario, boro, calcio, estroncio, fósforo, hierro, litio, magnesio, manganeso, plomo, potasio, sodio, zinc.

136. Los resultados del análisis de *cluster* se muestran en la Figura 10-10, donde se distinguen 4 grupos, estos grupos fueron formados según su similitud teniendo en cuenta los resultados del *cluster* de superficie y fondo de la siguiente manera:

- El primer grupo se formó teniendo en cuenta los resultados del *cluster* de fondo debido a que un solo resultado del *cluster* de superficie es desigual.
- El segundo grupo se formó teniendo en cuenta también los resultados de fondo; sin embargo, se consideró también para formar el grupo los resultados desiguales de CHATA COPEINCA, CHATA JADA y CHATA CFG debido a la cercanía y a la coincidencia con los resultados del *cluster* de superficie.
- El tercer grupo fue el único donde coincidieron los resultados de los *cluster* de superficie y fondo.
- Y el cuarto grupo, se formó considerando los resultados de fondo y la coincidencia con los resultados del *cluster* de superficie del punto BF10-1.

137. En cuanto al grupo 5, es el conjunto de los puntos de monitoreo ubicados fuera de la bahía (para verificar su ubicación ver anexo A.2).

138. La Tabla 10-5 indica cómo se distribuyen en grupos los puntos de monitoreo, según el análisis de *cluster*.

Tabla 10- 5. Grupos formados con los puntos de agua submareal por el análisis de *cluster*

Grupos	Puntos de monitoreo
Grupo 1 (G1)	BF1-1, BF2-1*, BF2-2, BF3-1, BF3-2, BF3-3, BF4-3, BF4-4, BF5-2, BF5-3, BF5-4
Grupo 2 (G2)	BF4-1*, BF4-2, BF5-1, BF6-1, BF6-2, BF7-1, BF7-2, EMJADA, CHATA COPEINCA, CHATA TASA, CHATA JADA*, BF8-1, CHATA CFG*
Grupo 3 (G3)	BF7-3, BF7-4, BF8-2, BF8-3, BF8-4, BF8-5, BF9-1, BF9-2, BF9-3, BF10-2
Grupo 4 (G4)	BF10-1, BF11-1, BF11-2*, BF11-3, BF11-4, BF12-1*
Grupo 5 (G5)	EAPRO, EAPRO-1, EAPRO-2, EAPRO-4, BFB

(*): Puntos de monitoreo ubicados dentro de los 500 metros donde aplica el Categoría 1-B1

139. En la próxima sección se van a evaluar los resultados del ambiente submareal con ayuda de graficas de barras, según los grupos formados por los *cluster* detallados en la Tabla 10-5.

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

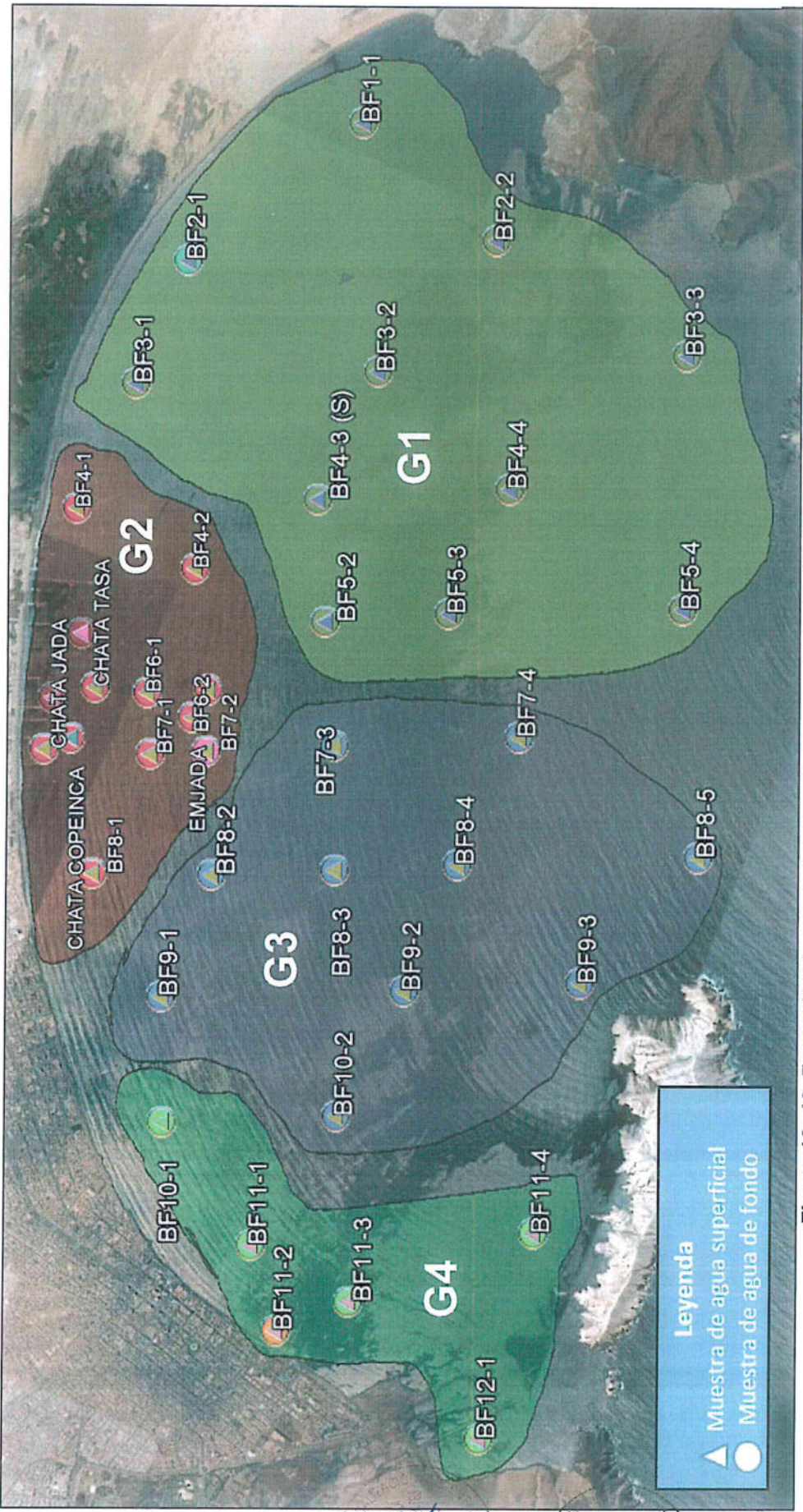


Figura 10- 10. Formación de zonas de acuerdo con el análisis de cluster en la bahía El Ferrol

Stamp: DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

Stamp: MINISTERIO DEL AMBIENTE

Handwritten signature: J. S. J.

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

10.3.1 Parámetros de campo en el ambiente submareal

140. Los parámetros registrados en campo mediante un multiparámetro fueron: potencial de hidrógeno (pH), la conductividad eléctrica, y el oxígeno disuelto. Los registros de pH estuvieron entre el rango establecido en los ECA para agua tanto para la categoría 1 sub categoría B1 (entre 6 y 9 unidades de pH) como para la categoría 2 sub categoría C3 (entre 6,8 y 8,5 unidades de pH).
141. Referente a los valores de conductividad eléctrica, estos variaron entre 50,9 y 53,6 mS/cm. Cabe recordar que los datos fueron tomados a distintas horas y días por lo que la variación puede deberse a diversos factores. En cuanto a los registros obtenidos de oxígeno disuelto, al ser comparados con el ECA para agua de las categorías antes mencionadas (para la Categoría 1-B1 es ≥ 5 mg/L y para la Categoría 2-C3 es $\geq 2,5$ mg/L), los resultados en superficie de los puntos ubicados dentro de los 500 m y fuera de los 500 m cumplieron con lo establecido en el ECA; sin embargo, los registros obtenidos en fondo de los puntos ubicados fuera de los 500 m (es decir, mar adentro) fueron menores al ECA Categoría 2-C3 ($\geq 2,5$ mg/L) en 24 de los 39 puntos de monitoreo que se comparan con este valor, estando los valores más bajos en los puntos BF7-1 (0,25 mg/L) y BF7-2 (0,33 mg/L) en el grupo 2.



142. En relación con los 6 puntos de monitoreo ubicados dentro de los 500 metros (ver Tabla 10-5), las muestras tomadas en fondo de los puntos CHATA JADA, CHATA CFG, BF4-1 y BF2-1, son menores al valor establecido en el ECA de la categoría 1-B1. En la Figura 10-11, se puede observar lo descrito con respecto al oxígeno disuelto, tanto para los valores en superficie como en fondo.



3
G
L
B

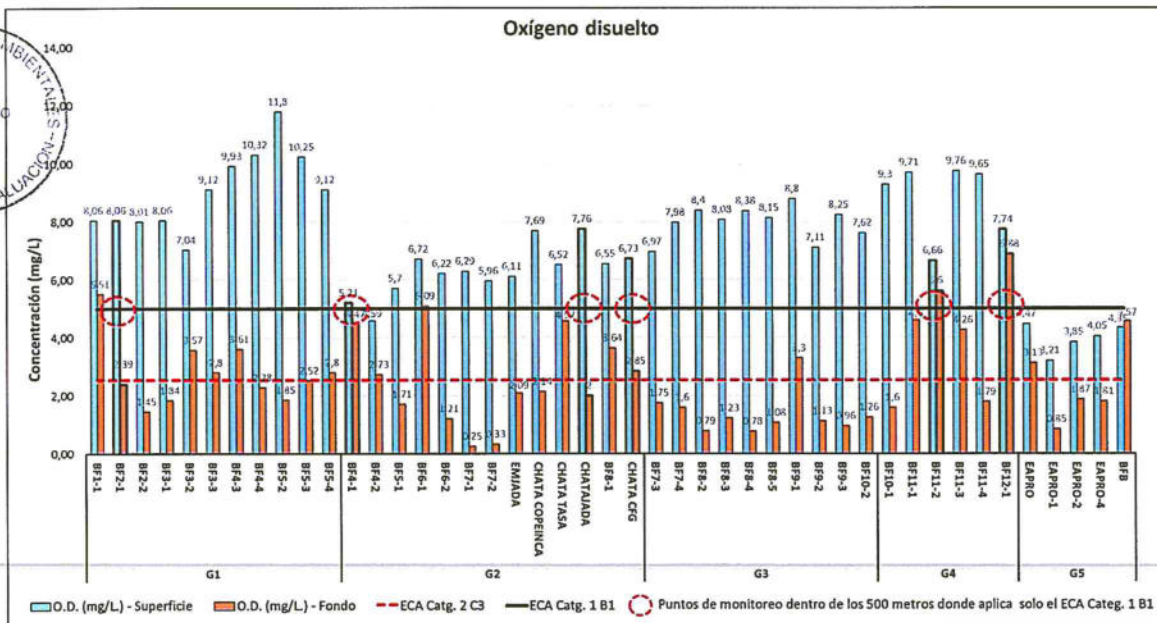


Figura 10- 11. Concentración de oxígeno disuelto en agua submareal

143. Con el fin de evaluar por grupos los resultados de oxígeno disuelto se elaboraron diagramas de cajas, los cuales muestran como los datos de oxígeno disuelto en superficie se agrupan entre 2,8 mg/L (valor más bajo en G5) y 11 mg/L (valor más alto en el grupo G1). En cuanto a los datos obtenidos en fondo, los valores se agrupan en un rango menor, entre 0,25 mg/L (valor más bajo en G2) y 6,88 mg/L (valor más alto en G4) caracterizándose los grupos de fondo por estar en un rango menor, lo que se puede apreciar en la Figura 10-12.

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

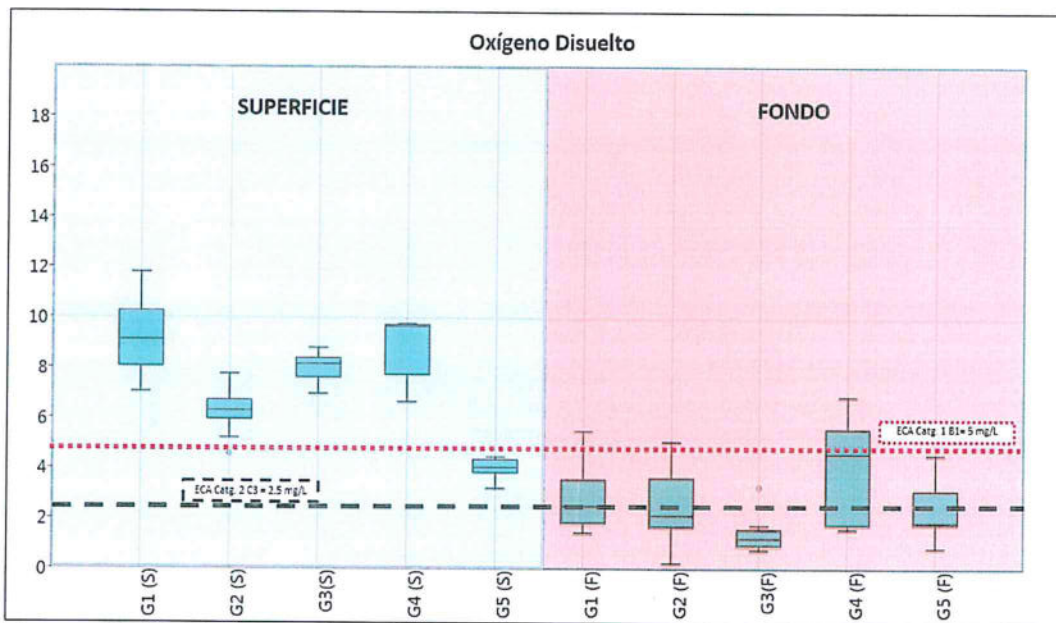


Figura 10-12. Diagrama de cajas con datos de oxígeno disuelto en agua submareal (superficie y fondo) de los grupos de análisis G1, G2, G3, G4 y G5.

10.3.2 Parámetros fisicoquímicos en el ambiente submareal

144. El total de los resultados obtenidos de aceites y grasas, hidrocarburos totales de petróleo, coliformes totales y fecales, demanda bioquímica de oxígeno y nitrito no fueron mayores a los estándares que aplican para cada parámetro, ya sea en superficie como en fondo.

145. En comparación con los ECA para los resultados de nutrientes dentro de los 500 m de mar, el ECA para agua de la categoría 1-B1 solo señala valor estándar para nitratos, el cual es de 10 mg/L, valor que es mucho mayor a los resultado obtenidos, por lo que los resultados están dentro de lo establecido en el ECA.

146. En lo referido a los resultados de nutrientes (fosfato y nitrato) en los puntos ubicados fuera de los 500 m, el ECA de la categoría 2 sub categoría C3 no señala valor estándar con que puedan ser comparados.

147. Los resultados de nutrientes no muestran un comportamiento que resalte en algún grupo formado por cluster. Sin embargo, en la Figura 10-13 se puede observar que en los puntos de monitoreo BF7-4 (S), BF7-3 (S), BF8-2 (S), CHATA JADA (S), BF8-5 (S), BF11-4 (S), BF10-1 (S), BF11-3 (S), BF8-3 (S), BF8-4 (S), BF9-2 (S), BF9-1(S), BF9-3 (S) BF10-2 (S) y BF12-1 (S) las concentraciones de nitratos pueden ser un factor limitante²⁵ en superficie; dado que, en estos puntos las concentraciones de este nutriente son menores al nivel de cuantificación del método usado por el laboratorio (<0,05 mg/L). En la misma grafica también se observa que la concentración de fosfato en el punto de monitoreo BF9-2 son también factores limitantes debido a que es menor nivel de cuantificación.

²⁵ El factor limitante, es el factor físico o biológico del ambiente cuya presencia o ausencia limita el normal desarrollo de un organismo (Tom Garrison, 2012).

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

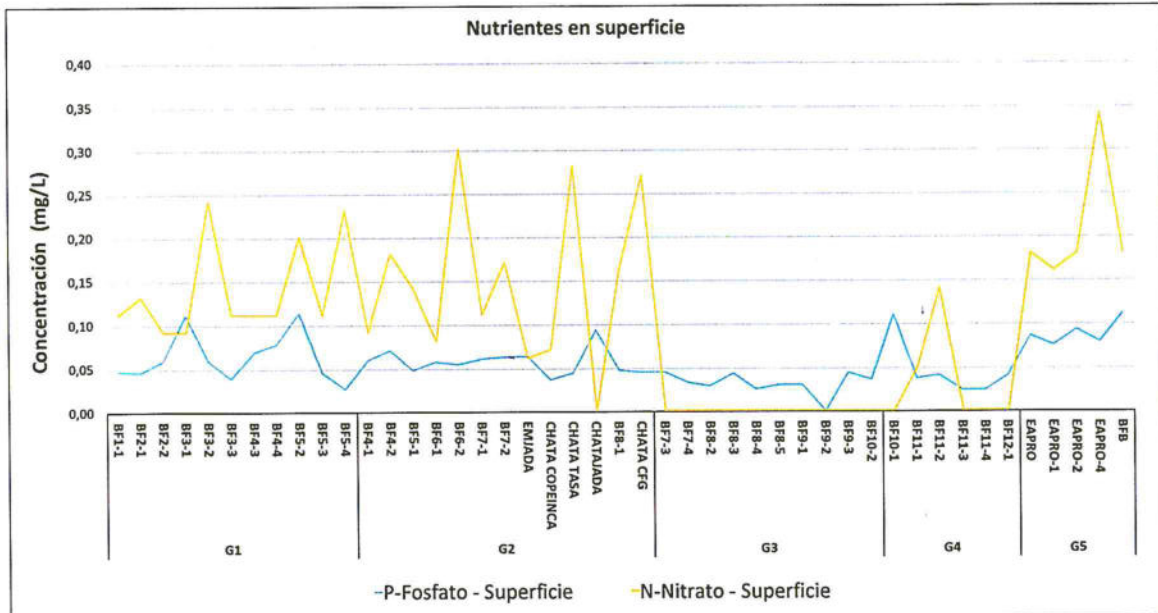


Figura 10- 13. Concentración de nutrientes en agua submareal – superficie de los grupos de análisis G1, G2, G3, G4 y G5

148. En cuanto a los resultados de fondo, estos muestran que las concentraciones de nitrato pueden ser un factor limitante en los puntos BF7-1 (F), BF6-1 (F), BF8-2 (F), CHATA JADA (F), BF8-5 (F), BF8-4 (F), BF9-1 (F), BF9-3 (F) y BF10-2 (F) siendo menores al nivel de cuantificación del método usado por el laboratorio para el análisis de éste parámetro. La Figura 10-14 muestra los resultados en fondo.



M
L

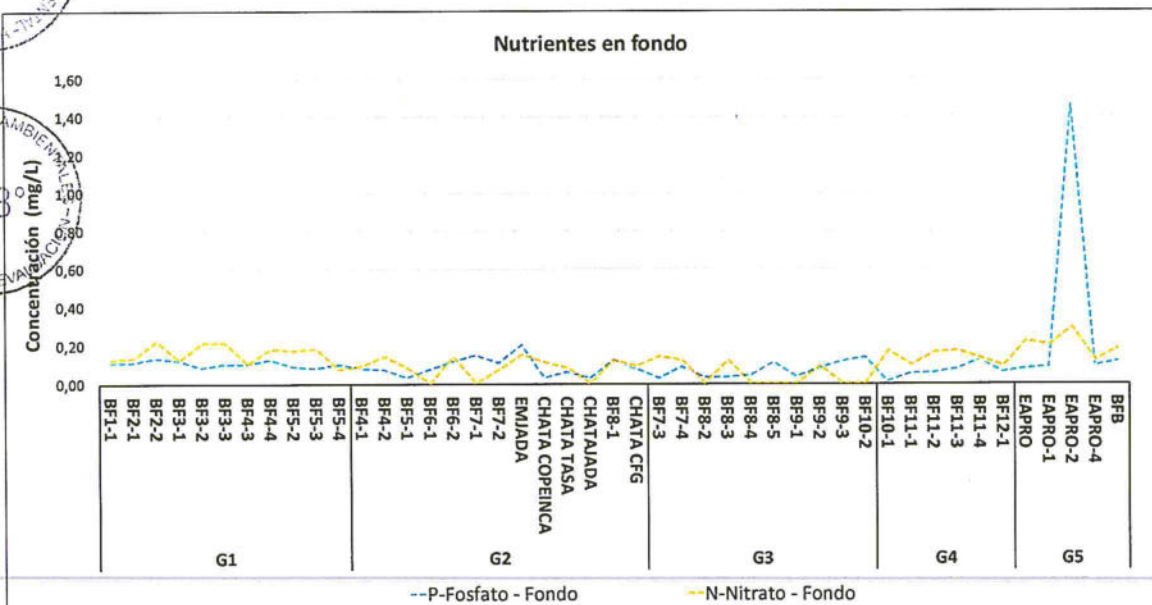


Figura 10- 14. Concentración de nutrientes en agua submareal- fondo de los grupos de análisis G1, G2, G3, G4 y G5

149. Para el caso de las concentraciones de nitrógeno amoniacal no se señalan en los ECA nacionales para agua, valores estándar en la categoría 1–B1 y la categoría 2 sub categoría C3. Sin embargo, si analizamos los resultados de acuerdo a los grupos formados por el análisis de *cluster*, podemos observar en la Figura 10-15 que los resultados en fondo, generalmente son mayores que en superficie, estando las más altas concentraciones en los puntos que conforman el grupo G2.

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

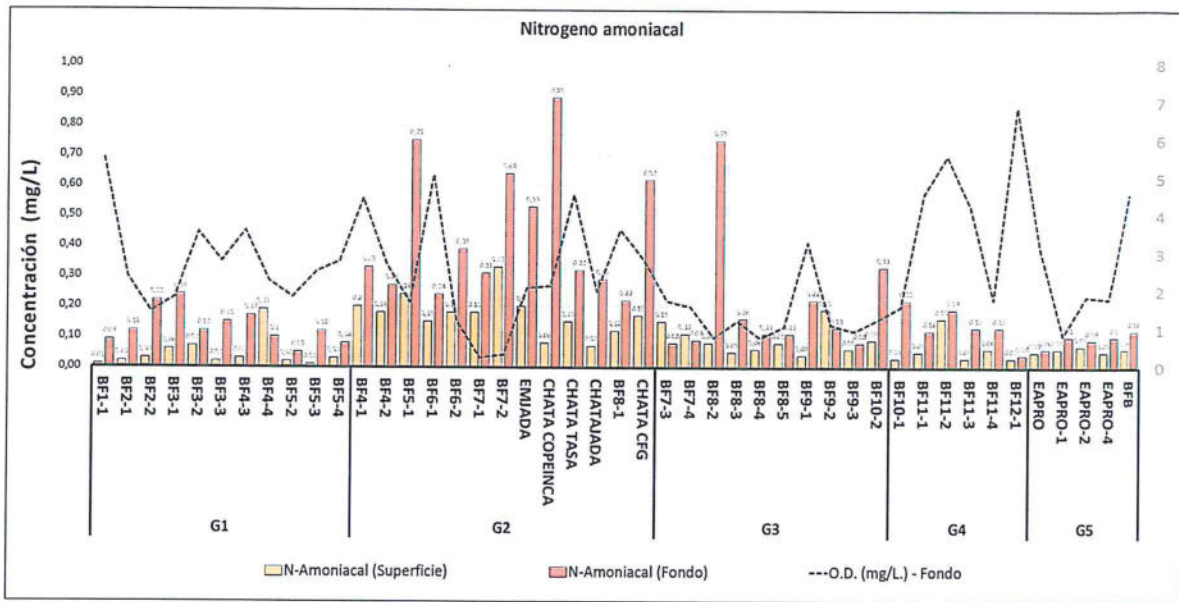


Figura 10- 15. Concentración de nitrógeno amoniacal en agua submareal- fondo de los grupos de análisis G1, G2, G3, G4 y G5.

150. Si se grafican los resultados de nitrógeno amoniacal en diagramas de cajas, se observa que los resultados en fondo son mucho mayores a los de superficie, sobre todo los valores del grupo G2.

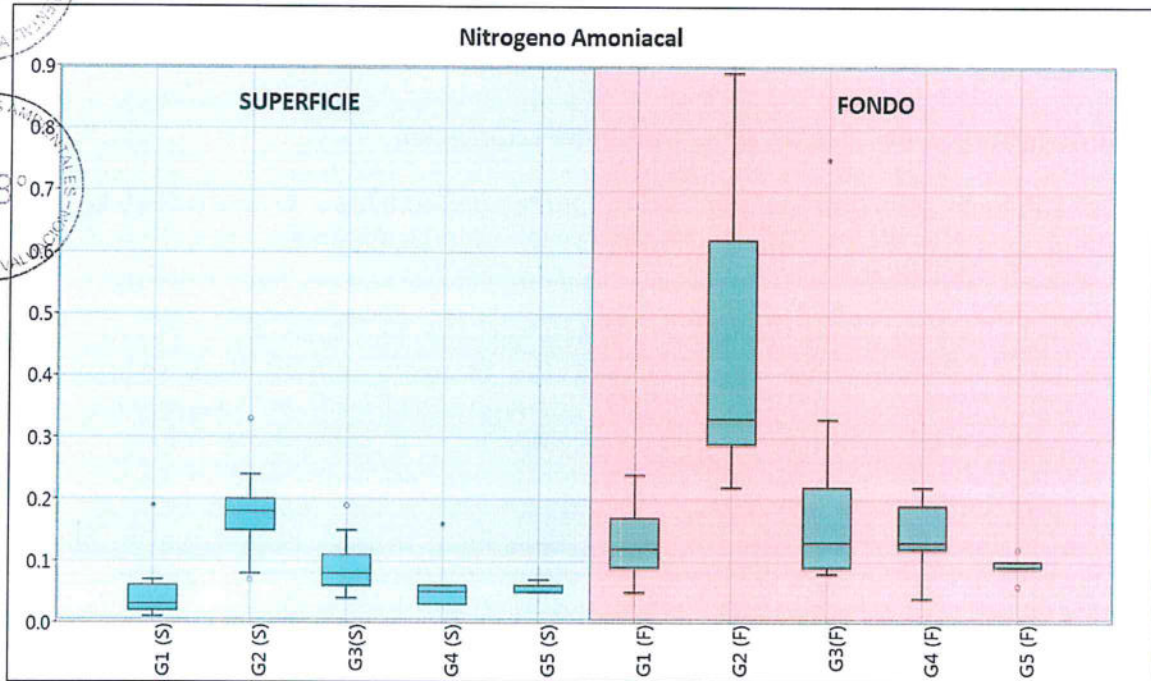


Figura 10- 16. Diagrama de cajas con resultados de nitrógeno amoniacal en agua submareal, superficie y fondo de los grupos de análisis G1, G2, G3, G4 y G5.

151. Cabe indicar que la acumulación de la materia orgánica, depositada en el fondo marino, genera el consumo de oxígeno disuelto por parte de las bacterias que degradan los nutrientes, originando condiciones favorables para la producción de sulfuros y nitrógeno amoniacal (Gerlach, 1981).

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

152. En la Figura 10-17 se puede observar como las mayores concentraciones de sulfuros en fondo se ubican en el grupo G2, coincidentemente donde hay mayor concentración de nitrógeno amoniacal. El punto de monitoreo CHATA COPEINCA es el de valores más altos de sulfuros. Además, las concentraciones de sulfuros en fondo de los puntos de monitoreo BF7-2, CHATA COPEINCA, BF5-1 y BF10-1 son mayores que el valor ECA para agua de la Categoría 2-C3.

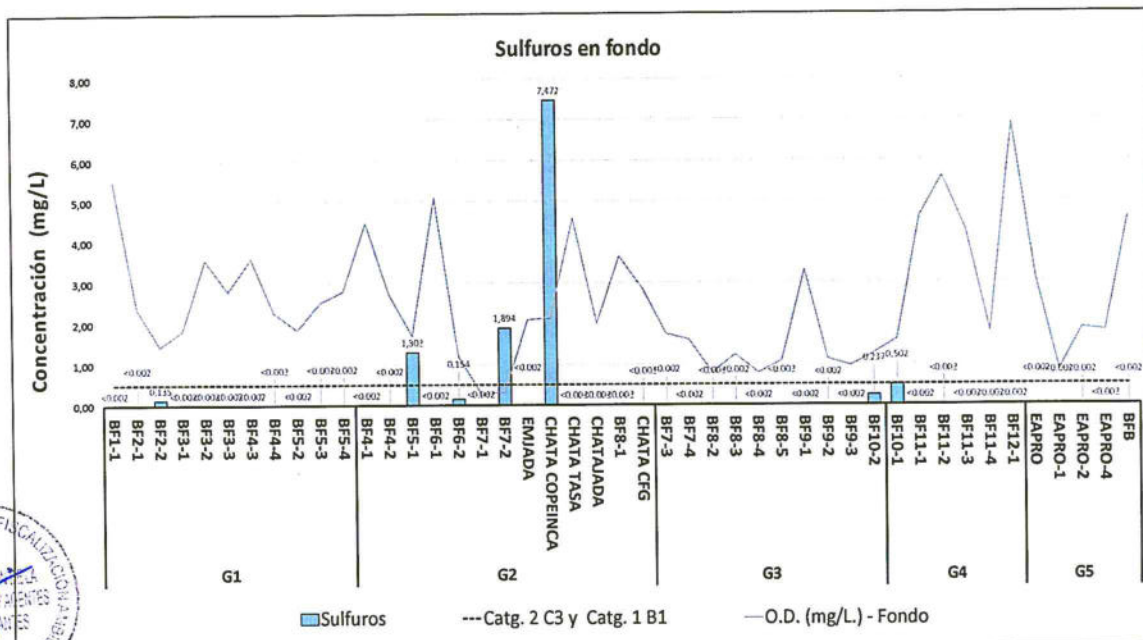


Figura 10-17. Concentración de sulfuros en agua submareal-fondo de los grupos de análisis G1, G2, G3, G4 y G5.

10.3.3 Concentración de metales en el ambiente submareal

153. En el ambiente submareal se tomaron 45 puntos de monitoreo, en los cuales se tomaron muestras de agua, para el análisis en laboratorio, de metales en superficie y a un metro del fondo marino.

154. Los resultados indican que la concentración de los elementos antimonio, arsénico, bario, berilio, cadmio, cobre, cromo, manganeso, mercurio, níquel, plata, selenio y vanadio zinc fueron menores a lo establecido como valor estándar para agua de las categoría 1-B1 (dentro de los 500 m) y categoría 2-C3 (fuera de los 500 m).

155. En lo referido a los valores de boro total de los puntos de monitoreo ubicados dentro de los 500 metros de mar, todos excedieron el ECA para agua de la categoría 1-B1; en el caso de los puntos ubicados fuera de los 500 m de mar, donde se aplica la categoría 2-C3, el ECA no establece valor estándar.

156. Los resultados indican que las concentraciones de aluminio y hierro fueron mayores a lo establecido como valor estándar para agua en la categoría 1-B1 (dentro de los 500 m) en los puntos BF4-1 y CHATA CFG.

157. Para el caso de la concentración de zinc los valores obtenidos se muestran en la Figura 10-18, En dicha figura, se puede apreciar que en los puntos BF8-4 (en superficie) y BF10-1 (en fondo), ambos ubicados fuera de los 500 m, excedieron el valor estándar de la categoría 2-C3.

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

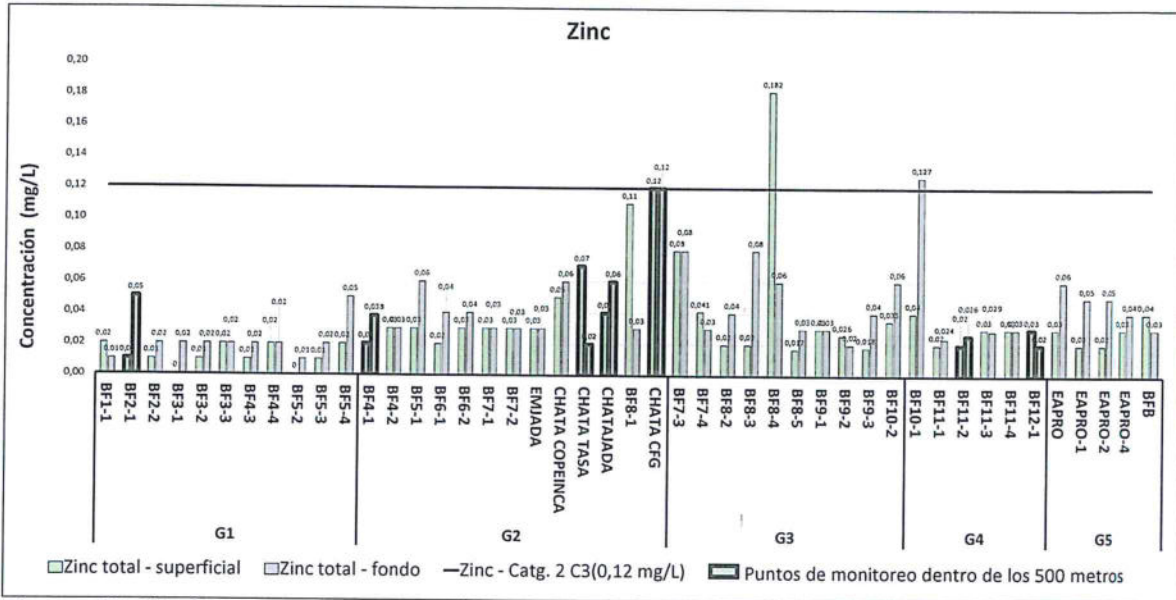


Figura 10- 18. Concentración de zinc en agua submareal de los grupos de análisis G1, G2, G3, G4 y G5.

158. En tanto, la concentración de plomo en las muestras de fondo de los puntos BF3-2, BF2-2, BF3-1 y BF5-4, excedieron el estándar de la categoría 2-C3 establecida para los puntos de monitoreo ubicados fuera de los 500 m mar adentro. Además, la muestra del punto de monitoreo BF1-1 tomada en superficie excedió el ECA de la categoría 2-C1.

159. Referente a los resultados en superficie de los puntos de monitoreo BF12-1, BF2-1 y BF11-2 y en el punto BF2-1 en fondo (todos ubicados antes de los 500 metros mar adentro) excedieron el valor estándar de la categoría 1-B1. Cabe recalcar que las mayores concentraciones se encuentran en los puntos asociados al grupo G1.

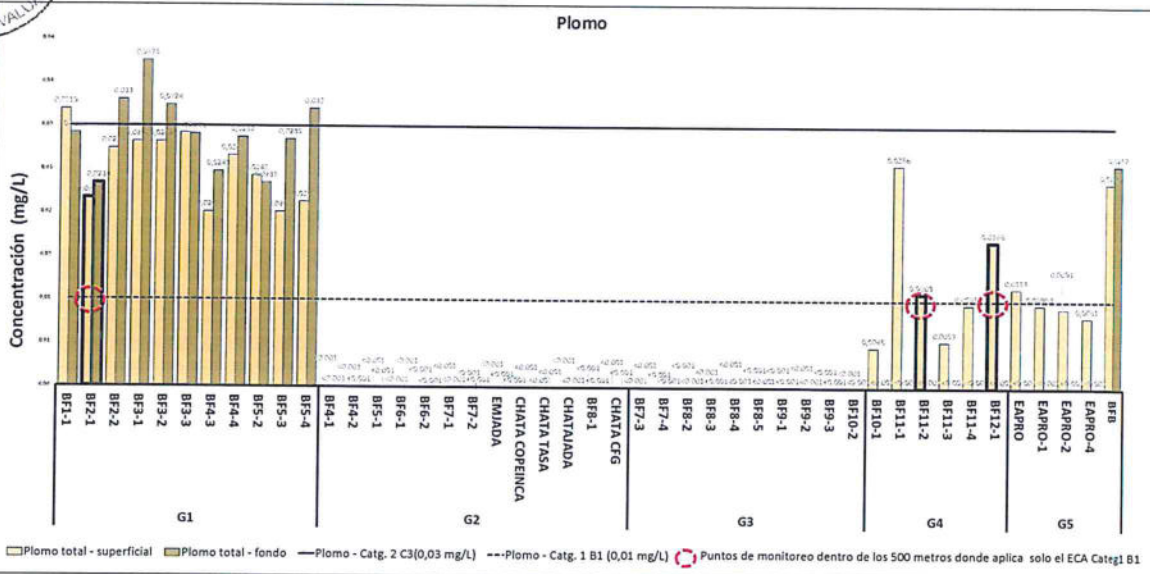


Figura 10- 19. Concentración de plomo en agua submareal de los grupos de análisis G1, G2, G3, G4 y G5.

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

10.4 Calidad de sedimentos

160. A continuación se analizan los resultados obtenidos en sedimento por la importancia que tiene este componente, ya que en este se depositan todos los elementos que se vierten al cuerpo marino.

10.4.1 Calidad de sedimento en el ambiente intermareal

161. La Tabla 10-6 muestra el resultado de la comparación entre las concentraciones de metales en playa con los valores de referencia ISQG y PEL (CEQG), llegándose a identificar concentraciones de metales que exceden el valor referencial ISQG de plomo y el valor referencial PEL de zinc en el punto de monitoreo Playa -1; además, el resultado del punto de monitoreo Playa-6 excede el valor PEL para cromo.

Tabla 10- 6. Concentraciones de metales que incumplieron la norma de referencia ISQG y PEL (CEQG)

Estación	Excede el valor estándar		Total parámetros excedidos	
	ISQG	PEL	ISQG	PEL
PLAYA-1	Pb	Zn	1	1
PLAYA-6	--	Cr	0	1

Cr: Cromo, Pb: Plomo, Zn: Zinc



162. Para el análisis de los resultados en sedimento de playa, estos se agruparon aplicando el análisis de *cluster*. Para el análisis de *cluster* se utilizaron los resultados de los parámetros aluminio, antimonio, arsénico, bario, berilio, bismuto, boro, calcio, cerio, cobalto, cobre, cromo, estaño, estroncio, fósforo, hierro, litio, magnesio, manganeso, molibdeno, níquel, plomo, potasio, selenio, sodio, titanio, torio, uranio, vanadio, wolframio, zinc, sulfuro y materia orgánica. Los grupos formados en el análisis de *cluster* se muestran en la Tabla 10-7.



Tabla 10- 7. Grupos formados por el análisis de *cluster* con los resultados de los puntos de sedimentos en playa

Grupos	Puntos de monitoreo
Grupo 1	Playa-6
Grupo 2	Playa-8
Grupo 3	Playa-1, Playa-2, Playa-3, Playa-5, Playa-7, Playa-9, Playa-10 y Playa-11

3
4
L
A

163. De la tabla anterior, se observa que el análisis de *cluster* brindó tres grupos, de los cuales el primero contiene el punto de monitoreo Playa-6, el segundo contiene el punto Playa-8 y el tercero está conformado por los puntos Playa-1, Playa-2, Playa-3, Playa-5, Playa-7, Playa-9, Playa-10 y Playa-11.

164. En la Figura 10-20 se presenta el dendrograma producto del análisis de *cluster*, donde se observa los grupos formados a una distancia de 20 000 (establecida a criterio propio) descritos en la Tabla 10-7, donde destaca el punto Playa-6 por ser el más distante (respecto a la similitud).

165. Cabe recordar que la finalidad del análisis de *cluster* fue observar la similitud que pueda haber entre puntos de monitoreos, por lo que podemos indicar que la distancia del punto Playa-6 al resto de puntos del dendrograma se genera por la diferencia en las características de los resultados.

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

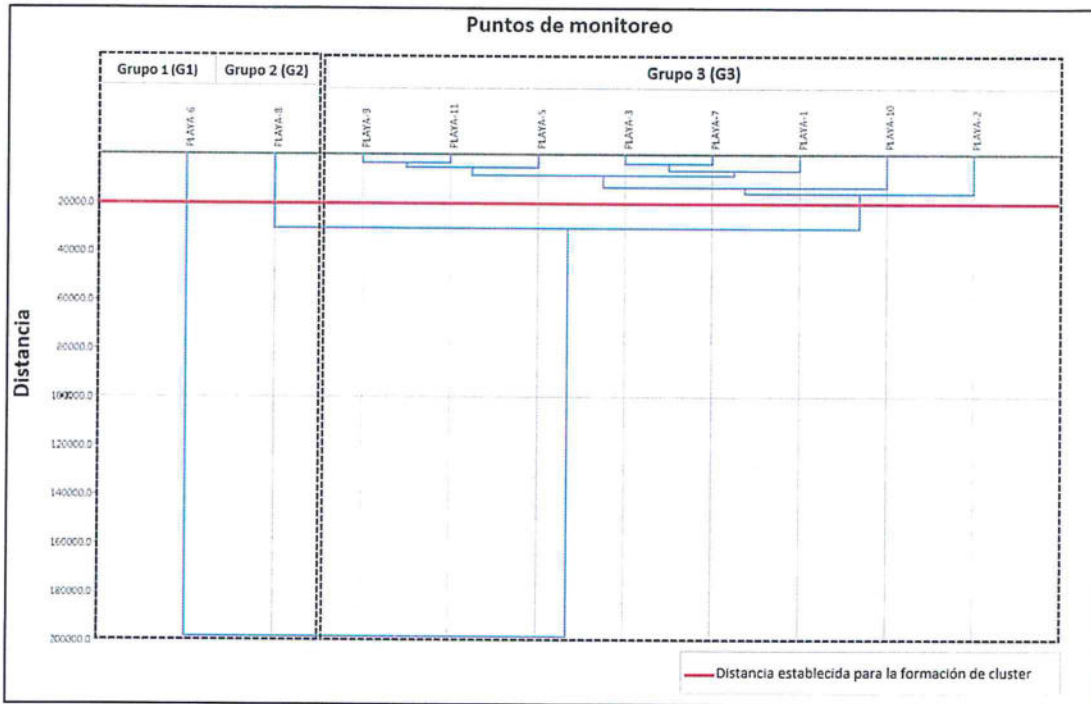


Figura 10- 20. Dendrograma realizado con los resultados de aluminio, antimonio, arsénico, bario, berilio, bismuto, boro, calcio, cerio, cobalto, cobre, cromo, estaño, estroncio, fósforo, hierro, litio, magnesio, manganeso, molibdeno, níquel, plomo, potasio, selenio, sodio, titanio, uranio, vanadio, wolframio, zinc, sulfuro y materia orgánica en sedimento obtenidos en los puntos de playa

166. La muestra de Playa-6 se ubicó cerca al pueblo joven de Florida Baja, donde se pudo observar una mancha negra característica del sedimento intermareal, lo que de modo más tenue se pudo observar también en la zona de la muestra Playa-8. En la Figura 10-21 se puede observar una de las manchas color negro que se encuentran en la playa donde se ubicó el punto Playa-6.



Figura 10- 21. Imagen de mancha negra característica en el sedimento intermareal

167. Con el fin de caracterizar la muestra de sedimento del punto Playa-6 se realizó el análisis multivariado de correspondencia simple, con el fin de resaltar metales

REPUBLICA DEL PERU
 MINISTERIO DEL AMBIENTE
 ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
 DIRECCION DE EVALUACION

REPUBLICA DEL PERU
 MINISTERIO DEL AMBIENTE
 ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
 DIRECCION DE EVALUACION

M
 G
 L
 A

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

afines a la mancha negra en el sedimento. El análisis se realizó con la misma información con que se realizó el análisis de *cluster*.

- 168. Los resultados se muestran en la Figura 10-22, esta señala como la ubicación del punto de monitoreo Playa-6 se aleja del resto de los puntos de monitoreo, teniendo mayor afinidad con los elementos molibdeno, vanadio, hierro y cromo. Lo indicado se representa en la figura con un círculo señalado con una flecha, dentro de este círculo se encuentran los metales más afines.

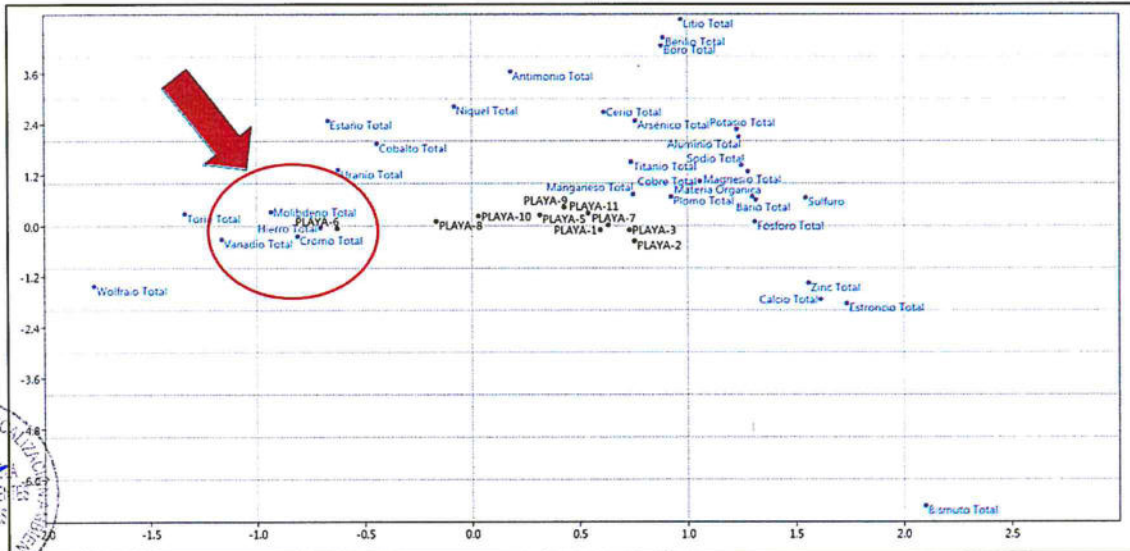


Figura 10- 22. Resultados de análisis de correspondencias con los resultados de sedimento en el ambiente intermareal



- 169. En la Figura 10-23 se puede observar como la mayor concentración en los elementos indicados (*i.e.* molibdeno, vanadio, hierro y cromo) se muestran mayores en los punto de monitoreo Playa-6 y Playa-8. En el caso de la concentración de cromo, este se comparó con el valor guía de la CEQG para este parámetro (valor PEL = 160 mg/kg), excediendo este valor referencial. En cuanto a las concentraciones de molibdeno, vanadio y hierro, estos elementos no cuentan con valor guía de la CEQG para sedimento.

3
4
L
A

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

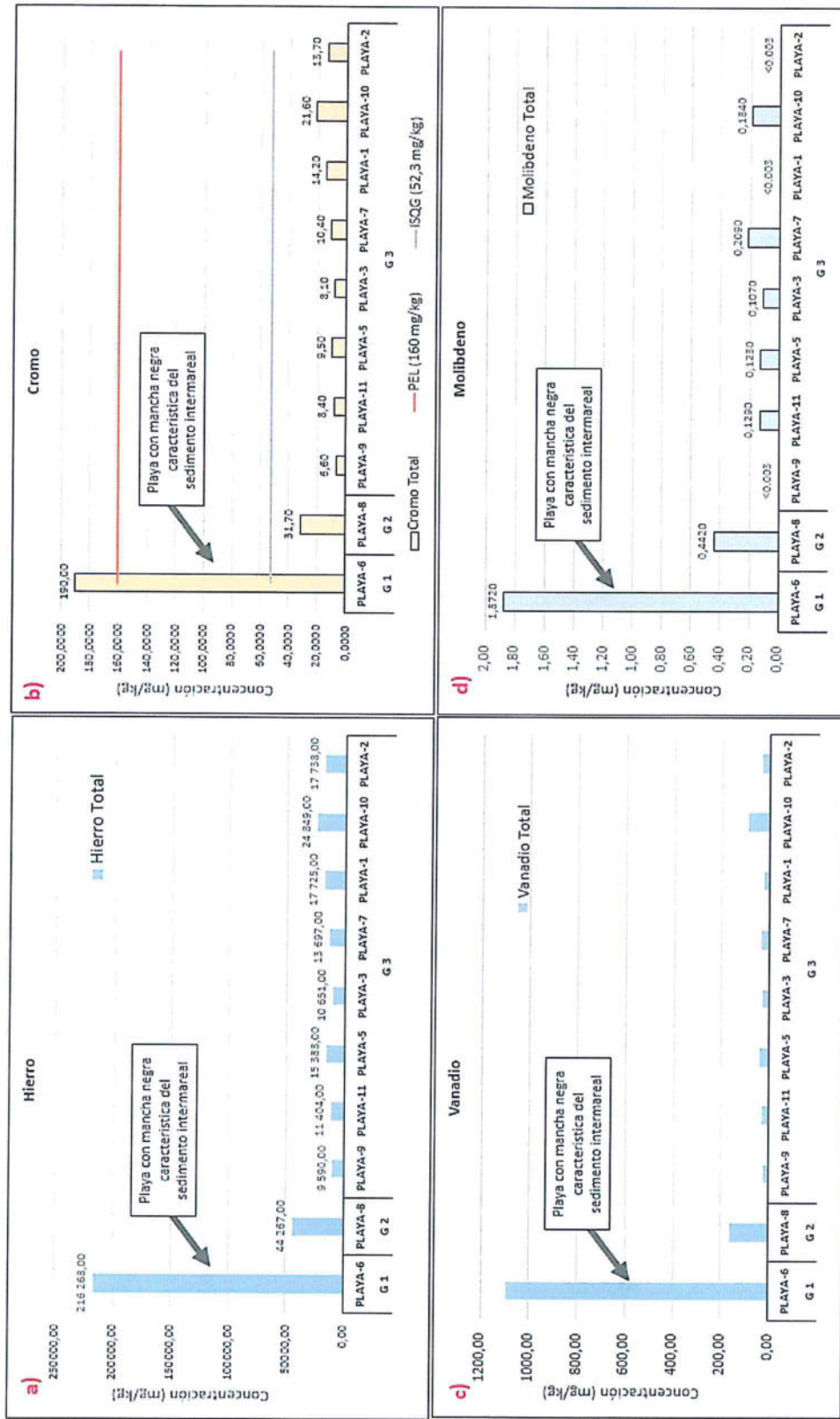


Figura 10-23. Concentraciones de a) hierro, b) cromo, c) vanadio, y d) molibdeno en el punto de monitoreo Playa-6.



M U A

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

170. Otro punto de monitoreo en sedimento donde resaltan resultados es Playa-1. La muestra tomada en este punto de monitoreo contiene concentraciones que exceden el valor ISQG establecido en la guía CEQG para plomo (valor ISQG = 30,2 mg/kg) y zinc e incluso el valor PEL (valor ISQG = 124 mg/kg y valor PEL = 271 mg/kg). La importancia de estos elementos radica en que son considerados tóxicos en el ambiente marino (Weis, 2015). Cabe destacar que el punto de monitoreo Playa-1, se encuentra al norte de la bahía El Ferrol, cerca al antiguo lugar de vertimiento de la empresa de Siderperu²⁶.

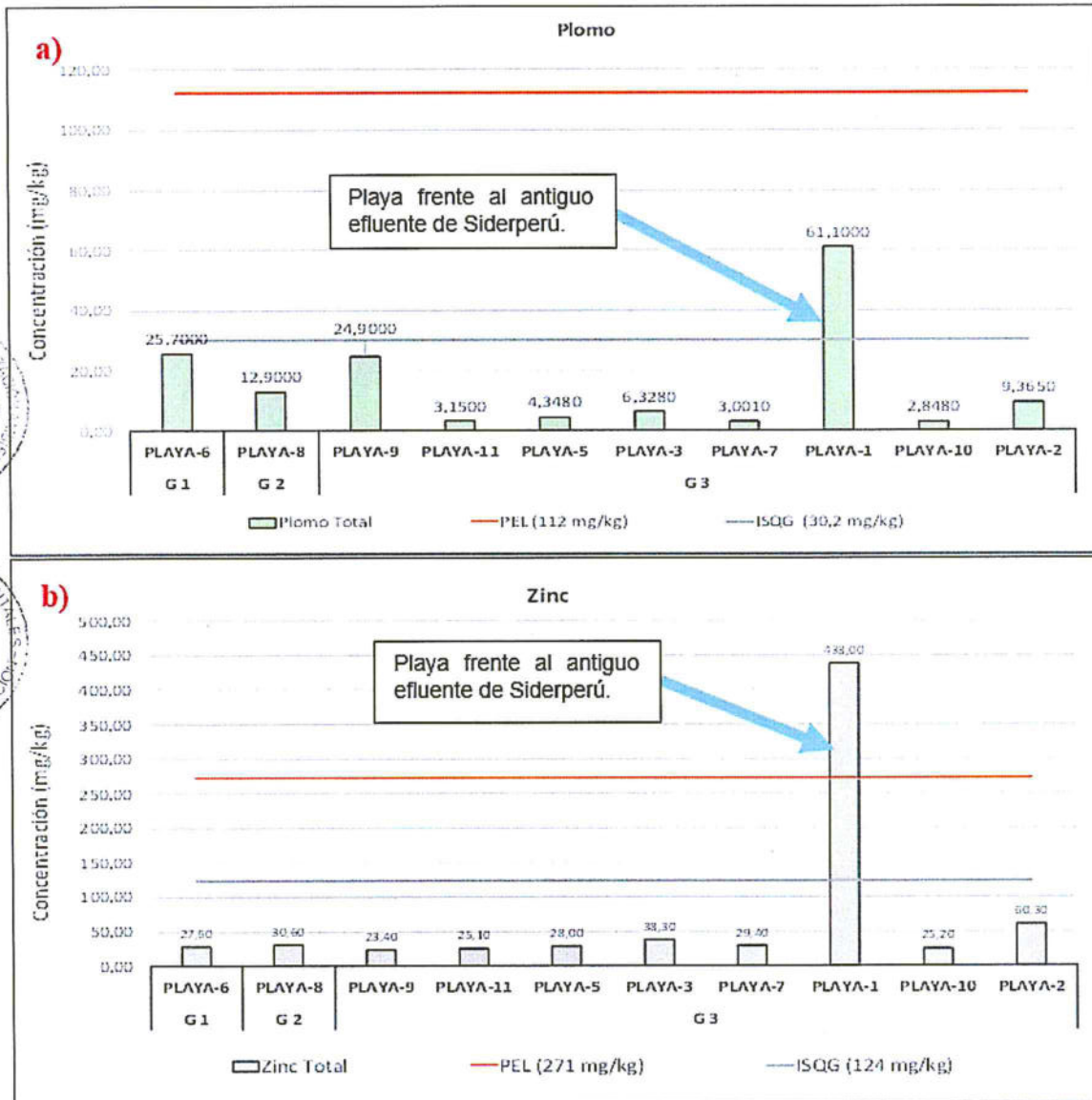


Figura 10- 24. Concentraciones de a) plomo y b) zinc en el ambiente intermareal

171. En cuanto a los resultados de sulfuros y materia orgánica el mayor valor se encuentra en el punto de monitoreo Playa-2 (punto ubicado dentro del Terminal Portuario de Chimbote); en cuanto a los valores más bajos de sulfuros se encuentran en los puntos de monitoreo Playa-10 y Playa-11 y la concentración

²⁶ IMARPE, Informe ISSN 0378-7702, volumen 35, número 1 "Evaluación ambiental en zonas marino costeras del Perú. 2002, 2003 y 2004.

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

más baja de materia orgánica se encuentra en el punto de monitoreo Playa-6. Cabe recalcar que el punto de monitoreo Playa-6 no destaca ni se caracteriza por tener valores altos de materia orgánica y de sulfuros.

10.4.2 Concentración de metales y materia orgánica en sedimento del ambiente submareal

172. Como ya se mencionó anteriormente, los resultados de sedimento marino fueron comparados con el valor ISQG y PEL de la norma canadiense. La Tabla 10-8, muestra los parámetros que excedieron los valores ISQG y PEL por punto de monitoreo, en dicha tabla resaltan 12 puntos de monitoreo por exceder el valor PEL en 2 de los metales (arsénico y cadmio). Además, los puntos de monitoreo BF2-1, BF4-3, BF8-2 y BF11-4 exceden el valor ISQG en 4 de los metales presentados en la tabla.

Tabla 10- 8. Concentraciones de metales que incumplieron la norma de referencia CEQG

Estación	Parámetros que exceden el estándar de referencia		Total parámetros excedidos	
	ISQG	PEL	ISQG	PEL
BF1-1	--	--	0	0
BF2-1	As, Cu, Pb, Zn	Cd	4	1
BF2-2	Cu, Pb, Zn	As, Cd	3	2
BF3-1	As, Cd, Cu, Zn	--	4	0
BF3-2	Cu, Pb, Zn	As, Cd	3	2
BF3-3	Cu, Pb, Zn	As, Cd	3	2
BF4-1	Cu	--	1	0
BF4-2	As, Cu, Zn	Cd	3	1
BF4-3	As, Cd, Cu, Pb, Zn	--	5	0
BF4-4	Cu, Pb, Zn	As, Cd	3	2
BF5-1	As, Cu, Zn	Cd	3	1
BF5-2	As, Cu, Pb, Zn	Cd	4	1
BF5-3	Cu, Pb, Zn	As, Cd	3	2
BF5-4	Cu, Pb, Zn	As, Cd	3	2
BF6-1	As, Cu, Zn	Cd	3	1
BF6-2	As, Cu, Pb, Zn	Cd	4	1
BF7-1	As, Cu, Pb, Zn	Cd	4	1
BF7-2	As, Cu, Pb, Zn	Cd	4	1
BF7-3	Cu, Cr	As, Cd	2	2
BF7-4	Cu, Cr, Pb, Zn	As, Cd	4	2
BF8-1	As, Cu, Zn	Cd	3	1
BF8-2	As, Cu, Pb, Zn	Cd	4	1
BF8-3	Cu	As, Cd	1	2
BF8-4	Cu	As, Cd	1	2
BF8-5	Cu, Pb, Zn	As, Cd	3	2
BF9-1	Cd, Cu	--	2	0
BF9-2	As, Cd, Cu	--	3	0
BF9-3	As, Cd	--	2	0
BF10-1	As, Cd, Cu	--	3	0
BF10-2	As, Cd, Cu	Hg	3	1
BF11-1	As	--	1	0
BF11-2	Cu, Zn	--	2	0
BF11-3	As, Cu, Zn	--	3	0
BF11-4	As, Cu, Pb, Zn	Cd	4	1
BF12-1	As, Cu	Cd, Pb, Zn	2	3
EMJADA	As, Cu, Pb, Zn	Cd	4	1
CHATA TASA	As, Cu, Zn	Cd, Hg	3	2
CHATA CFG	As, Cu, Hg, Zn	Cd	4	1
CHATA COPEINCA	As, Cu, Zn	Cd	3	1
CHATA JADA	As, Cu, Zn	Cd	3	1
EAPRO-4	Cu, Zn, Pb	As	3	1
EAPRO	As, Cu	--	2	0

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

Estación	Parámetros que exceden el estándar de referencia		Total parámetros excedidos	
	ISQG	PEL	ISQG	PEL
EAPRO-1	As, Cu	--	2	0
EAPRO-2	Cu, Zn, Pb	As	3	1
BFB	Cu, Zn, Pb	As, Cd	3	2

"--"no presenta parámetros que excedan la norma

As: Arsénico, Cd: Cadmio, Cr: Cromo, Cu: Cobre, Hg: Mercurio, Pb: Plomo, Zn: Zinc

173. Para agrupar los resultados de sedimento en la zona submareal se realizó el análisis de *cluster* con la finalidad de generar grupos que permitan ser graficados y faciliten la evaluación. Para esto se utilizaron los resultados de los parámetros aluminio, antimonio, arsénico, bario, berilio, bismuto, boro, cadmio, calcio, cerio, cobalto, cobre, cromo, estaño, estroncio, fósforo, hierro, litio, magnesio, manganeso, mercurio, molibdeno, níquel, plata, plomo, potasio, selenio, sodio, talio, titanio, torio, uranio, vanadio, wolframio, zinc, sulfuro, materia orgánica.

174. En la Figura 10-25 se aprecian los grupos generados por el citado análisis y en la Tabla 10-9 se puede observar los grupos formados por el análisis.

Tabla 10- 9. Grupos formados con los puntos del ambiente submareal por el análisis de *cluster*

Grupos	Puntos de monitoreo
Grupo 1	BF2-2, BF3-1, BF1-1, BF2-1, BF4-1
Grupo 2	BF3-2, BF3-3, BF4-2, BF4-3, BF4-4, BF5-4, BF5-3, BF5-2
Grupo 3	Chata Copeinca, Chata Jada, Chata TASA, Chata CFG, EMJADA, BF5-1, BF6-1, BF6-2, BF7-1, BF7-2, BF8-1, BF8-2
Grupo 4	BF7-3, BF7-4, BF8-3, BF8-4, BF8-5, BF9-2
Grupo 5	BF10-1, BF10-2, BF9-3
Grupo 6	BF11-1, BF11-2, BF11-3, BF11-4, BF9-1
Grupo 7	BF12-1
Grupo 8 (puntos fuera de la bahía)	EAPRO, EAPRO-1, EAPRO-2, EAPRO-4, BFB



Handwritten signature and initials in blue ink.

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

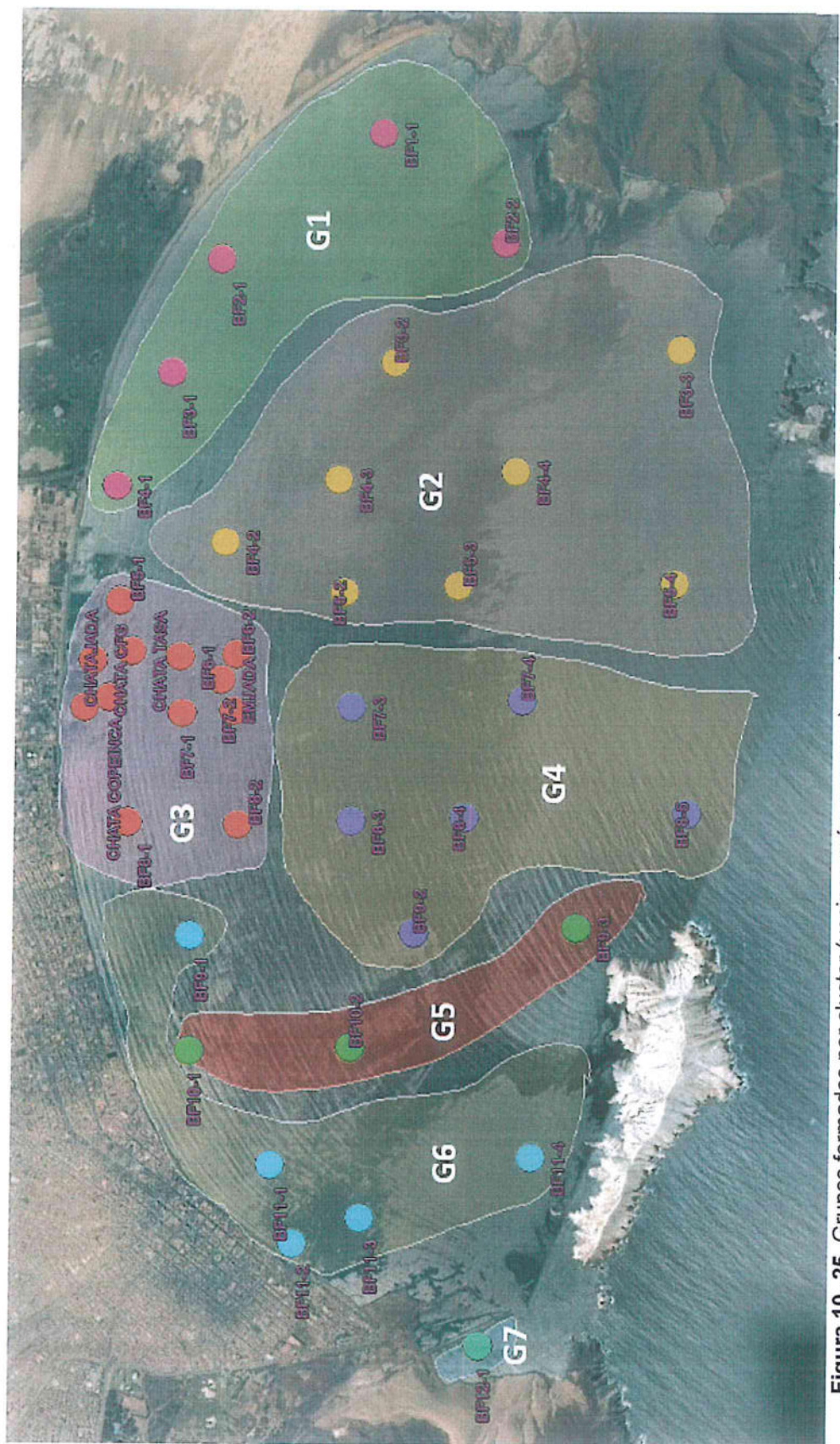


Figura 10- 25. Grupos formados por cluster (vecinos más cercanos) con los resultados de metales y materia orgánica de sedimento

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

Handwritten signature



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

175. En la Figura 10-26 se presentan las concentraciones obtenidas de arsénico por medio de gráfica de barras y de diagrama de cajas con la finalidad de mejorar la comprensión de esta sección; además, cada figura presenta como referencia una línea (de color rojo) indicando el valor de referencia utilizado para la comparación. En el diagrama de cajas se puede apreciar como las concentraciones de los grupos G2 y G4 resaltan de los demás. Además, en la Figura 10-26b (gráfica de barras) se puede observar que 41 de los 45 resultados son mayores al valor ISQG (7,24 mg/kg) de la norma de referencia, y los resultados de los puntos de monitoreo de BF1-1, BF4-1, BF11-2 y BF9-1 son los únicos que no exceden el valor ISQG. En la misma figura se observa que 14 concentraciones exceden incluso el valor PEL (41,6 mg/kg) de la norma de referencia, siendo el valor más alto el del punto de monitoreo BF7-4.
176. Por otro lado, los resultados de arsénico obtenidos en los puntos de BF2-2, BF3-2, BF3-3, BF4-4, BF5-3, BF5-4, BF7-3 BF7-4, BF8-3, BF8-4, BF8-5, EAPRO-4, EAPRO-2 y BFB superaron el valor PEL (41,6 mg/kg) resaltado los 3 últimos que forman parte del grupo G8, ya que estos se encuentran fuera de la bahía El Ferrol.



M
G
L
A

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

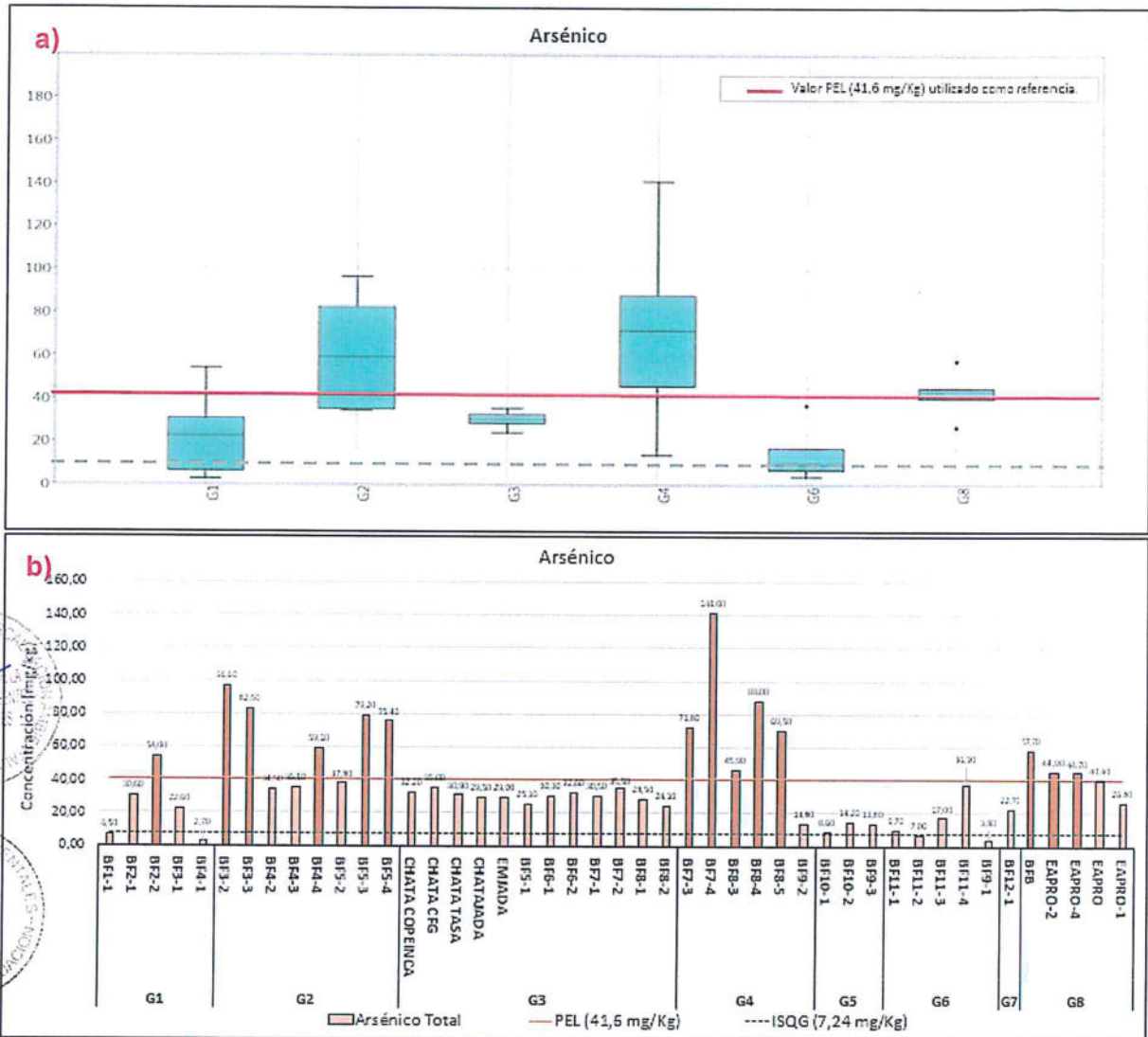


Figura 10- 26. Comparación de las concentraciones de As en sedimento del ambiente submareal con los valores referenciales ISQG y PEL mediante a) Diagrama de cajas y b) grafica de barras.

177. La Figura 10-27, se generó con las concentraciones de cobre en sedimento del ambiente submareal. En esta figura se puede observar los diagramas de cajas y la gráfica de barras realizada para el análisis de este metal, donde se puede ver que la mayoría de los resultados fueron mayores al valor ISQG (18,7 mg/Kg) (Figura 10-27a). Además, en la gráfica de barras (Figura 10-27b) se puede observar también que de los 45 resultados de la concentración de cobre 42 fueron mayores al valor ISQG. En cuanto al valor PEL (108 mg/Kg) ninguno de los resultados es mayor a este valor de la norma utilizada como referencia.

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

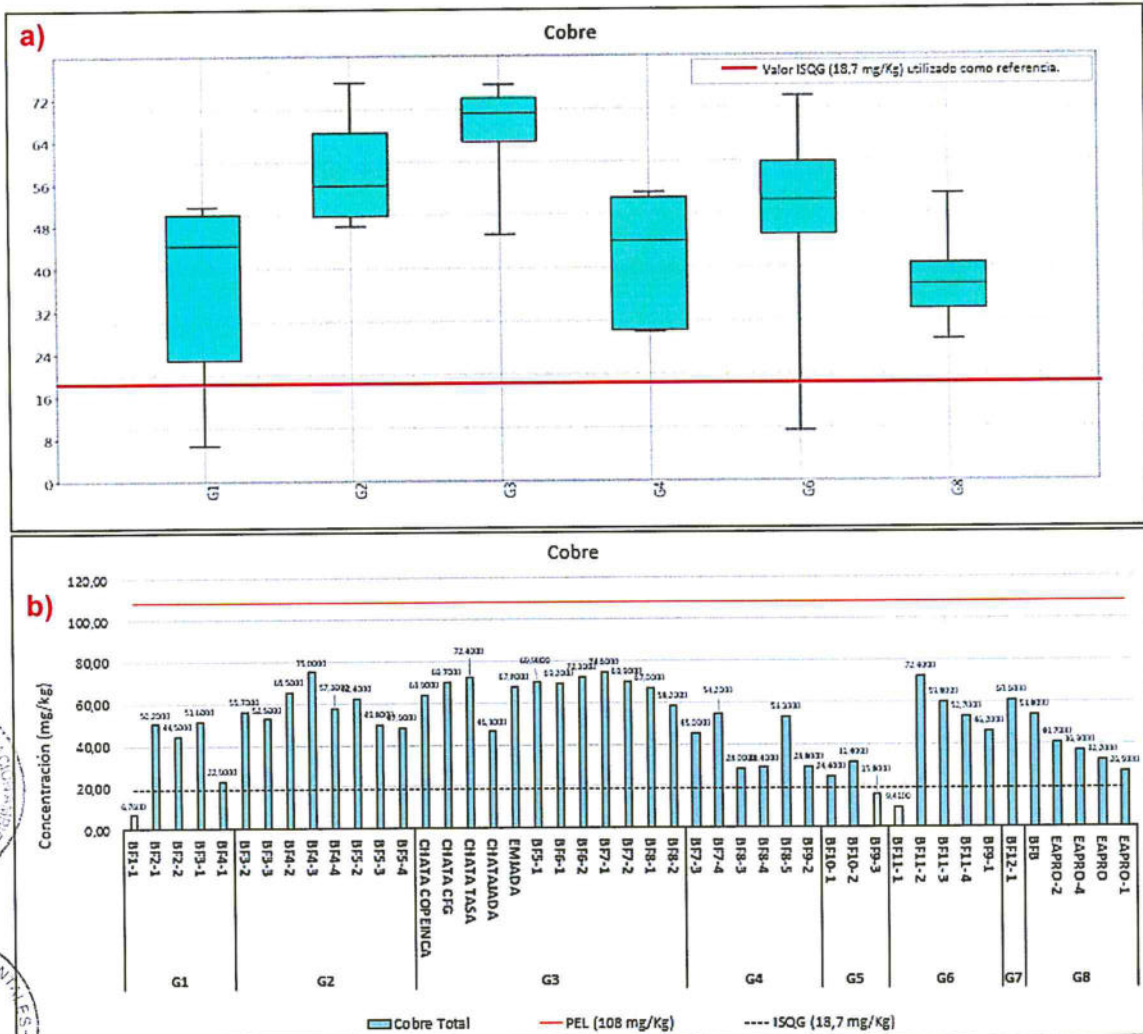


Figura 10- 27. Comparación de las concentraciones de Cu en sedimento del ambiente submareal con los valores referenciales ISQG y PEL mediante a) Diagrama de cajas y b) grafica de barras.

178. En lo que respecta a cadmio se elaboró la Figura 10-28. En esta figura se puede observar los diagramas de cajas y la gráfica de barras realizada para el análisis de este metal, en la Figura 10-28a se puede identificar tres grupos sobresaliendo por los niveles de concentración este metal, los cuales son G2, G3 y G4, los cuales se encuentra en el centro de la bahía el Ferrol. Además, 29 de las 45 concentraciones obtenidas en sedimento de este metal son mayores al valor PEL.

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

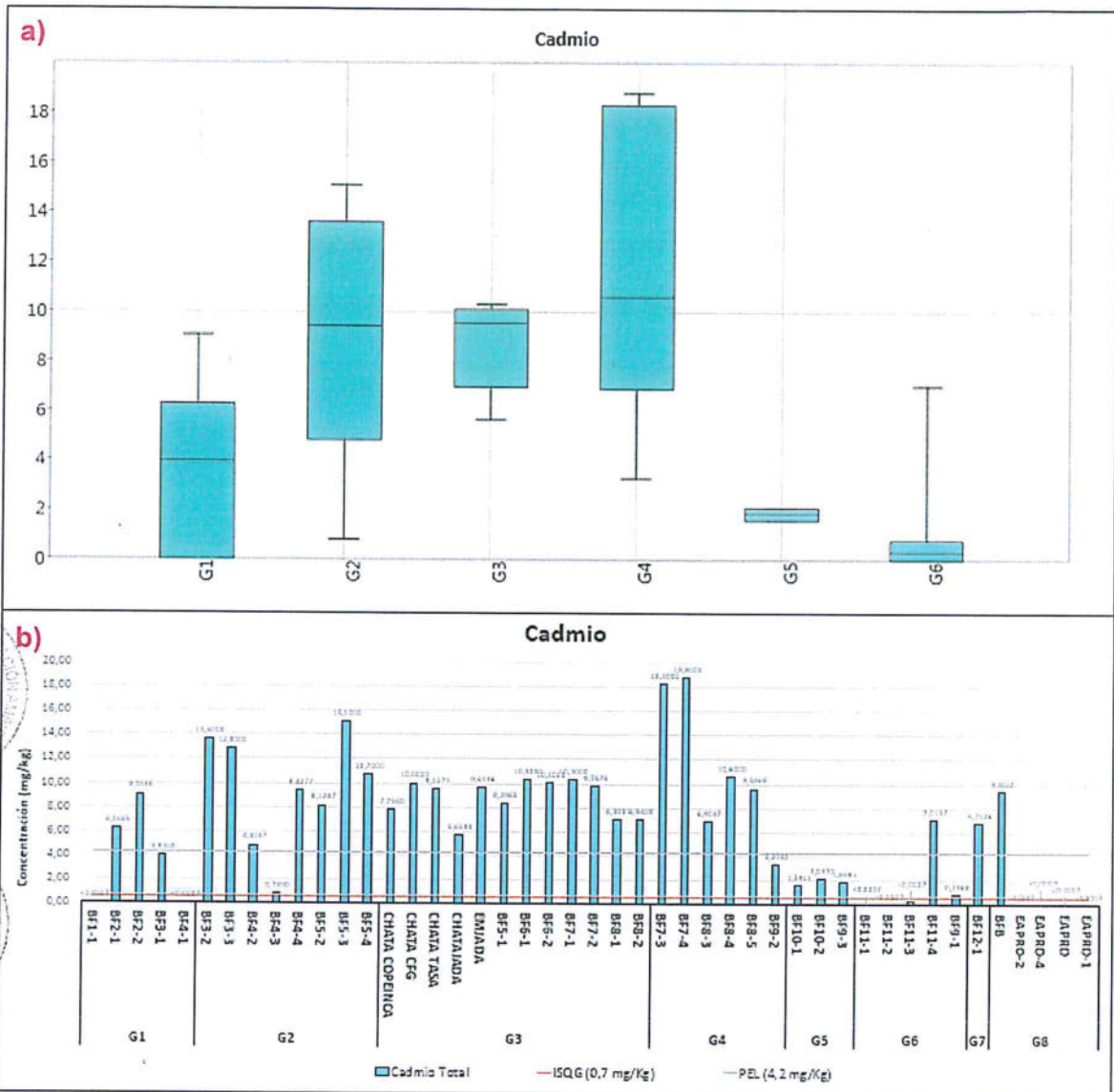


Figura 10- 28. Comparación de las concentraciones de Cd en sedimento del ambiente submareal con los valores referenciales ISQG y PEL mediante a) Diagrama de cajas y b) gráfica de barras.

179. En lo referido a los resultados de plomo y zinc se realizó el grafico de barras, los que se muestran en la Figura 10-29. En esta figura se observa que para plomo las concentraciones en 21 de los 45 valores obtenidos, excedieron el valor ISQG (30,2 mg/kg). En lo referido a las concentraciones de zinc 32 de los 45 valores obtenidos excedieron el valor ISQG (124 mg/Kg). Además, se puede observar como las concentraciones de plomo y zinc en sedimento del punto BF12-1 son mayores al valor PEL (112 mg/Kg para plomo y 271 mg/Kg para zinc). Cabe indicar que la ubicación del punto de monitoreo BF12-1 se encuentra frente al antiguo efluente de Siderperú (Empresa Siderúrgica del Perú S.A.A.).

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

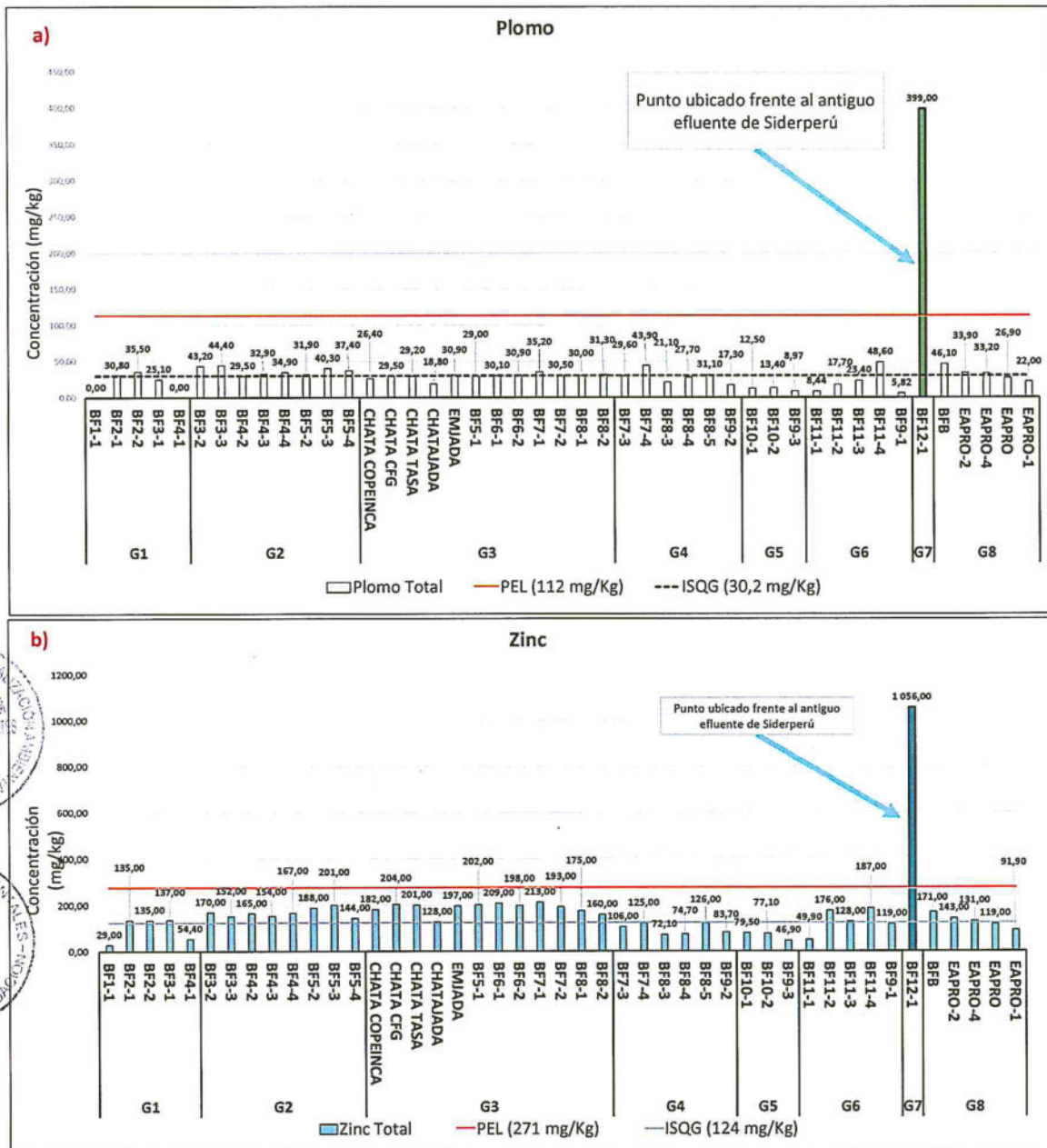


Figura 10- 29. Graficas de barras de a) plomo y b) zinc realizadas con la concentración en sedimento del ambiente submareal

180. Finalmente, concluyendo con el análisis de metales en sedimento se generó la Figura 10-30, la que contiene gráficas de barras realizadas con las concentraciones de cromo y mercurio. Con respecto a cromo los valores en dos de las muestras de sedimento fueron superiores al valor ISQG (52,30 mg/kg) estos puntos de monitoreo fueron BF7-3 y BF7-4 y para mercurio los valores en dos muestras de sedimento fueron mayores al valor PEL (0,7 mg/kg), los puntos donde se sacaron dichas muestras fueron Chata TASA y BF10-2.

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

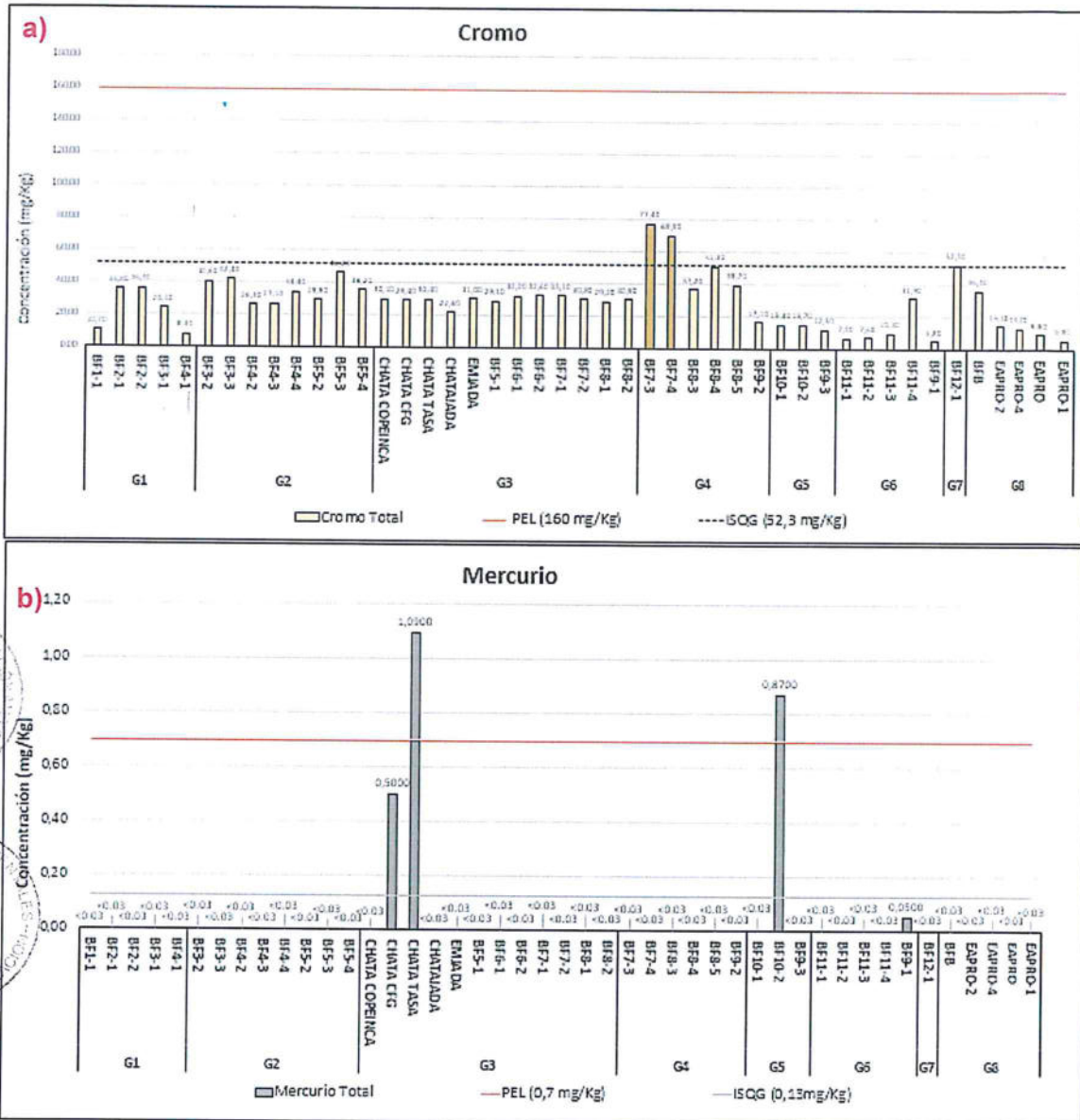


Figura 10- 30. Gráficas de barras de a) cromo y b) mercurio realizadas con la concentración sedimental del ambiente submareal

181. En lo que respecta a la concentración de materia orgánica dentro de la bahía El Ferrol, esta varió de 2,02 a 21 %, estando el mayor valor en el punto de monitoreo BF2-2. Como se puede observar en la Tabla 10-10, la mediana del universo de datos dentro de la bahía fue de 12,9 % y el promedio de 11,49 %. Además, el 75 % (percentil 75) de los datos fueron menores a 16,1 y el 25 % de los datos (percentil 25) fueron menores a 5,69 %.



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

Tabla 10- 10. Datos estadísticos obtenidos de los resultados de materia orgánica

Datos estadísticos	Materia Orgánica (%)
Numero de Datos	45
Mínimo	2,02
Máximo	21
Promedio	11,49
Mediana	12,9
percentil 25	5,69
percentil 75	16,1

Fuente: elaboración propia con el software Past 3.1

182. La Figura 10-31, se generó con las concentraciones de materia orgánica en sedimento del ambiente submareal. En esta figura se puede observar los diagramas de cajas y la gráfica de barras realizada para el análisis de este parámetro. En la Figura 10-31a se puede observar cómo se agrupan las mayores concentraciones de materia orgánica en los grupos G1, G2 y G3, coincidentemente estos resultados se distribuyen desde el centro hacia el sur de la bahía El Ferrol.



Handwritten signature and initials in blue ink

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

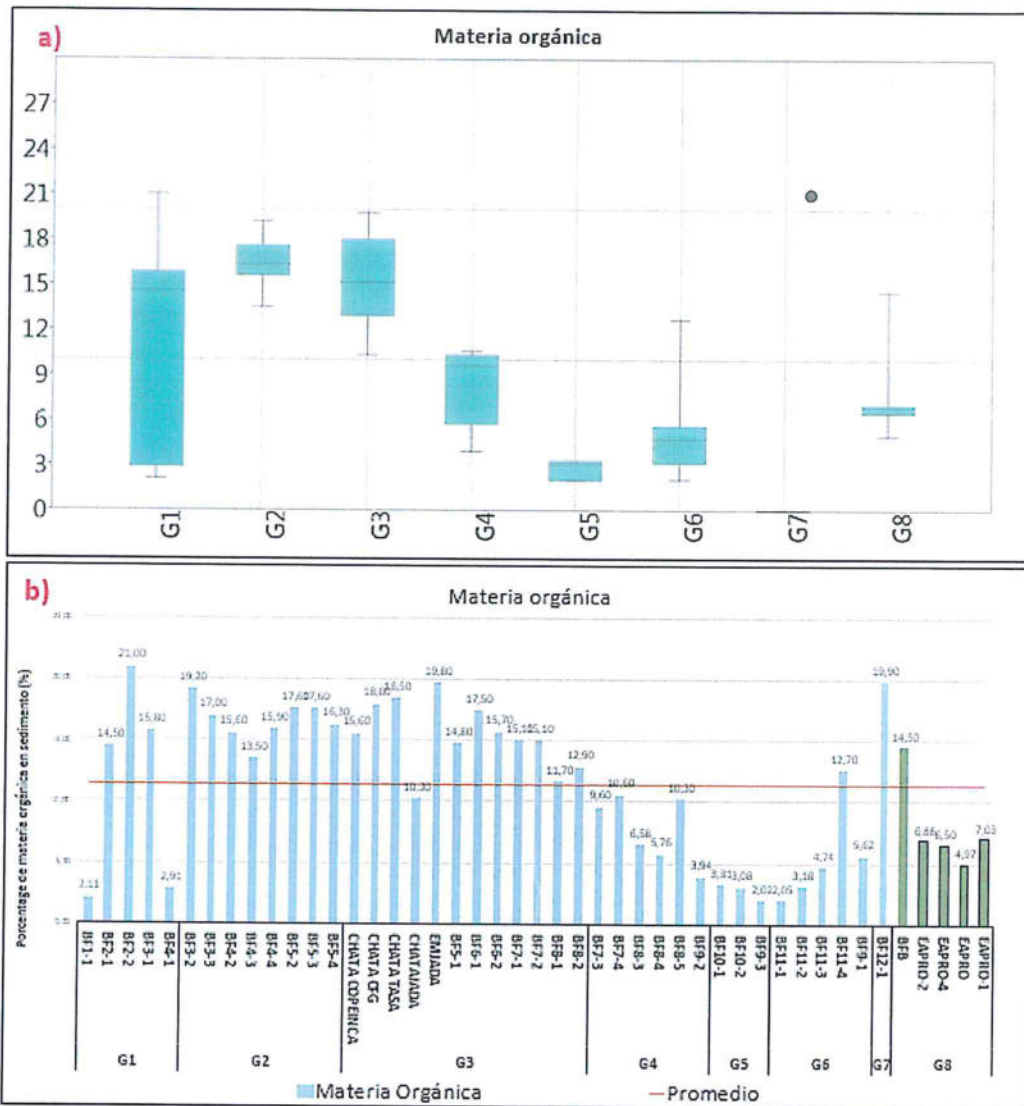


Figura 10- 31. Concentraciones de materia orgánica en sedimento del ambiente submareal mediante a) diagrama de cajas y b) grafica de barras

183. La Figura 10-32, nos muestra la interpolación realizada con los datos obtenidos en la bahía El Ferrol, aquí se puede observar que la mayor concentración de materia orgánica, representada con el color rojo más intenso, se encuentra distribuida frente a la zona industrial del 27 de octubre en el distrito de Chimbote, hasta llegar a la Isla El Ferrol, coincidentemente con los grupos G1, G2 y G3 formados con el cluster, disipándose conforme los puntos se alejan hacia la zona norte.

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

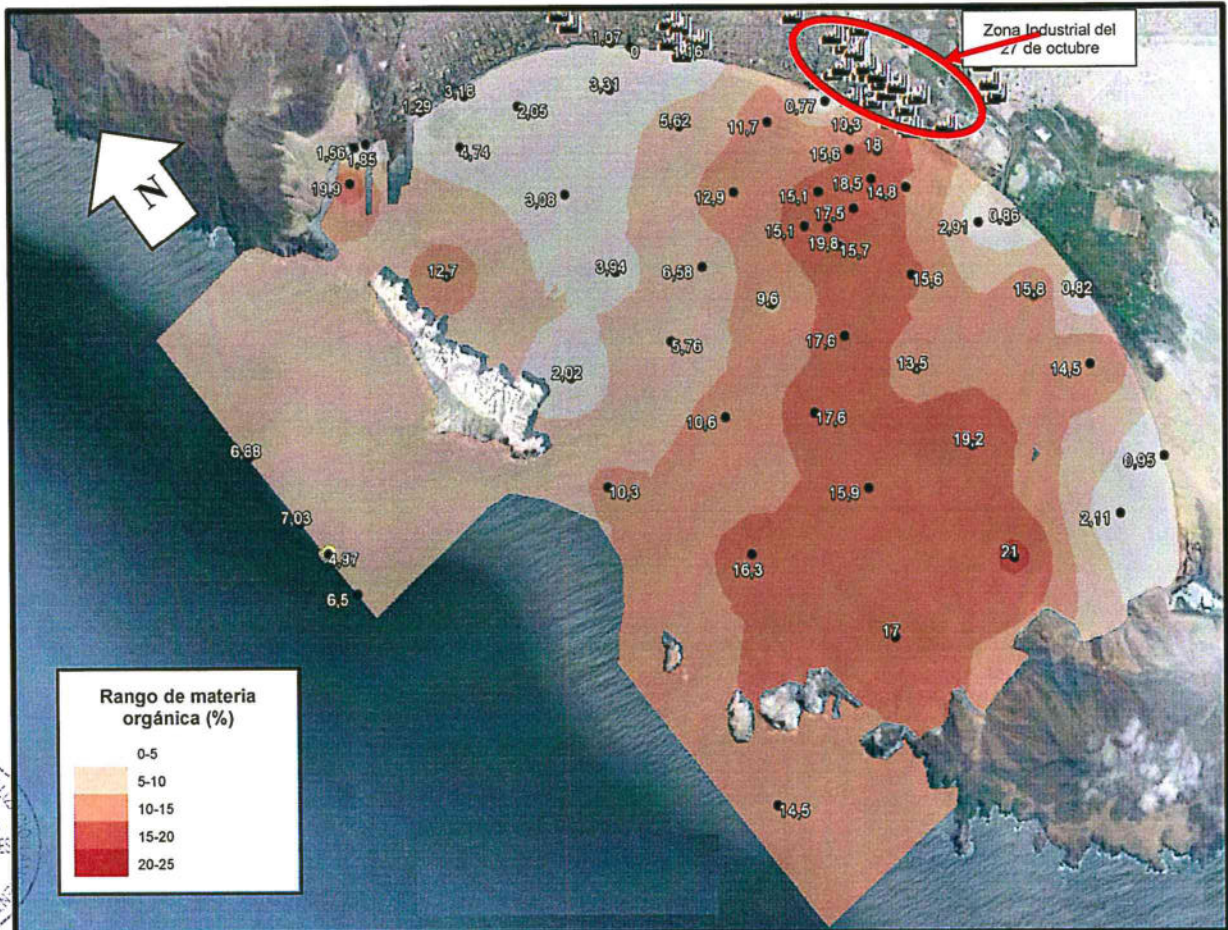


Figura 10- 32. Distribución de materia orgánica en sedimento de la bahía El Ferrol realizado por interpolación

10.5 Comunidad de fitoplancton

184. En esta sección se presentan los resultados de la evaluación de la comunidad de fitoplancton del ambiente submareal de la bahía El Ferrol, donde se caracteriza la estructura de la comunidad (composición, riqueza, abundancia, diversidad –alfa y beta), así como también la relación del fitoplancton con algunos parámetros ambientales y por último se identifica la presencia de especies potencialmente tóxicas.

10.5.1 Composición y riqueza de especies

185. Durante el monitoreo se identificó un total de 84 especies (ver Anexo B.7 – Sistematización de Fitoplancton), distribuidas en 5 phyla: Bacillariophyta representada por 50 especies (60 %), Miozoa con 30 especies (36 %), Ochrophyta con 2 especies (2 %), Cyanobacteria con 1 especie (1 %) y Euglenophyta con 1 especie (1 %). En general el grupo dominante fue Bacillariophyta; a excepción de los puntos BF3-1, BF3-2, BF5-2, BF5-3 y BF9-1, donde el grupo dominante fue Miozoa. El grupo de Euglenophyta se presentó solo en el punto BF6-2.

186. En la Figura 10-33, se presenta la distribución del número de especies de la comunidad de fitoplancton en el ambiente submareal de la bahía El Ferrol. El

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

mayor número de especies se presentó en el punto de monitoreo EAPRO-1 con 38 especies y el punto con menor número de especies fue el punto de monitoreo BF3-2 con nueve especies. Esta baja cantidad de especies se debe principalmente a la disminución de la cantidad de especies del grupo de Bacillariophyta. El promedio de especies por punto en toda la bahía El Ferrol fue de 22 especies.

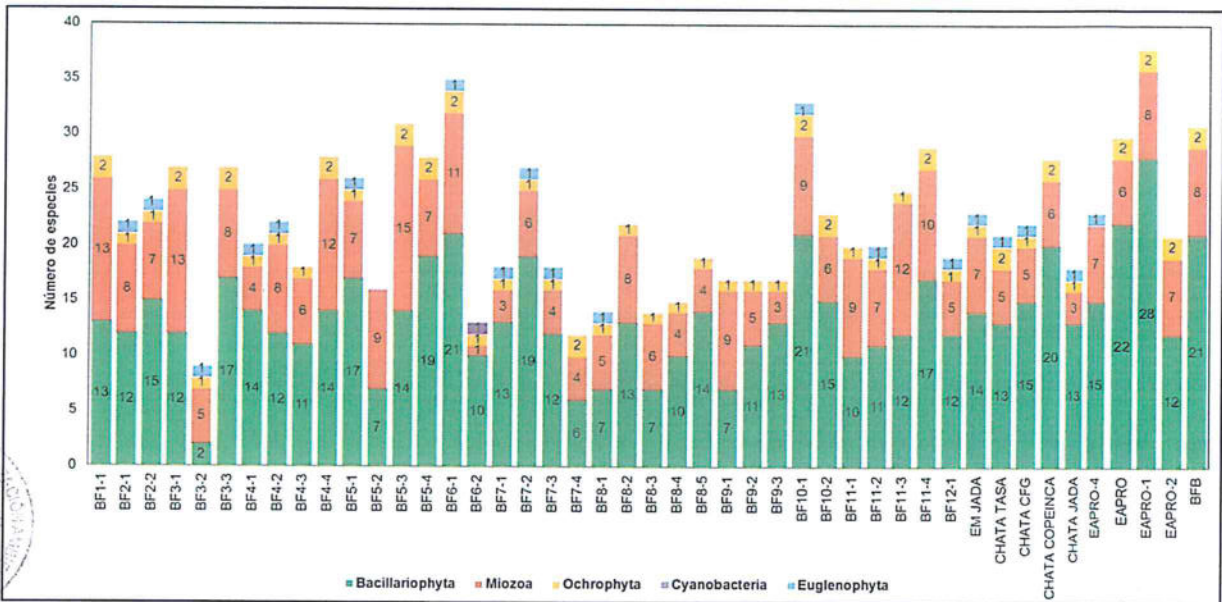


Figura 10- 33. Número de especies de la comunidad de fitoplancton por phylum en los puntos de monitoreo de la bahía El Ferrol.

10.5.2 Abundancia

187. La menor abundancia se presentó en los puntos BF6-2 y CHATA TASA con valores de 7,08 y 11 org/ml, respectivamente. El promedio de especies por punto de monitoreo para toda la bahía El Ferrol fue de 91 org/ml (ver Anexo B.7 – Sistematización de fitoplancton)

188. En la Figura 10-34, se observa la distribución de abundancias por phylum del fitoplancton del ambiente submareal de la bahía El Ferrol. El principal grupo dominante fue Bacillariophyta, el cual presentó una mayor abundancia en la mayoría de puntos de monitoreo. Sin embargo, esta dominancia se alternó con los grupos de Miozoa que presento una mayor abundancia en los puntos de monitoreo BF3-2, BF4-4, BF7-3, BF8-1, BF8-3 y BF11-2, y el grupo de Ochrophyta que presento una mayor abundancia en los puntos BF2-2 y BF4-3. En general, no se apreció un patrón en la distribución de la comunidad de fitoplancton que lo asocie a las actividades desarrolladas dentro de la bahía (ver Figura 10-34).



Handwritten blue marks: a '3', a '4', and a signature.

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

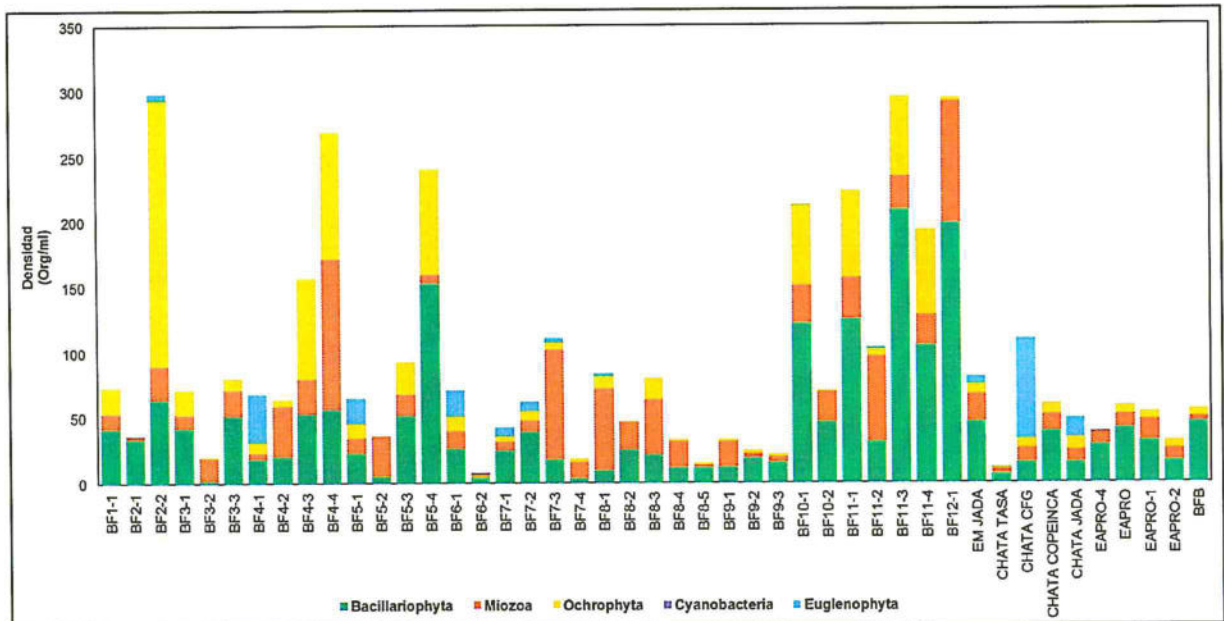


Figura 10- 34. Abundancia de la comunidad de fitoplancton por phylum en los puntos de monitoreo de la bahía El Ferrol

10.5.3 Índices de diversidad alfa

189. En la Figura 10-11 se muestran los valores de diversidad y dominancia de la comunidad de fitoplancton del ambiente submareal de la bahía El Ferrol.

190. El índice de diversidad verdadera (número de Hill) N1, presentó los mayores valores en los puntos de monitoreo BFB y EAPRO-1 con el valor de 15,61 y 15,1 especies efectivas, respectivamente. El valor más bajo de este índice se presentó en el punto de monitoreo BF8-1 con el valor de 3,029 especies efectivas.

191. Respecto al índice de dominancia de Simpson, el mayor valor se presentó en el punto BF8-1 y CHATA CFG con un valor de 0, 5325 y 0,5022, respectivamente. Esta condición corresponde con la más baja diversidad obtenida en dichos puntos. Los valores más bajos de dominancia se presentaron en los puntos de monitoreo CHATA COPEINCA, BF7-2 y BFB, con valores de 0,0895; 0,0908 y 0,0981, respectivamente.

Tabla 10- 11. Índices de diversidad (N1, Simpson) alfa de la comunidad de fitoplancton en los puntos de monitoreo de la bahía El Ferrol

Puntos de monitoreo	Simpson (λ)	N1	Puntos de monitoreo	Simpson (λ)	N1
BF1-1	0,1196	12,08	BF8-4	0,2709	6,34
BF2-1	0,1348	10,46	BF8-5	0,1297	10,41
BF2-2	0,4826	3,829	BF9-1	0,2035	6,756
BF3-1	0,1194	11,93	BF9-2	0,1338	9,828
BF3-2	0,3795	3,302	BF9-3	0,1175	10,43
BF3-3	0,1128	12,5	BF10-1	0,1593	9,218
BF4-1	0,3260	5,296	BF10-2	0,2247	6,608
BF4-2	0,2410	6,492	BF11-1	0,1835	6,987

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

Puntos de monitoreo	Simpson (λ)	N1	Puntos de monitoreo	Simpson (λ)	N1
BF4-3	0,2703	6,742	BF11-2	0,2475	6,659
BF4-4	0,2453	6,985	BF11-3	0,2238	6,155
BF5-1	0,1660	8,87	BF11-4	0,1827	7,784
BF5-2	0,2949	6,059	BF12-1	0,4074	3,641
BF5-3	0,1247	12,37	EM JADA	0,1500	9,214
BF5-4	0,2614	6,053	CHATA TASA	0,1038	12,67
BF6-1	0,1462	10,94	CHATA CFG	0,5022	3,622
BF6-2	0,1479	8,555	CHATA COPEINCA	0,0895	14,42
BF7-1	0,1010	11,91	CHATA JADA	0,1803	7,669
BF7-2	0,0908	13,86	EAPRO-4	0,1704	8,481
BF7-3	0,3696	4,463	EAPRO	0,1183	12,88
BF7-4	0,3659	4,172	EAPRO-1	0,1033	15,1
BF8-1	0,5325	3,029	EAPRO-2	0,1247	10,83
BF8-2	0,1914	8,471	BFB	0,0981	15,61
BF8-3	0,2915	4,95	-	-	-

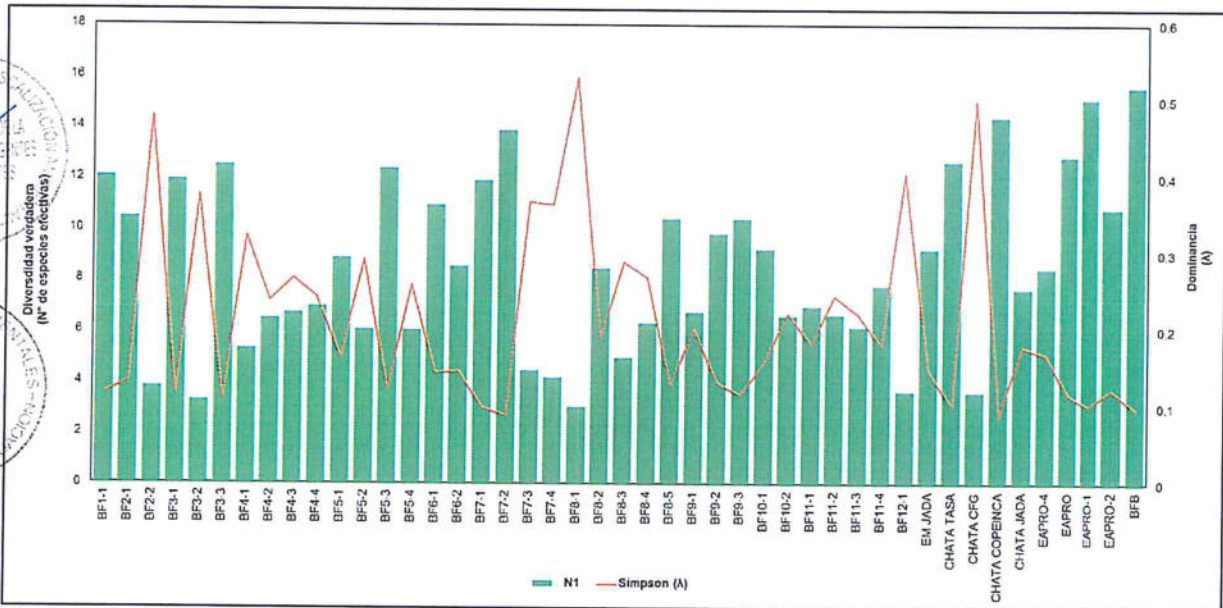


Figura 10- 35. Diversidad verdadera y dominancia de la comunidad de fitoplancton del ambiente submareal de la bahía El Ferrol.

10.5.4 Índices de diversidad beta

192. Para el cálculo de los índices de diversidad beta, el cual busca la comparación de comunidades a escala temporal o espacial, se realizó el análisis de similitud, el cual desarrolló a través de un dendograma basado en la matriz de similitud de Bray-Curtis (Clarke y Warwick, 2001). Este análisis agrupa a los puntos de monitoreo de acuerdo con la estructura comunitaria del fitoplancton. Del análisis de similitud, se obtuvo la formación de cinco grupos con una similitud mayor al 50 %. Dichos grupos se presentan en la Tabla 10-12.

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

Tabla 10- 12. Grupos formados del análisis de similitud de Bray-Curtis de la comunidad de fitoplancton en los puntos de monitoreo de la bahía El Ferrol

Grupos	Puntos de monitoreo
Grupo 1	BF4-3, BF4-4, BF10-1, BF11-4, BF11-1, BF11-3, BF5-3, BF1-1, BF3-1, BF2-2, BF5-4, BFB, EAPRO, BF7-1, BF7-2, EAPRO-2, EAPRO-1, BF3-3, CHATA COPEINCA, BF10-2, EAPRO-4, BF7-3, BF11-2, BF12-1, EM JADA, BF8-2, BF8-3.
Grupo 2	CHATA CFG, BF5-1, BF6-1, BF4-1, CHATA JADA
Grupo 3	BF8-1, BF9-1, BF7-4, BF8-4
Grupo 4	BF9-2, BF8-5, BF9-3
Grupo 5	BF6-2, CHATA TASA

193. Los resultados obtenidos (Figura 10-36) muestran la formación de cinco grupos, donde el Grupo 1 es el que asocia a un mayor número de puntos de monitoreo (27 de 45 puntos). El Grupo 2 asocia a solo a 5 puntos de monitoreo, seguido del Grupo 3 con 4 puntos. Mientras que el Grupo 4 asocia a 3 puntos y el Grupo 5 son solo 2 puntos de monitoreo. Los puntos de monitoreo BF3-2, BF5-2, BF2-1 y BF4-2 no se asociaron a ningún grupo, debido a que la composición especies en estos puntos (o la distribución de las abundancias de estas) fueron diferentes a lo hallado en los otros puntos de la bahía. La formación del Grupo 1, con un gran número de puntos dentro de este, reflejaría cierta homogeneidad de la comunidad de fitoplancton en la bahía El Ferrol.



W
G
L
A

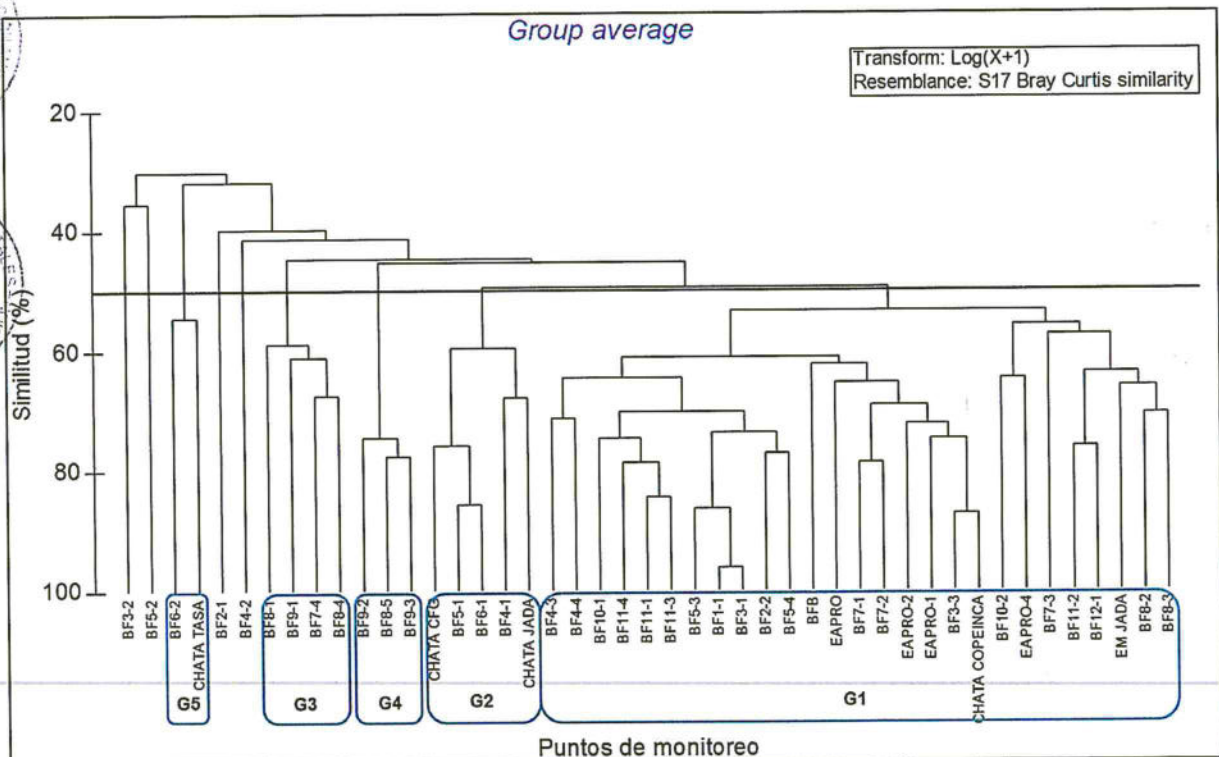


Figura 10- 36. Dendrograma de similitud de la comunidad de fitoplancton en los puntos de monitoreo de la bahía El Ferrol.

10.5.5 Relación del fitoplancton con parámetros de calidad de agua

194. Se realizó la prueba BIO-ENV para identificar los patrones de las características del agua marina que mejor pudieran explicar la estructura biótica observada. Las



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

variables tomadas en cuenta fueron sometidas previamente a un análisis de correlación de Pearson por parejas y graficadas de acuerdo con la dispersión de puntos para evitar variables redundantes al implementar el análisis Bio-Env (Clarke y Warwick, 2001).

195. El resultado a partir del Bio-Env (Ver Anexo B.9 análisis estadístico) de las diez mejores combinaciones de las 25 variables fisicoquímicas y de calidad del agua superficial del mar con relación a la información biótica determinó que no existió relación clara entre distribución del fitoplancton y el componente abiótico ($p > 0,05$; no existe relación entre matrices biótica y abiótica).

10.5.6 Presencia de fitoplancton potencialmente toxico

196. Durante el monitoreo y de acuerdo con lo afirmado por Sars *et al.* (2002), Lembeye (2006) y García *et al.* (2003), se identificaron 7 especies potencialmente tóxicas, *Pseudo-nitzschia sp.*, *Proto-peridinium crassipes*, *Proto-peridinium excentricum*, *Proto-peridinium depressum*, *Proto-peridinium conicum*, *Prorocentrum minimum*, *Dinophysis acuminata*. De estas especies, ninguna presentó altas abundancias en comparación con *Dictyocha fibula*, *Guinardia delicatula*, las cuales fueron las más abundantes. Asimismo, no se evidenció una relación con la abundancia total en cada punto de monitoreo (ver Tabla 10-13).

Tabla 10- 13. Especies potencialmente tóxicas identificadas solo en los puntos de monitoreo de la bahía El Ferrol

Especies potencialmente tóxicas	Puntos de monitoreo							
	BF1-1	BF2-1	BF2-2	BF3-1	BF4-2	BF4-4	BF5-3	BF5-4
<i>Pseudo-nitzschia sp.</i> ¹		1,36	0,4					0,72
<i>Proto-peridinium crassipes</i> ^{2,3}	0,04			0,04		0,08	0,2	0,12
<i>Proto-peridinium excentricum</i> ¹	0,08			0,08		0,36	0,08	
<i>Proto-peridinium depressum</i> ³	0,12			0,08		0,64	0,08	0,16
<i>Proto-peridinium conicum</i> ¹						0,08	0,08	
<i>Prorocentrum minimum</i> ³			0,08					
<i>Dinophysis acuminata</i> ^{1,2,3}					0,08			
<i>Dictyocha fibula</i> *	19	0,08	204,04	18,24	4,08	95,08	24,08	80
<i>Guinardia delicatula</i> *	6,72	9,52	27,36	7,08	2	9,84	15,84	89,28
Abundancia Total	72,08	35,92	298,8	70,24	63,28	267,6	92,04	239,16
Especies potencialmente tóxicas	BF6-1	BF7-2	BF8-5	BF9-1	BF9-2	BF9-3	BF10-1	BF11-1
<i>Pseudo-nitzschia sp.</i> ¹		0,08	0,2			0,64		
<i>Proto-peridinium crassipes</i> ^{2,3}			0,08				0,4	
<i>Proto-peridinium excentricum</i> ¹	0,12						0,24	0,2
<i>Proto-peridinium depressum</i> ³	0,12			0,92			0,32	0,12
<i>Proto-peridinium conicum</i> ¹							0,08	
<i>Prorocentrum minimum</i> ³					0,24			
<i>Dictyocha fibula</i> *	10,52	7,24	1,72	1,24	2,32	1,92	61,44	66,08
<i>Guinardia delicatula</i> *	3,08	8,64	2,36		5,32	2,64	20,16	20,08
Abundancia Total	70,48	61,92	14,36	32,32	24,08	20,96	211,48	222
Especies potencialmente tóxicas	BF11-2	BF11-3	BF11-4	EM JADA	EAPRO-4	EAPRO	BFB	
<i>Pseudo-nitzschia sp.</i> ¹			0,28	0,16	0,4	0,4	0,32	
<i>Proto-peridinium crassipes</i> ^{2,3}		0,16						
<i>Proto-peridinium excentricum</i> ¹			0,16			0,12		
<i>Proto-peridinium depressum</i> ³		0,16	0,12					
<i>Proto-peridinium conicum</i> ¹		0,08						
<i>Dictyocha fibula</i> *	5,76	61,44	64,44	7,84		6,68	5,92	
<i>Guinardia delicatula</i> *	9,28	106,64	16,64	19,6	10,88		6,92	
Abundancia Total	103,28	294,4	191,8	80,6	38	57,84	55,24	

¹ Sars et al (2002), ² Lembeye (2006), ³ García et al (2013), * Especies más abundantes (no potencialmente tóxicas)
Fuente: Elaboración propia

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

10.6 Comunidad de macrobentos

10.6.1 Composición y riqueza de especies

197. Durante el monitoreo se identificó un total de 102 especies (ver Anexo B.8 – Sistematización de macrobentos), distribuidas en 12 phyla: Annelida representada por 58 especies (56,9 %), Mollusca con 20 especies (19,6 %), Arthropoda con 13 especies (12,7 %), Echinodermata con 3 especies (2,9 %), Cnidaria, Hemichordata, Nematoda, Nemertea, Phoronida, Platyhelminthes, Proteobacteria y Pycnogonida con 1 especie cada uno (1 %).

198. En la Figura 10-37, se observa la distribución del macrobentos por phylum en el ambiente submareal de la bahía El Ferrol. En general, el phylum Annelida estuvo presente en la mayoría de puntos de monitoreo, siendo el más diverso; a excepción del punto BF4-4 donde el phylum dominante fue Echinodermata. Los phyla menos frecuentes fueron el phylum Proteobacteria que estuvo presente solo en los puntos de monitoreo BF9-2 y EAPRO-2, el phylum Pycnogonida que estuvo presente en los puntos BF11-2 y BF11-4, y el phylum Platyhelminthes presente solo en la estación BF11-2.

199. La mayor riqueza se presentó en el punto de monitoreo BF11-4, con 30 especies, destacando también los puntos de monitoreo EAPRO-1 con 27 especies, EAPRO-4 con 26 especies y EAPRO-2 con 23 especies. Los puntos con menor número de especies fueron BF9-1 y BF10-1 con 1 especie cada uno. Además, los puntos de monitoreo BF5-1, BF6-1, BF6-2, BF7-1, BF-7-2, BF8-1, CHATA CFG, CHATA COPEINCA, CHATA JADA y CHATA TASA fueron azoicas (ausencia de macrobentos) (ver Figura 10-37). El promedio de especies por punto en toda la bahía El Ferrol fue de 11 especies.



M
S
L
A

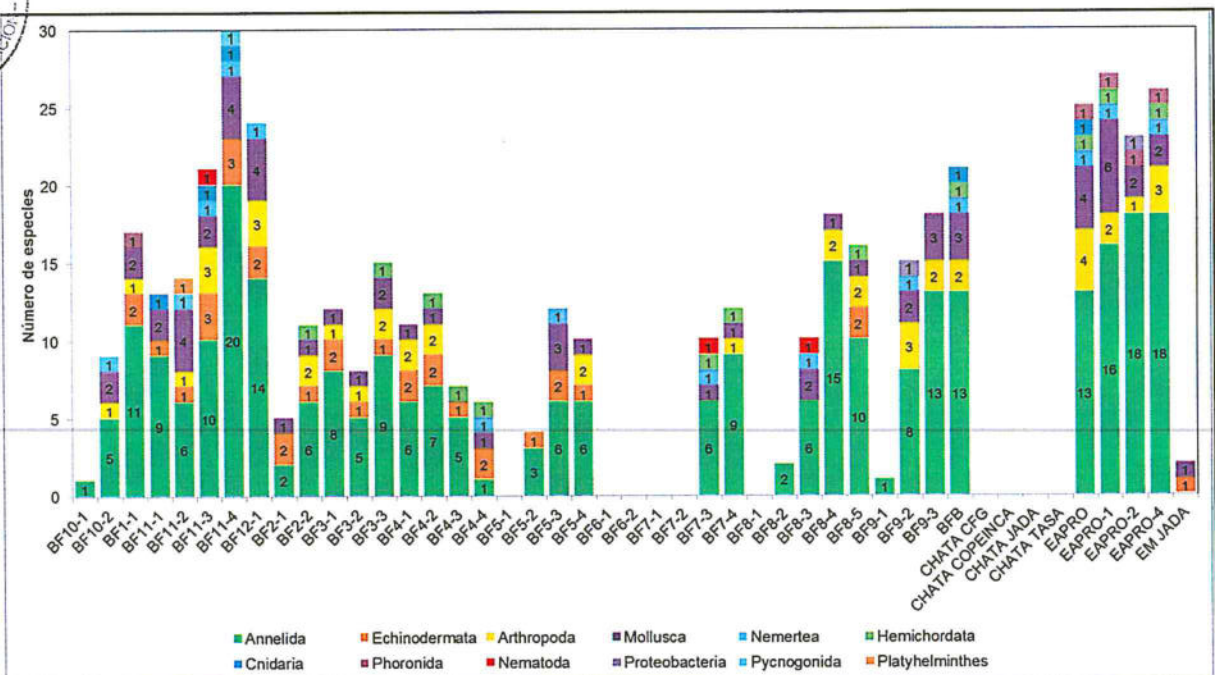


Figura 10-37. Número de especies de la comunidad de macrobentos por phylum en los puntos de monitoreo de la bahía El Ferrol

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

10.6.2 Abundancia

200. En la Figura 10-38 se observa la distribución de las densidades de macrobentos en los puntos de monitoreo del ambiente submareal de la bahía El Ferrol. Se registró un total de 26 187 individuos en todos los puntos de monitoreo muestreados. La mayor abundancia se presentó en los puntos BF11-4 y EAPRO-1 con una densidad de 1 564 ind/0,05 m² y 1 248 ind/0,05m², respectivamente. El promedio de densidad por punto de monitoreo para toda la bahía El Ferrol fue de 194 ind/0,05m² (ver Anexo B.8 – sistematización de macrobentos). El phylum dominante fue annelida, el cual presentó una mayor abundancia en la mayoría de puntos de monitoreo. Este patrón solo se vio alterado en las estaciones BF1-1, BF12-1, BF2-1, BF3-1, BF4-1, BF4-4 en donde el phylum dominante fue echinodermata. Asimismo, en el punto EM-JADA el phylum dominante fue mollusca.
201. Las especies más importante en términos de abundancia fueron *Magelona phyllisae* con 6 661 individuos, seguida de *Cossura chilensis* con 5 381 individuos y *Chaetozone* sp. con 3 831 individuos. Por otro lado las especies más frecuentes fueron *Nassarius dentifer*, *Hermundura fauveli* y *Magelona phyllisae*. Los puntos con densidad 0 (ausencia de macrofauna o azóicos) se ubicaron en las chatas²⁷ y efluentes submarinos así como en los puntos ubicados en el entorno cercano a estas estructuras.

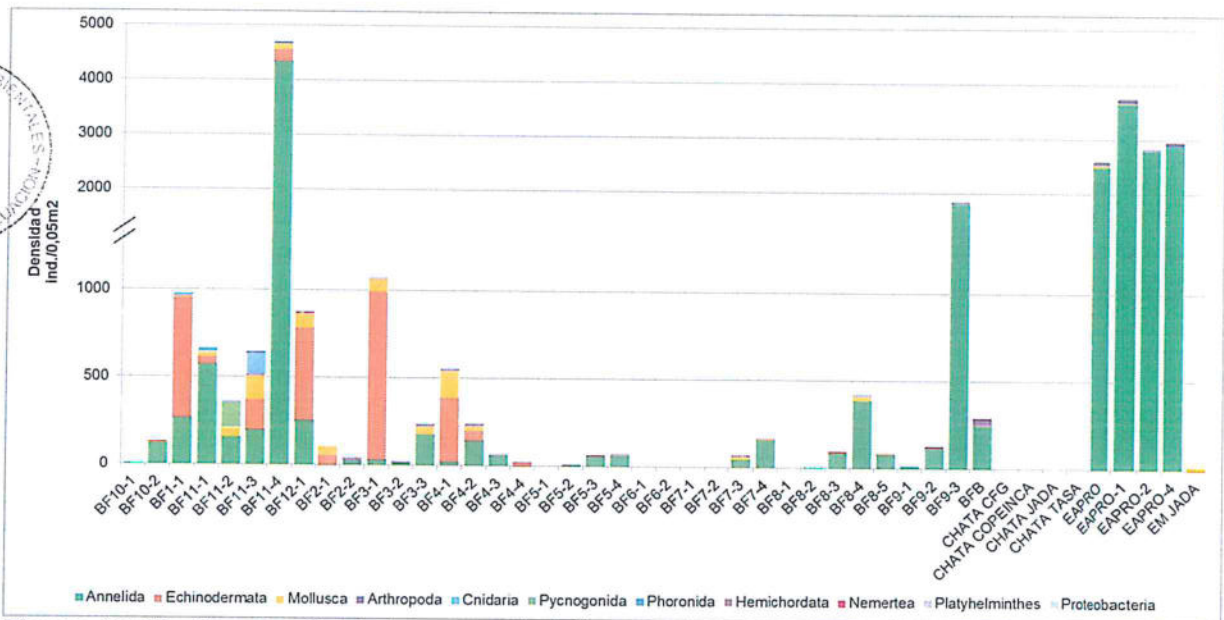


Figura 10-38. Abundancia de la comunidad de macrobentos por phylum en los puntos de monitoreo de la bahía El Ferrol.

27

Embarcación ubicada en mar, donde se realizan actividades como mantenimiento, desembarque, entre otras, de la actividad pesquera industrial.



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

10.6.3 Índices de diversidad alfa

202. En la Tabla 10-14 y la Figura 10-39 se observan el índice de diversidad verdadera (número de Hill) N1 y el índice de dominancia de Simpson.
203. El índice de diversidad presentó los mayores valores en los puntos de monitoreo BF8-5, BFB y BF4-2 con el valor de 6,8, 6,2 y 6,2 especies efectivas, respectivamente. El valor más bajo de este índice se presentó en los puntos BF5-1, BF6-1, BF6-2, BF7-1, BF7-2, BF8-1, BF10-1, CHATA-CFG, CHATA-COPEINCA, CHATA-JADA, CHATA-TASA con el valor de 1,0 especies efectivas.
204. Respecto al índice de dominancia de Simpson, el mayor valor se presentó en los puntos de monitoreo BF10-1, BF8-2 y BF9-1 con un valor de 1 en cada punto. Los valores más bajos de dominancia se presentaron en los puntos de monitoreo BF4-2, BFB con valores de 0,206 y 2,228, respectivamente. Se observó que los valores de diversidad y dominancia tuvieron una relación inversa.

Tabla 10- 14. Índices de diversidad alfa de la comunidad de macrobentos en los puntos de monitoreo de la bahía El Ferrol

Estación	Simpson (λ)	ES	N	ES	Estación	Simpson (λ)	ES	N1	Error Estándar
BF1-1	0,554	0,160	3,0	1,121	BF7-1	-	-	1,0	0,000
BF10-1	1,000	-	1,0	0,000	BF7-2	-	-	1,0	0,000
BF10-2	0,461	0,039	3,1	0,354	BF7-3	0,290	0,059	4,3	0,869
BF11-1	0,840	0,160	1,4	0,400	BF7-4	0,469	0,137	3,6	1,399
BF11-2	0,291	0,034	4,5	0,471	BF8-1	-	-	1,0	0,000
BF11-3	0,280	0,071	5,4	0,764	BF8-2	1,000	0,000	1,0	0,000
BF11-4	0,630	0,044	2,4	0,146	BF8-3	0,243	0,031	5,2	0,562
BF12-1	0,291	0,093	5,6	1,297	BF8-4	0,255	0,082	6,1	1,226
BF2-1	0,728	0,272	1,5	0,480	BF8-5	0,242	0,097	6,8	2,067
BF2-2	0,498	0,252	4,0	1,666	BF9-1	1,000	0,000	1,0	0,000
BF3-1	0,547	0,082	2,5	0,387	BF9-2	0,247	0,028	5,7	0,376
BF3-2	0,242	0,037	4,8	0,481	BF9-3	0,442	0,033	3,3	0,185
BF3-3	0,269	0,024	5,1	0,595	BFB	0,228	0,026	6,2	0,383
BF4-1	0,639	0,022	2,3	0,205	CHATA CFG	-	-	1,0	0,000
BF4-2	0,206	0,020	6,2	0,652	CHATA COPEINKA	-	-	1,0	0,000
BF4-3	0,415	0,077	3,1	0,316	CHATA JADA	-	-	1,0	0,000
BF4-4	0,418	0,069	2,8	0,464	CHATA TASA	-	-	1,0	0,000
BF5-1	-	-	1,0	0,000	EAPRO	0,297	0,014	4,9	0,183
BF5-2	0,667	0,333	1,8	0,820	EAPRO-1	0,362	0,008	3,9	0,187
BF5-3	0,267	0,014	4,9	0,338	EAPRO-2	0,348	0,014	3,8	0,144
BF5-4	0,276	0,048	4,6	0,833	EAPRO-4	0,366	0,013	4,0	0,220
BF6-1	-	-	1,0	0,000	EM JADA	0,798	0,109	1,4	0,219
BF6-2	-	-	1,0	0,000	Total	0,435	0,025	3,1	0,179

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

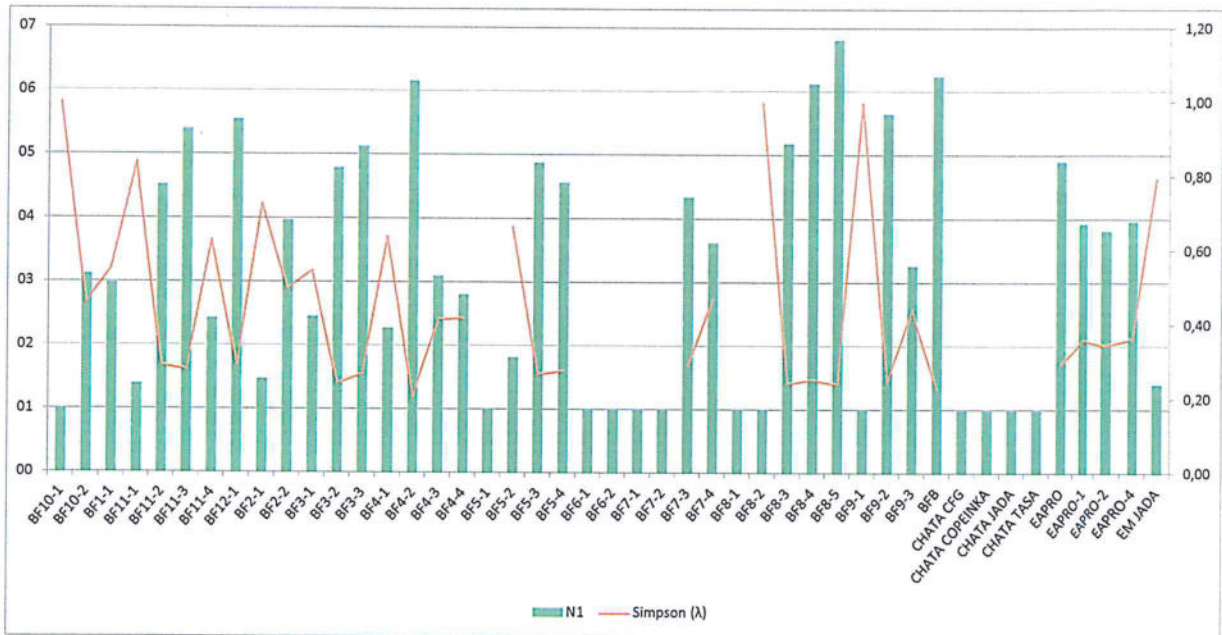


Figura 10- 39. Diversidad verdadera (N1) y Dominancia de Simpson del macrobentos en los puntos de monitoreo del ambiente submareal de la bahía El Ferrol

10.6.4 Índices de diversidad beta

205. Para el cálculo de los índices de diversidad beta, se realizó el análisis de similitud, el cual desarrolló a través de un dendograma basado en la matriz de similitud de Bray-Curtis (Clarke y Warwick, 2001).

206. Este análisis agrupa a los puntos de monitoreo de acuerdo con la composición de especies de macrobentos en tales puntos. Adicionalmente, se realizó la prueba SIMPROF para evaluar la significancia de la formación de los grupos hallados (Clarke y Warwick, 2001). Del análisis de similitud, se obtuvo la formación de seis grupos y los cuales son detallados en la Tabla 10-15

Tabla 10- 15. Grupos formados del análisis de similitud de Bray-Curtis de la comunidad de macrobentos en los puntos de monitoreo de la bahía El Ferrol

Grupos	Puntos de monitoreo
Grupo 1	BF7-2, BF8-1, CHATA CFG, CHATA COPEINKA, CHATA JADA, CHATA TASA, BF5-1, BF6-1, BF6-2, BF7-1
Grupo 2	BF9-1, BF10-1, BF5-2, BF8-2
Grupo 3	BF2-2, BF3-3, BF4-2
Grupo 4	EAPRO, EAPRO 2, EAPRO 4, BF9-3, EAPRO 1
Grupo 5	BF3-2, BF7-3, BF8-3, BF10-2, BF9-2, BF7-4, BF8-4, BF4-3, BF8-5, BF5-3, BF5-4
Grupo 6	BF12-1, BF1-1, BF11-4, BF11-1, BF11-3, BF4-4, EMJADA, BF3-1, BF2-1, BF4-1

207. Los resultados obtenidos (Tabla 10-15) muestran la formación de seis grupos, donde el Grupo 5 es el que asocia a un mayor número de puntos de monitoreo (11 de 45 puntos) con una similitud de 36,88 % relacionados a la zona central de la bahía. En tanto, el Grupo 6 asocia 10 puntos de monitoreo con una

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

similaridad 24,3 % relacionados a la zona interna litoral de la bahía. El Grupo 1 se encuentra conformado por 10 puntos con una similaridad de 100 % asociado a la presencia de chatas de los administrados y el entorno a estas. Mientras que el Grupo 4 formado por 5 puntos con una similaridad de 72,29 % relacionados a la zona expuesta fuera de la bahía. El Grupo 2 formado por 4 puntos con una similaridad de 32,62 % en la zona ubicada en los alrededores del grupo 1. Por último, el Grupo 3 con 3 puntos de monitoreo y una similaridad de 46,7 % relacionados a los puntos litorales ubicados en el sur de la bahía (ver Figura 10-40). Los puntos de monitoreo BF11-2 y BFB no se asociaron a ningún grupo, debido a que la composición de especies en estos puntos es distinta de lo hallado en el resto de la bahía.

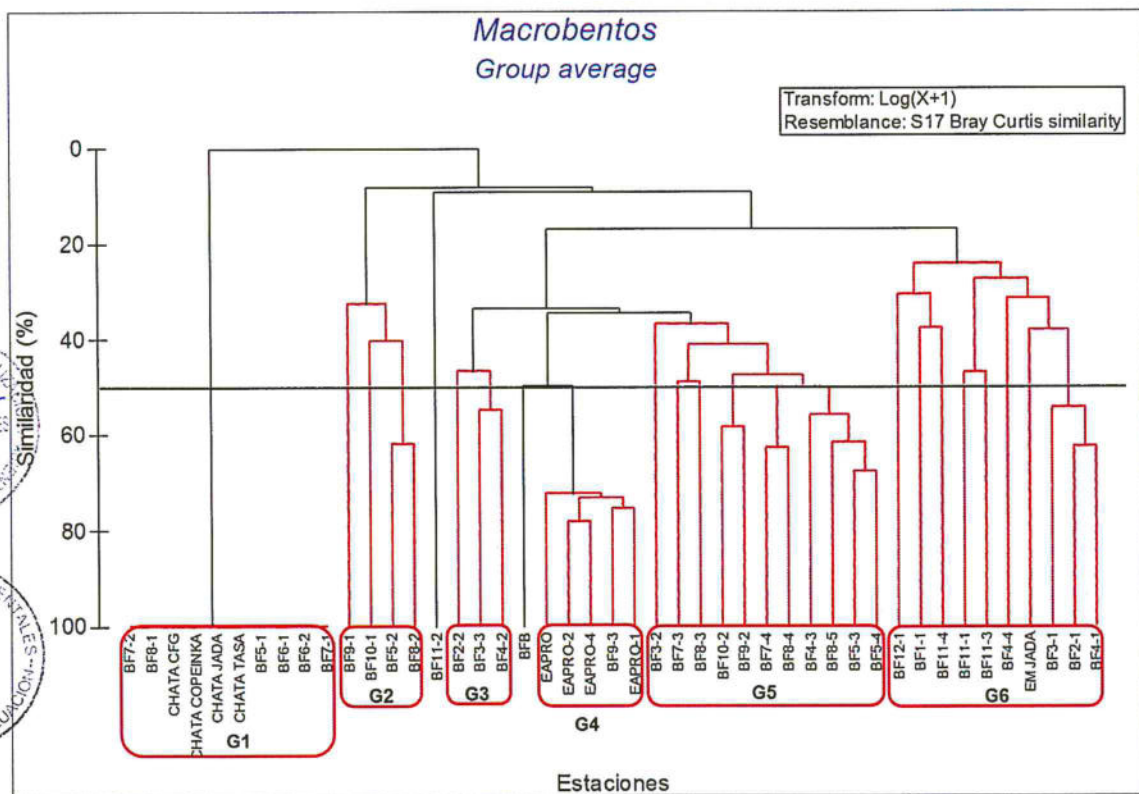


Figura 10- 40. Dendrograma de similaridad de la comunidad de macrobentos en los puntos de monitoreo de la bahía El Ferrol (En rojo los grupos determinados mediante prueba de perfiles de similaridad)

10.6.5 Calidad ecológica

208. Con el objetivo de determinar la calidad ecológica se realizó el cálculo del AMBI, el cual es un índice que utiliza la información disponible sobre la ecología de los organismos bentónicos. Estos organismos son agrupados en cinco categorías o grupos ecológicos, de los cuales se tiene una base de datos de especies que los conforman en el software AMBI 5.0, mediante el cual se realiza el cálculo del índice antes mencionado, dando como resultado valores cuantitativos y cualitativos que determinan niveles de perturbación del ambiente donde se evalúa el macrobentos.

209. De las 102 especies halladas en las muestras colectadas de la bahía de Ferrol, se observó que 40 de estas (40,3%) no se encontraban en la base de datos del AMBI.

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

Se descartó 5 taxones, debido a que no se pudo realizar una identificación al menor nivel taxonómico posible²⁸, no se encontraba información disponible sobre la ecología de dichas especies o porque no forman parte de la comunidad macrobentónica de sustrato blando. Los taxones restantes (taxones locales que no se encontraron en la base de datos del software mencionado) fueron clasificados teniendo en cuenta la base de datos del AMBI (aplicando niveles taxonómicos mayores), así como la literatura sobre sus características ecológicas.

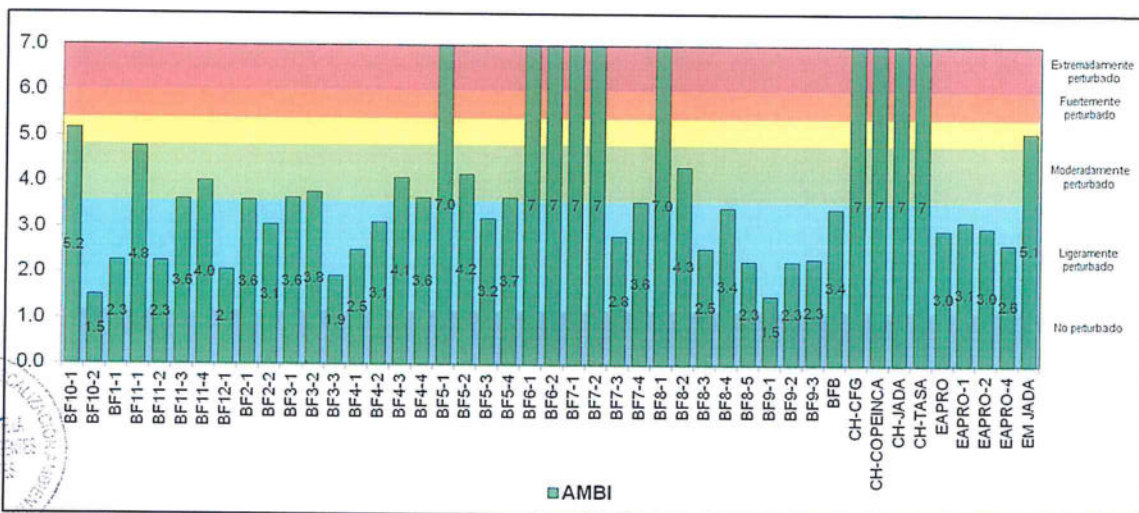


Figura 10- 41. Valores del AMBI en los puntos de monitoreo de la bahía El Ferrol.

210. La evaluación de la comunidad macrobentónica utilizando el AMBI arrojó como resultado desde valores altos de contaminación a valores bajos para la bahía fluctuando entre 7 (Extremadamente perturbado) y 1,5 (ligeramente perturbado) (ver Figura 10-41 y Tabla 10-16). Los mayores niveles de afectación se determinaron en la zona ubicada en el entorno de la infraestructura pesquera industrial (chatas, efluentes, etc), ubicada en el centro de la bahía. Por otro lado, los puntos ubicados en el entorno del emisor final de Aproferrol no evidenciaron una fuerte contaminación, dando resultados de ligeramente contaminado.

Tabla 10- 16. Valores del AMBI y su clasificación en la bahía El Ferrol

Puntos	AMBI	Nivel de disturbio	Puntos	AMBI	Nivel de disturbio
BF10-1	5,2	Fuertemente perturbado	BF7-1	7,0	Extremadamente perturbado
BF10-2	1,5	Ligeramente perturbado	BF7-2	7,0	Extremadamente perturbado
BF1-1	2,3	Ligeramente perturbado	BF7-3	2,8	Ligeramente perturbado
BF11-1	4,8	Moderadamente perturbado	BF7-4	3,6	Moderadamente perturbado
BF11-2	2,3	Ligeramente perturbado	BF8-1	7,0	Extremadamente perturbado
BF11-3	3,6	Moderadamente perturbado	BF8-2	4,3	Moderadamente perturbado
BF11-4	4,0	Moderadamente perturbado	BF8-3	2,5	Ligeramente perturbado
BF12-1	2,1	Ligeramente perturbado	BF8-4	3,4	Moderadamente perturbado
BF2-1	3,6	Moderadamente perturbado	BF8-5	2,3	Ligeramente perturbado
BF2-2	3,1	Ligeramente perturbado	BF9-1	1,5	Ligeramente perturbado
BF3-1	3,6	Moderadamente perturbado	BF9-2	2,3	Ligeramente perturbado
BF3-2	3,8	Moderadamente perturbado	BF9-3	2,3	Ligeramente perturbado
BF3-3	1,9	Ligeramente perturbado	BFB	3,4	Moderadamente perturbado
BF4-1	2,5	Ligeramente perturbado	CH-CFG	7,0	Extremadamente perturbado
BF4-2	3,1	Ligeramente perturbado	CH-COPEINCA	7,0	Extremadamente perturbado

²⁸ Cuando se menciona menor nivel taxonómico posible se hace referencia a que la identificación taxonómica, se ha realizado cuando fue posible a nivel de especie, género, familia, etc. (en ese orden).



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

Table with 6 columns: Puntos, AMBI, Nivel de disturbio, Puntos, AMBI, Nivel de disturbio. It lists various monitoring points and their corresponding disturbance levels.

211. En la Figura 10-42 se observa la distribución del macrobentos en grupos ecológicos (mencionados en la metodología) de acuerdo a la clasificación asignada para el índice AMBI. Se observó dominancia del grupo ecológico II (especies poco sensibles a perturbaciones ambientales) y IV (especies oportunistas, tolerantes a perturbaciones ambientales) en la mayoría de puntos de monitoreo.

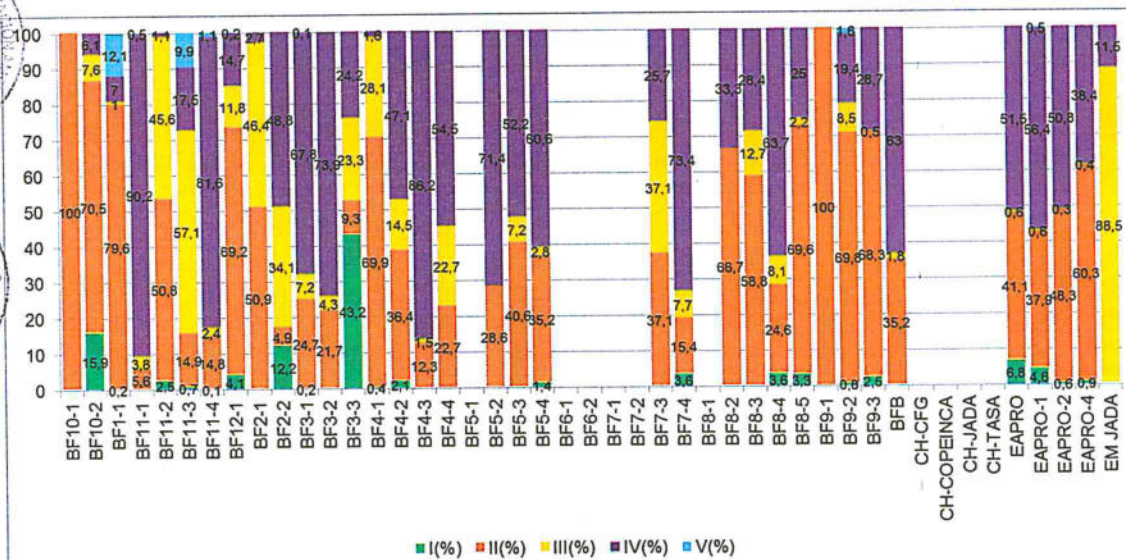


Figura 10-42. Distribución de grupos ecológicos en los puntos de monitoreo de la bahía El Ferrol.

29 Mayor proporción de las densidades de organismos pertenecientes a un determinado grupo ecológico en cada muestra.
30 Condición en la cual el macrobentos estuvo ausente en las muestras analizadas.

11. DISCUSIÓN

212. Como se indicó anteriormente el monitoreo en la bahía El Ferrol se realizó en época de veda, por lo que el cuerpo marino (como cuerpo receptor) no estuvo afectado por la actividad industrial pesquera. Sin embargo, se reflejó en los resultados la influencia que tiene la ciudad de Chimbote sobre el estado de la calidad del agua de la bahía, y los rezagos de la actividad pesquera sobre el sedimento marino.
213. En lo referido a la influencia poblacional sobre la bahía El Ferrol, es necesario destacar el aporte del río Lacramarca. Los resultados muestran que el mencionado río es uno de los aportantes de coliformes totales y fecales de la bahía, debido a que en el punto más cercano a la desembocadura (RL-4) la concentración de coliformes fecales fue de 3 100 NMP/100 ml y de coliformes totales fue de 35 000 NMP/100 ml, valores que excedieron los ECA para agua Categoría 3 (D1).
214. Durante el monitoreo en el río Lacramarca, se pudo identificar un vertimiento de origen desconocido, cercano al punto de monitoreo RL-2, tal como se puede apreciar en la Figura 11-1. Los resultados mostraron concentraciones de coliformes totales y fecales, DBO, boro, manganeso y hierro que superaron el ECA para agua Categoría 3 (D1). Por otro lado, la concentración de oxígeno disuelto incumplió el ECA. Es conveniente precisar, que las concentraciones de los parámetros mencionados van disminuyendo durante su recorrido hacia el punto RL-4, el mismo que se encuentra aguas debajo de punto RL-2.



Figura 11- 1. Vertimiento desconocido en el río Lacramarca

215. Para el caso de la ciudad de Chimbote, los efluentes domésticos son descargados en el ambiente intermareal de la bahía El Ferrol, afectando la calidad de las playas. Estos se caracterizan por aportar materia orgánica y microorganismos, los mismos que se miden mediante parámetros: coliformes fecales y totales, nitrógeno amoniacal, demanda bioquímica de oxígeno, aceites y grasas, entre otros (Gerlach, 1981). El análisis de *cluster* generado con los

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

parámetros de aceites y grasas, hidrocarburos totales de petróleo (C10-C40), coliformes fecales, coliformes totales, P-Fosfato, N-Nitrito, N-Amoniaco y N-Nitrato, agrupa a los puntos de playa-6 y playa-5 con los principales vertimientos (D-2, D-3, DF-1, D-4) (ver Figura 11-2). Reflejando así la influencia de los vertimientos sobre el cuerpo marino receptor (bahía El Ferrol).



Figura 11- 2. Aguas residuales vertidas a la bahía El Ferrol (fotos tomadas en enero 2016). **a)** Vertimiento en playa Florida Baja (DF-1); **b)** Vertimiento ubicado frente al muelle del terminal marítimo (D-1); **c)** Vertimiento en la Florida Baja, a 400 m al sur del punto DF-1 (D-2); **d)** Vertimiento ubicado en la urb. El Trapecio D-4.

216. Las concentraciones de boro en el ambiente intermareal llegaron a 3,12 mg/L y en el ambiente submareal a 3,27 mg/L siendo el valor del ECA categoría 1-B1 0,5 mg/L. Al respecto, se ha establecido que la concentración de boro promedio en el mar es de 4,5 mg/L (Lehr & Keely, 2005), alcanzando incluso valores de 5 a 6 mg/L que son considerados normales en el entorno marino (Kabay, Güler, & Bryjak, 2010). Debido a que las concentraciones son menores a los valores encontrados en la bibliografía, la presencia de este parámetro podría considerarse como una condición natural dentro de la bahía El Ferrol.

217. Los puntos de monitoreo de los grupos G2 (frente a la zona Industrial del 27 de Octubre) y G3 (en el centro de la bahía) registraron en fondo, las más bajas concentraciones de oxígeno disuelto de la bahía; en donde, 7 de los 13 puntos que conforman el grupo G2, y 9 de los 10 puntos que conforman el grupo G3, fueron menores a 2,5 mg/L. Resultados que coinciden con las concentraciones más altas de materia orgánica (ver Figura 10-31).

218. La acumulación de materia orgánica obtenida frente a la zona del 27 de Octubre (ver Figura 10-32), genera en el fondo marino concentraciones de nitrógeno amoniacal de hasta 0.89 mg/L (la mayor concentración obtenida en la bahía). Estos valores se presentan como producto del consumo de la materia orgánica (ciclo del nitrógeno), provenientes de los vertimientos de efluentes domésticos e industriales pesqueros, y como consecuencia de las condiciones anaeróbicas que retardan la nitrificación y causan el aumento de las concentraciones de amoníaco (NH_3). (Lehr & Keely, 2005).
219. Referente a la concentración de metales en agua, la mayoría fueron menores al valor del ECA categoría 2-C3 establecido para cada parámetro. Los únicos metales que excedieron el valor ECA en al menos un punto de monitoreo fueron zinc y plomo (ECA para plomo es 0,03 mg/L y para zinc es 0,12 mg/L). En lo que respecta a la concentración de plomo, las mayores concentraciones se reportaron en el Grupo G1, sobre todo, en los valores de fondo, donde 4 de 11 puntos de monitoreo excedieron el ECA categoría 2-C3. Los resultados obtenidos de plomo se concentran en los grupos G1 (al sur), G4 y G5 (al norte, este último fuera de la bahía). Para explicar dichos resultados, se debe tener en cuenta que la circulación del mar en la bahía El Ferrol es más intensa en la zona central y próxima a la bocana principal (entre la islas Blanca y El Ferrol), de acuerdo con lo afirmado por Tresierra (2007). Por lo que existe la posibilidad que algunos elementos sean trasladados al norte y sur de la bahía por la mencionada circulación del mar.
220. En el medio marino los metales y la materia orgánica tienden a depositarse en el sedimento (Weis, 2015), por tal razón, la concentración de metales en el sedimento de la bahía El Ferrol es mayor que en la columna de agua. Además, este compartimiento es importante para el estudio de la distribución de la materia orgánica.
221. Con relación a los resultados obtenidos en sedimento intermareal, resaltan las concentraciones obtenidas en el punto de monitoreo Playa-6. Este se caracteriza por tener concentraciones de cromo mayores al valor referencial PEL (160 mg/Kg) y del ISQG (52,3 mg/Kg). Además, conjuntamente con Playa-8, el punto Playa-6 tienen concentraciones importantes de molibdeno, hierro y cromo por encima de las concentraciones de las demás muestras tomadas en playa. En tanto que las concentraciones de materia orgánica en Playa-6 no llegaron al 1 %, por lo que se descarta que la coloración negruzca observada (Figura 11-3) esté relacionada a materia orgánica.
222. Descartando que la coloración negruzca observada en el punto playa-6 sea por materia orgánica, se puede indicar que las características oscuras del sedimento son debido a óxidos de acero. Esto de acuerdo con lo mencionado en la sección 10.4.1, donde se utilizó el análisis de correspondencia para evidenciar que el punto Playa-6 está asociado a los elementos hierro, molibdeno, cromo y vanadio. Coincidentemente los citados elementos son empleados para la aleación del acero con el fin de mejorar sus propiedades mecánicas y estructurales (Valencia, 2011). La fuente del óxido de acero en la zona intermareal puede estar relacionada a los diferentes residuos metálicos observados en campo de la actividad pesquera (emisores submarinos de acero, muelles abandonados, entre

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

otros) como posible origen. Sin embargo, este estudio no abarcó la caracterización de residuos metálicos en la zona intermareal.

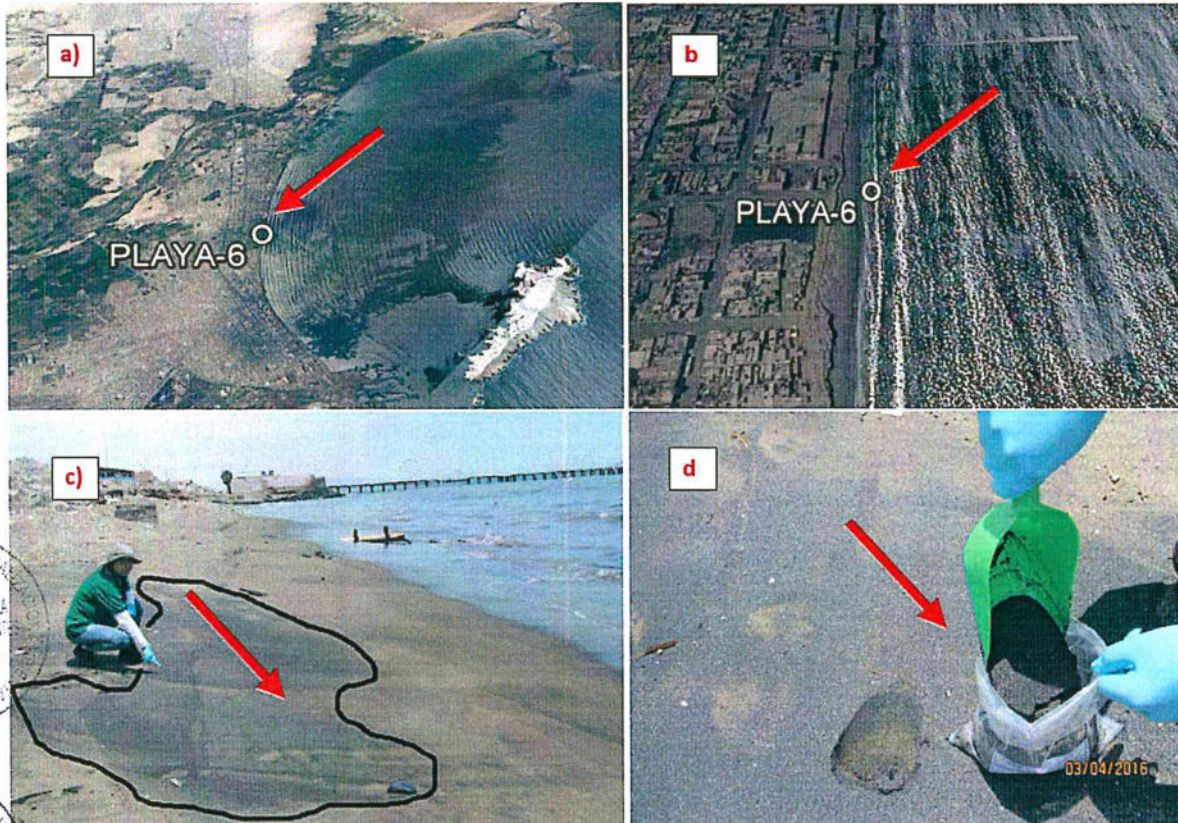


Figura 11- 3. Sedimento negruzco a) Ubicación del punto playa-6 en la bahía El Ferrol; b) Ubicación del punto playa-6 frente a viviendas de la Florida Baja; c) Mancha característica del sedimento en la zona; d) monitoreo del sedimento de playa-6.

223. En el punto Playa-1, los valores de plomo en sedimento exceden el valor ISQG (30,2 mg/Kg) y el zinc los valores PEL (271 mg/Kg) de la norma Canadiense (CEQG) utilizada como referencia. La ubicación del punto Playa-1 es frente al antiguo efluente de Siderperú. De acuerdo con la Figura 11-4, donde se puede observar que la zona estaba influenciada por descargas de la industria siderúrgica.

224. En cuanto a los resultados de sedimento obtenidos en el ambiente submareal, mediante el análisis de *cluster* se determinó que el punto BF12-1, tiene características distintas a los demás. La muestra tomada en BF12-1 presentó concentraciones de plomo mayores al valor PEL y concentraciones de zinc mayores al valor ISQG de la norma Canadiense. Cabe indicar, que este punto se ubica frente al punto Playa-1, y también habría estado influenciado por la antigua descarga de la empresa Siderperú.

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



Figura 11- 4. Zona del antiguo vertimientos de Siderperú **a)** Punto de descarga del efluente de Siderperu, fotografía tomada en el 2013; **b)** Vertimiento de efluentes de Siderperú (Fuente: Google earth, tomada por Carlos Escobal Mc Evoy); **c)** Cauce del antiguo vertimiento de Siderperú; **d)** Monitoreo realizado en el 2016; **e)** Monitoreo realizado en el 2016 donde se puede apreciar que ya no existe el cauce del vertimiento; **f)** Monitoreo realizado en el 2016 donde se puede apreciar que ya no existe el cauce del vertimiento.



225. En 41 de los 45 puntos ubicados en la bahía El Ferrol, las concentraciones de arsénico en sedimentos fueron mayores al valor referencial ISQG (7,24 mg/Kg); en cuanto al valor PEL, en 5 de los 8 puntos del grupo G2 y en 5 de los 6 puntos del grupo G4 fueron mayores a este valor referencial (41,6 mg/Kg).

226. En relación a las concentraciones de cobre en sedimento, 42 de los 45 resultados fueron mayores al valor referencial ISQG (18,7 mg/Kg) y ninguno fue mayor al valor PEL. Con respecto a las concentraciones de cadmio, este elemento excedió el valor PEL en 29 de los 45 resultados, y en 36 de los 45 resultados fueron mayores al valor ISQG, ubicándose las mayores concentraciones en los grupos G2, G3 y G4.

3
4

227. Las concentraciones de mercurio superaron el valor PEL (0,7mg/Kg) en dos puntos de monitoreo (*i.e.* CHATA TASA y BF10-2), mientras que en el punto CHATA CFG excedió el valor ISQG (0,13 mg/Kg).

2

228. Cabe recordar que en el medio marino los metales conjuntamente con la materia orgánica tienden a depositarse en el sedimento (Weis, 2015). Coincidiendo, alguno de los grupos con las más altas concentraciones de materia orgánica con los de metales.

1

229. La posible fuente de cobre en sedimento puede estar relacionado al tránsito de las embarcaciones dentro de la bahía. Esto debido, al uso de pinturas antifouling o anti incrustantes que contienen al cobre como uno de sus componentes (IFOP, 2013). En lo relacionado al plomo, la fuente puede estar relacionada al uso de combustible de las embarcaciones a motor dentro de la bahía.

230. En cuanto a la concentración de materia orgánica en sedimento, los mayores valores se encuentran en los grupos G2 y G3, prácticamente frente a la zona industrial del 27 de Octubre, con una tendencia a expandirse hacia el centro y sur de la bahía. Esta distribución de la concentración se observa mejor en la Figura 10-32 de la Sección 10.4.2. En general, la concentración de materia orgánica y su distribución en el sedimento de la bahía se debería a los vertimientos de la industria pesquera y al sistema de alcantarillado de la ciudad de Chimbote principalmente la zona del 27 de Octubre y Miramar (CONAM, 1998).
231. Otro estudio importante realizado fue el hidrobiológico el cual indica que la densidad promedio del fitoplancton fue de 91 org/ml siendo mayor en el centro y sur de la bahía, dominando el grupo Bacylarophyta. Esto difiere a lo encontrado por el IMARPE en años anteriores, donde se registran valores mayores, en especial en el centro de la bahía (IMARPE, 2009; Tresierra *et al.*, 2007). Así mismo, la presente evaluación se realizó durante el fenómeno El Niño (EN) 2016, el mismo que presentó densidades de fitoplancton y ausencia de especies indicadoras de masas de agua cálida menores a lo reportado en eventos anteriores en la costa central del Perú (Delgado, 1995; Ochoa & Gomez, 1988).
232. En cuanto a la riqueza, el número de especies hallado durante el presente estudio (22 especies) evidenció mayores valores en los puntos de monitoreo ubicados al norte de la zona externa de la bahía (asociado a APROFERROL).
233. Generalmente, en la mayoría de los puntos de monitoreo dominaron las especies costeras y neríticas, típicas de afloramiento y cosmopolitas. Entre las que destacaron las diatomeas *Ginardia delicatula*, *Coscinodiscus centralis*, *Chaetoceros socialis*, *Chaetoceros lauderi*; los dinoflagelados *Prorocentrum micans*, el myozoa *Dyctioca fibula* y las Cianobacterias *Eutreptiella* sp. (especie acompañante de floración algal nociva). Sin embargo, en estudios anteriores se reportó en la bahía la dominancia de *Skeletonema costatum* y *Prorocentrum obtusum* (IMARPE, 2009; Tresierra *et al.*, 2007), lo que indica una estructura comunitaria distinta a lo hallado típicamente; sin embargo, lo determinado en el presente estudio puede deberse a la propia variabilidad de la comunidad.
234. La presencia y dominancia en abundancia de *D. fibula* y *P. micans* consideradas como especies formadoras de marea roja no tóxica (Sar *et al.*, 2002) se registró en la zona norte de la bahía; al respecto, estas especies no han sido reportadas como dominantes en estudios anteriores, pero si hay evidencia de episodios de mareas rojas por floraciones algales no tóxicas conformadas por las especies: *Ceratium dens*, *C. tripos*, *C. furca* y *Dinophysis caudata*, entre otros en la bahía Ferrol (Sánchez *et al.*, 2007).
235. Con respecto a la presencia de fitoplancton potencialmente tóxico, se reportó algunas especies formadoras de floraciones algales nocivas; sin embargo, sus densidades no fueron lo suficientemente altas (densidades obtenidas fueron menores a 300 cel/ml) como para ser considerado como una floración algal. Al respecto, Sar y colaboradores (2002) consideran una floración algal como la proliferación de una especie alcanzando valores de 10^6 cel/l.

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

236. El agrupamiento obtenido con el *cluster* muestra 5 agrupaciones significativas, registrándose al Grupo 1 como la que alberga a la mayoría de los puntos de monitoreo. Estos resultados sugieren una estructura comunitaria del fitoplancton semejante en casi toda la bahía. Aunque la distribución del fitoplancton parece no estar relacionada con la distribución de las variables fisicoquímicas y de calidad de agua.
237. En lo relacionado a macrobentos, el presente estudio registró mayores valores de número de especies y abundancia con respecto a estudios anteriores. Respecto a la dominancia de poliquetos de la comunidad del macrobentos en la bahía El Ferrol, esta última coincide con los estudios realizados anteriormente en donde dominan en más del 50 % (IMARPE, 2009; Orozco *et al.*, 1996; Romero, 1990).
238. Las áreas defaunadas o azoicas se presentaron en la zona centro de la bahía El Ferrol, en los puntos de monitoreo asociado a las Chatas. Tarazona *et al.*, (2003) menciona que las zonas hipóxicas o anóxicas pueden presentarse como azoicas, esto ha sido confirmado en evaluaciones realizadas por el IMARPE donde se menciona que en especial las zona norte y centro de la bahía el Ferrol registran áreas azoicas (IMARPE, 2009). Sin embargo, en el presente estudio solo la zona centro presentó ausencia de macrobentos (azóico) lo que puede indicar una recuperación -con respecto a lo hallado en los estudios mencionados- del macrobentos en la zona norte.
239. Las diferencias halladas con estudios anteriores de macrobentos, se podrían deber a la variabilidad propia de la comunidad. Esto debido al desarrollo de un evento El Niño durante el periodo de estudio³¹; sin embargo, la composición de la comunidad no es congruente con los patrones típicos hallados durante eventos El Niño en otras zonas del Perú, por lo que serían necesarios mayores estudios al respecto.
240. La dominancia en abundancia de especies como *M. phyllisae*, *C. chilensis* y *Chaetozone* sp.-consideradas tolerantes a la hipoxia- (Tarazona *et al.*, 1990) coincide con los estudios realizados en la bahía El Ferrol durante 1990 y 1997. Durante estos estudios se menciona un impacto antropogénico importante en la zona habitada por estas especies. Adicionalmente, en estudios realizados por Imarpe durante el 2001 y 2005 se ha observado cambios en la composición del macrobentos, donde dominó la especie tolerante a la hipoxia y oportunista *Owenia collaris* en el centro de la bahía, seguida de especies competidoras *Diopatra chilensis* y *Leitoscoloplos chilensis* en la zona centro y norte de la bahía (Tresierra *et al.*, 2007). Al parecer, estos cambios en la composición de especies a lo largo de la bahía sugiere inestabilidad de la comunidad macrobentónica por el impacto antropogénico del área.
241. El análisis de diversidad beta, muestra seis grupos significativos, este resultado difiere de aquellos obtenidos por estudios realizados donde se reportan tres grupos asociados a una gradiente latitudinal en la bahía El Ferrol (Tresierra *et*

³¹ Durante el desarrollo de eventos El Niño suelen haber cambios en cuanto a la estructura de la comunidad macrobentónica, los cuales dependiendo de la magnitud del evento pueden ser muy marcados

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

al., 2007). Los resultados hallados en el presente estudio sugieren una combinación entre variabilidad del entorno abiótico y la contaminación antropogénica, dando como resultado diferentes asociaciones de las comunidades macrobentónicas, con dominancia de especies tolerantes a la hipoxia (indicadoras de disturbios ambientales).

242. El cálculo del índice de calidad ecológica AMBI se realizó siguiendo las recomendaciones dadas por Borja et al (2005). Los resultados hallados con este índice aplicado en la bahía El Ferrol reafirman lo encontrado en cuanto a las estructura de la comunidad del macrobentos en la bahía.
243. El estado de la calidad ecológica del macrobentos se vio muy deteriorado en las cercanías de las infraestructuras donde se realiza actividad pesquera industrial (chatas y efluentes submarinos), debido a que en esta zona, la actividad antrópica es intensa³², deteriorando las propiedades del sedimento en los puntos de monitoreo muestreados (Ver Anexo C.2- Hojas de Campo de Sedimento), y como consecuencia afectando a la comunidad bentónica. Es por esta razón que los valores del AMBI fueron altos, con valores cualitativos de nivel de disturbio como "extremadamente perturbado" y una calidad ecológica "muy mala". Por otro lado, lo determinado con el AMBI demuestra que hay zonas de la bahía donde el impacto es menor, llegando a tener valores de disturbio del ambiente "ligeramente perturbado" y una calidad ecológica "buena" de acuerdo a la clasificación del índice (Borja et al., 2012; Borja, Franco, & Pérez, 2000).
244. Lo anteriormente mencionado puede ser corroborado en la Figura 11-5 donde se muestra la distribución geográfica de la clasificación del nivel de disturbio realizada mediante la interpolación de los valores del AMBI obtenidos en la bahía El Ferrol, donde se puede observar que la zona más afectada (extremadamente perturbado), representada con el color rojo más intenso, se encuentra distribuida frente a la zona industrial del 27 de Octubre en el distrito de Chimbote, lo cual se traduce en una calidad ecológica "muy mala" (Ver tabla 9-12).



Handwritten signature and initials in blue ink.

³² Limpieza de la chata, descarga de insumos hidrobiológicos, desprendimiento de escamas de peces, recarga de combustible, lo cual es depositado en los fondos.

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

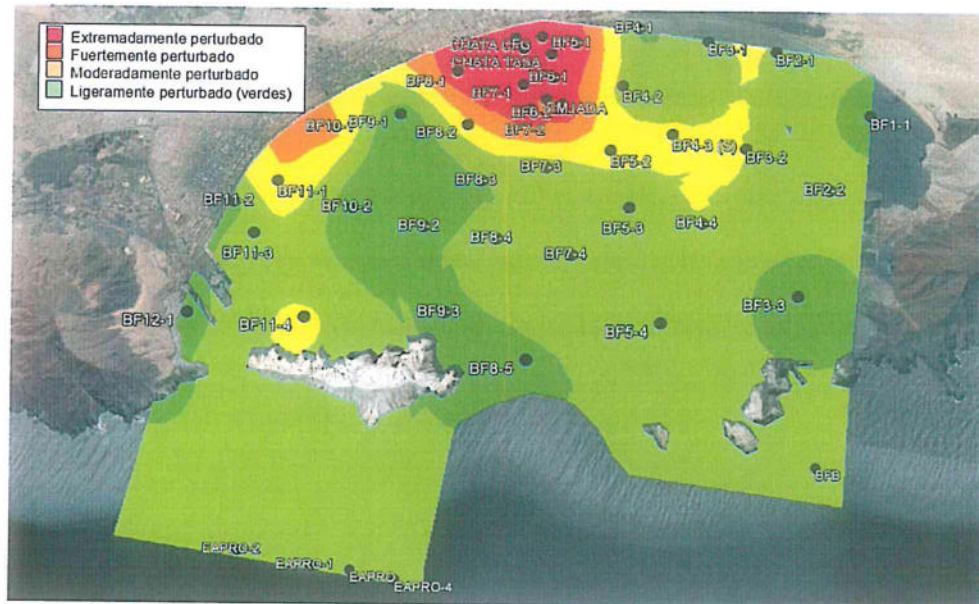


Figura 11- 5. Nivel de disturbio de la bahía El Ferrol utilizando el AMBI

245. Es necesario resaltar que tanto la estructura comunitaria como los valores hallados del AMBI en los puntos de monitoreo cercanos a Aproferrol indican (al contrario de lo esperado) que no existe un impacto negativo fuerte en esta zona, lo cual puede deberse a que los contaminantes son dispersados por las fuertes corrientes marinas, ya que estos puntos se ubican en la zona externa de la bahía.

CONCLUSIONES

El río Lacramarca presentó concentraciones de coliformes totales y fecales por encima del ECA para agua, Categoría 3. Sin embargo, los resultados en los puntos de monitoreo BF4-1 (a 250 m frente a la desembocadura) y Playa-9 (ubicado a 250 al norte de la desembocadura) son menores al valor ECA establecido para estos parámetros; lo que indica, que la influencia del río sobre contaminación fecal a la bahía El Ferrol no fue representativa.

- ii. Se identificó un vertimiento de origen desconocido que descarga sobre el río Lacramarca, este se ubica en las coordenadas UTM (WGS-84) Zona 17, 768 942 Este y 8 991 140 Norte. De acuerdo al análisis realizado, los resultados obtenidos aguas abajo del vertimiento, muestran que las concentraciones de DBO₅, N-Amoniacal, boro, hierro, zinc, coliformes totales y fecales disminuyen durante su recorrido hacia su desembocadura en el mar.
- iii. En la zona intermareal de la bahía El Ferrol existen vertimientos que descargan directamente a la bahía, siendo la mayoría de origen doméstico. Al respecto, se identificó que los vertimientos domésticos ubicados en el AAHH Florida Baja hasta la urbanización El Trapecio (puntos de monitoreo D2, D3, D4 y DF-1), afectan la calidad de las aguas de las playas (Playa-5, Playa-6, Playa-7, y Playa-8), convirtiéndolas en una zona con concentraciones de coliformes totales y fecales superiores al valor ECA categoría 1-B1.



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

- iv. La condición del agua en el ambiente submareal de la bahía El Ferrol, muestra la existencia de parámetros que incumplen los ECA para la categoría 2 (C1) los parámetros plomo y fósforo; para la categoría 1-B (B1) los parámetros plomo, boro, aluminio, hierro y oxígeno disuelto; y para la categoría 2 (C3) los parámetros oxígeno disuelto, sulfuros, plomo, sólidos suspendidos totales y zinc.
- v. Las concentraciones de boro en la zona submareal de la bahía El Ferrol excedieron los ECA para agua, categoría 1 subcategoría B1. Sin embargo, en la literatura especializada los valores obtenidos en el presente estudio son considerados normales para el entorno marino.
- vi. Los resultados del agua tomada en el fondo marino, indican que el área ubicada frente a la zona industrial 27 de Octubre, presentó bajas concentraciones de oxígeno disuelto y altas concentraciones de nitrógeno amoniacal, los mismos que estarían relacionados a la materia orgánica en los sedimentos.

- vii. Los resultados obtenidos en el sedimento intermareal de color negruzco (Playa-6) ubicado en la Florida Baja, indican presencia de elementos metálicos característicos del acero, tales como: hierro, molibdeno, cromo y vanadio, los cuales podrían deberse a la presencia de residuos metálicos abandonados en la zona intermareal.



El punto Playa-1 ubicado frente a la antigua descarga de Siderperú, presentó concentraciones de plomo y zinc que excedieron referencialmente el valor de la norma canadiense ISQG y PEL respectivamente, además, el punto de sedimento del ambiente submareal BF12-1, ubicado frente al punto Playa-1, también presentó concentraciones de plomo y zinc sobre el valor PEL de la CEQG, por lo que es conveniente mencionar, que el antiguo efluente industrial de Siderperú podría haber influenciado sobre el área ubicada al norte de la bahía.



- ix. Se identificó la influencia de la actividad pesquera sobre el sedimento de la bahía El Ferrol, debido a que la zona con mayor concentración de materia orgánica, arsénico, cadmio y cobre se ubica frente a la zona industrial 27 de Octubre y Miramar (zonas con mayor cantidad de EIP).

Handwritten blue scribbles and marks on the left margin.

- x. La comunidad Fitoplanctónica de la bahía de Ferrol se caracterizó por la presencia de especies neríticas y oceánicas típicas del área, con dominancia de Bacillarophyta en especial de especies formadoras de floración algal no tóxica, en la zona norte. Así también, el número de especies, abundancia e índice de diversidad se presentó con valores altos en la zona centro y sur asociada a las Chatas. Además, su estructura comunitaria fue muy similar en la mayoría de las estaciones.

- xi. Con respecto a la presencia de macrobentos, en la presente evaluación se determinó que los puntos de monitoreo asociados a los administrados presentan un impacto antropogénico considerable, en especial la zona centro asociada a los puntos de monitoreo cercanos al desarrollo de la actividad pesquera industrial. Además, se pudo observar la dominancia de especies tolerantes a la hipoxia y no asociadas al fenómeno de El Niño, indicando una mayor influencia del impacto antropogénico.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

13. RECOMENDACIONES

246. Remitir el presente informe a la Dirección de Supervisión del OEFA, para los fines correspondientes.



3
4
5
6

**14. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BORJA, A., BASSET, A., BRICKER, S., DAUVIN, J. C., ELLIOTT, M., HARRISON, T., WEST, R. (2012). Classifying Ecological Quality and Integrity of Estuaries. Treatise on Estuarine and Coastal Science (Vol. 1).
<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-374711-2.00109-1>

BORJA, A., FRANCO, J., & PÉREZ, V. (2000). A marine Biotic Index to establish the ecological quality of soft-bottom benthos within European estuarine and coastal environments. Marine Pollution Bulletin, 40(12), 1100–1114.
[https://doi.org/10.1016/S0025-326X\(00\)00061-8](https://doi.org/10.1016/S0025-326X(00)00061-8)

BRACK, Antonio y MENDIOLA, Cecilia. Ecología del Perú. Lima: Editorial Bruño, 2000. pp. 412-419.

CONAM Consejo nacional del Ambiente. 1998. Bahía El Ferrol diagnóstico ambiental. Chimbote-Perú. CONAM.

DECRETO SUPREMO N° 003-2008-MINAM, Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, 21 de agosto del 2008.



DECRETO SUPREMO N° 010-2008-PRODUCE. Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, 30 de abril del 2008.

DECRETO SUPREMO N° 020-2007-PRODUCE. Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, 26 de octubre de 2007.



Decreto Supremo N° 074-2001-PCM, Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, 28 de junio del 2001.

DECRETO SUPREMO N° 074-2001-PCM. Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, 22 de junio de 2001.

DECRETO SUPREMO N° 003-2008-MINAM. Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, 21 de agosto de 2008.

Delgado, R. (1995). Variación Estacional del Fitoplancton en el área del Callao durante el Niño 1987 (10-200 mn). Ricardo Palma.

GARRISON TOM. Essentials of oceanography. Six edition. 2012. Brooks/Cole. 466 pp.

GERLACH, SEBASTIAN. 1981. Marine Pollution. Diagnosis and therapy. Berlin. Springer-Verlag

IMARPE. (2009). Estudio de Línea base en el ámbito marino del área sur de bahía El Ferrol. Informe IMARPE, 1–78.

IMARPE. Informe de la Componente 1.- Preparación del Plan de Zonificación Ecológica y Económica; Capítulo VI.- Inventario de la Biodiversidad en las bahías de Samanco y El Ferrol y zonas costeras adyacentes, del Proyecto Piloto "Recuperación



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

Medioambiental de la Bahía El Ferrol", realizado de acuerdo al Memorando de Entendimiento entre el IMARPE-CPPSPNUMA/GPA. 2005. 3 p.

IMARPE. (2009). Estudio de Línea base en el ámbito marino del área sur de bahía El Ferrol. Informe IMARPE, 1-78.

MINAM, Estudio de Identificación de fuentes de contaminación en la bahía El Ferrol. Lima. 2009. pp. 1-2.

OCHOA, N., & GOMEZ, O. (1988). Variación Espacio-Temporal del fitoplancton frente a Callao, Perú en 1996. Boletín Del Instituto Del Mar Del Perú, Extraordin, 51-57.

OCHOA, N. & GOMEZ, O. (1997). Dinoflagelados del mar peruano como indicadores de masas de agua durante los años 1982 a 1985. Boletín Del Instituto Del Mar Del Perú, 16(2), 1-60.

OEFA. Plan Anual de Evaluación y Fiscalización Ambiental – PLANEFA, aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo N° 050-2015-OEFA/CD. 2016. p. 16.

OROZCO, R., CASTILLO, S., ENRÍQUEZ, E., FERNÁNDEZ, E., MORÓN, O., & CORDOVA, J. (1996). Evaluación de la contaminación y calidad microbiológica del agua de mar en las bahías de Ferrol y Samanco.

Programa Ambiental del Caribe – PNUMA (2008). Guía para el muestreo, preparación y análisis de contaminantes orgánicos en muestras ambientales (agua, suelos/sedimentos y biota). Manual del Programa del Monitoreo Costero del Proyecto GEF-REPCar. Programa Ambiental del Caribe, Kingston, Jamaica. Pág 1 -140.

RESOLUCIÓN DEL CONSEJO DIRECTIVO N° 050-2015-OEFA/CD. Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, 22 de diciembre de 2015.

RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 095-2010-PRODUCE/DIGAAP. Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, 28 de abril de 2010.

RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 189-2014-PRODUCE/DIGA. Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, 28 de mayo de 2014.

RESOLUCIÓN JEFATURAL N° 030-2016-ANA. Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, 25 de enero de 2016.

RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 1404-2005/DIGESA-SA. Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, 7 de setiembre de 2005.

RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 194-2010-PRODUCE. Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, 5 de agosto de 2010.

RESOLUCIÓN SUPREMA N°004-2012-MINAM, Aprueban el Plan de Recuperación Ambiental de la Bahía El Ferrol, elaborado por la Comisión Técnica Multisectorial de Alto Nivel, constituida mediante D.S. N° 005-2002-PE. 6 p.

ROMERO, L. (1990). Estructura del macrobentos en áreas críticas del mar Peruano.



Titulo Para Optar Grado Profesional de Biólogo. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 32 p.

ROJAS, Hugo A. Aplicación de un modelo de correlación entre las variables temperatura, densidad y oxígeno disuelto para la identificación de termoclina en la estratificación térmica. Rep. cient. FACEN [online]. 2010, vol.1, n.2 [cited 2016-04-25], pp. 2-14. Available from:

http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2222-45X2010000200002&lng=en&nrm=iso.

SÁNCHEZ, ENRÍQUEZ, GARCÍA. Evaluación ambiental en las bahías Coishco y El Ferrol. Chimbote. IMARPE. Informe volumen 35. 2002. 75 p.

SÁNCHEZ, S., DELGADO, E., CHANG, F., BERNALES, A., & JACOBO, N. (2007). Investigaciones en Floraciones Algales Nocivas (FAN). Area de Fitoplancton Y Produccion Primaria. Informe Anual 2007. Instituto Del Mar Del Peru.

SAR, E., FERRARIO, M., & REGUERA, B. (2002). Floraciones Algales Nocivas en el Cono Sur Americano. (E. Sar, M. Ferrario, & B. Reguera, Eds.) (1st ed.).

TRESIERRA, A., GARCIA, V. H., HUERTO, M., BERRÚ, P., REYES, D., & CERVANTES, C. (2007). Bahía Ferrol, Chimbote, Peru: Una vision Itegral de sus recursos vivos y su ambiente. 2001-2005. Bol. Inst Mar Perú-Callao.

TRESIERRA, A., GARCIA, V. H., HUERTO, M., BERRÚ, P., REYES, D., & CERVANTES, C. (2007). Bahía Ferrol, Chimbote, Peru: Una vision Itegral de sus recursos vivos y su ambiente. 2001-2005. Bol. Inst Mar Perú-Callao.

TARAZONA, J. (1990). Disturbance and Stress associated to El Niño and their significance for the peruvian upwelling ecosystem, Bremen. Dissertation Zur Erlangung Des Grades Eines Doktors Der Naturwissenschaften, 181.

TARAZONA, J., GUTIERREZ, D., PAREDES, C., & INDACOCHEA, A. (2003). Overview and Challenges of Marine Biodiversity Research in Perú Una Révision Y Desafios Para La Investigacion En Biodiversidad Marina En Peru. Gayana, 67(2), 206-231.

UNEP, Programas de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente [en línea]. Glosario de términos importantes. Estocolmo. 2010. Disponible en: http://www.unep.org/chemicalsandwaste/Portals/9/Mercury/Documents/INC1/INC1_14_s.pdf

VALENCIA, EDUARDO. 2011. Alloy Steel – Propertles and Use. Croatia. Intech.

INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO (IFOP). 2013. Informe Final, determinación y evaluación de los componentes presentes en las pinturas anti-incrustantes utilizadas en la acuicultura, sus efectos y la acumulación en sedimentos marinos de la región de Los Lagos. Chile.

WEIS, JUDITH. Marine Pollution, What everyone needs to know. United States of America. Oxford. 2015. 273 pp.



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

15. ANEXOS

Anexo A	:	Mapas de ubicación y puntos de monitoreo
Anexo A.1	:	Mapa de ubicación de la bahía El Ferrol
Anexo A.2	:	Mapa de ubicación de los administrados de la bahía El Ferrol
Anexo A.3	:	Mapa de ubicación de puntos de monitoreo de agua de mar y sedimento de la bahía El Ferrol – ambiente submareal
Anexo A.4	:	Mapa de ubicación de puntos de monitoreo de agua de mar y sedimento de la bahía El Ferrol – ambiente intermareal
Anexo A.5	:	Mapa de ubicación de puntos de monitoreo de agua continental del entorno de la bahía El Ferrol
Anexo A.6	:	Mapa de ubicación de puntos de monitoreo de vertimientos de la bahía El Ferrol
Anexo B	:	Sistematización de resultados de laboratorio y análisis Estadístico.
Anexo B.1	:	Sistematización calidad de agua - Submareal
Anexo B.2	:	Sistematización calidad de agua - Intermareal
Anexo B.3	:	Sistematización calidad de agua - Continental
Anexo B.4	:	Sistematización calidad de agua - Vertimiento
Anexo B.5	:	Sistematización calidad de sedimento - Submareal
Anexo B.6	:	Sistematización calidad de sedimento - Intermareal
Anexo B.7	:	Sistematización de fitoplancton
Anexo B.8	:	Sistematización de macrobentos
Anexo B.9	:	Análisis estadísticos
Anexo C	:	Hojas de registro de datos de campo
Anexo C.1	:	Hojas de campo de calidad de agua
Anexo C.2	:	Hojas de campo de calidad de sedimento
Anexo C.3	:	Hojas de verificación de equipos
Anexo D	:	Cadenas de custodia
Anexo D.1	:	Cadenas de custodia de calidad de agua
Anexo D.2	:	Cadenas de custodia de calidad de sedimento
Anexo D.3	:	Cadenas de custodia de fitoplancton
Anexo E	:	Registro fotográfico
Anexo F	:	Certificado de calibración de equipos de monitoreo
Anexo G	:	Certificado de acreditación de laboratorios
Anexo H	:	Informes de ensayo de laboratorio
Anexo H.1	:	Informes de ensayo de calidad de agua
Anexo H.2	:	Informes de ensayo de calidad de sedimento
Anexo H.3	:	Informes de ensayo de fitoplancton





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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



Anexo A: Mapas de ubicación y puntos de monitoreo

3

6

1



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

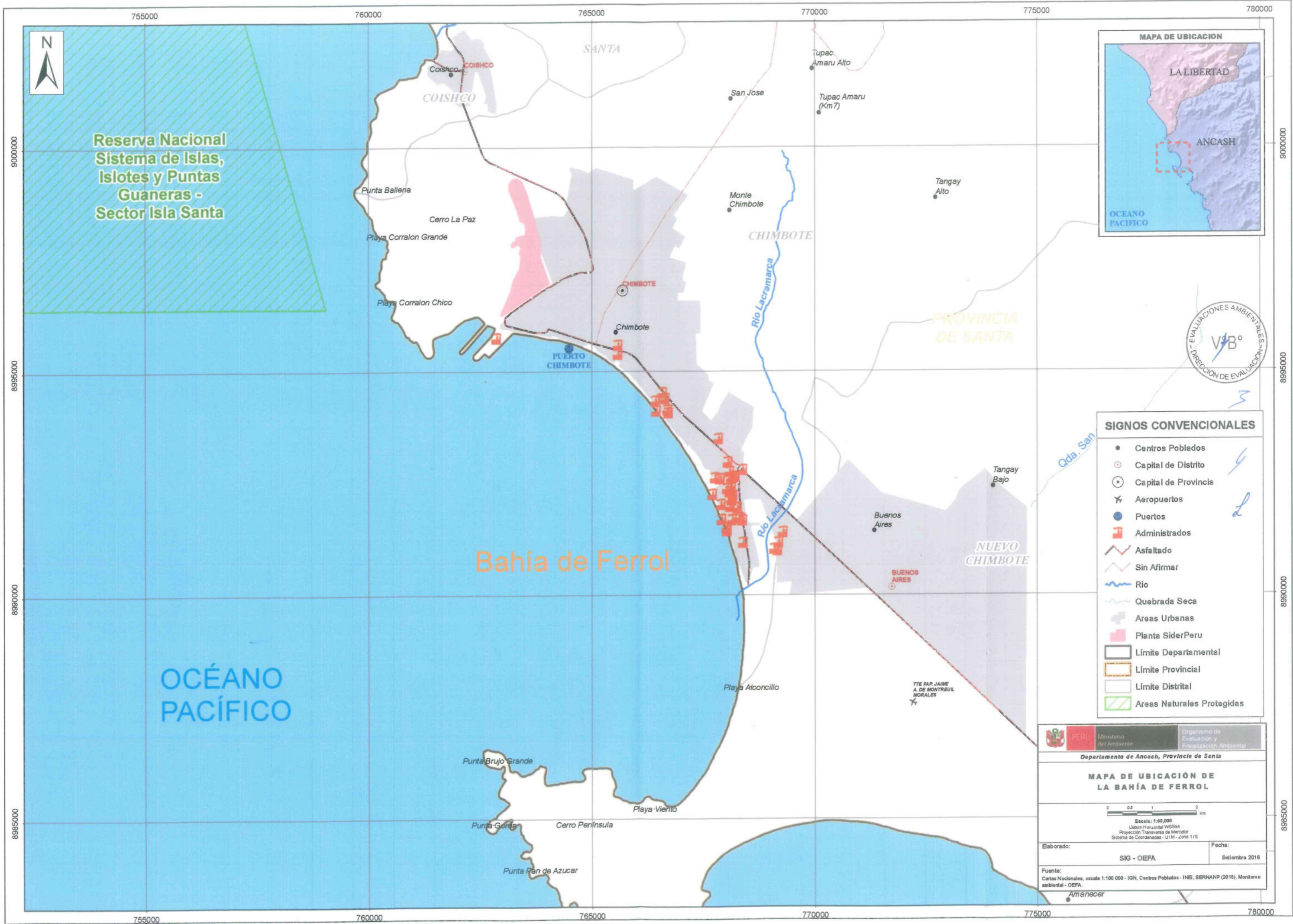


Anexo A.1: Mapa de ubicación de la bahía El Ferrol

3

6

4



SIGNOS CONVENCIONALES

- Centros Poblados
- Capital de Distrito
- ⊙ Capital de Provincia
- ✈ Aeropuertos
- ⊙ Puertos
- ⊞ Administrados
- Asfaltado
- Sin Afirnar
- Río
- Quebrada Seca
- Areas Urbanas
- Planta SiderPeru
- ▭ Límite Departamental
- ▭ Límite Provincial
- ▭ Límite Distrital
- ▨ Areas Naturales Protegidas

Ministerio del Ambiente
 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Departamento de Ancash, Provincia de Santa

MAPA DE UBICACIÓN DE LA BAHÍA DE FERROL

Escala: 1:50,000
 Proyección Transversa de Mercator
 Sistema de Coordenadas - UTM - zona 18S

Elaborado: SIG - OEFA Fecha: Setiembre 2016

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

Amanecer



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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



Anexo A.2: Mapa de ubicación de los administrados de la bahía El Ferrol

3

5

4

Nº	Administradores
1	INVERSIONES QUINZA S.A.C.
2	PESQUERA CENTINELA S.A.C.
3	PESQUERA YADA S.A.
4	PROTEINAS DEL PERU S.A.C.
5	EMPRESA PESQUERA GAMMA S.A.
6	CORPORACION PESQUERA HILLARY S.A.C.
7	DON FERNANDO S.A.C.
8	COMPANIA PESQUERA DEL PACIFICO CENTRO S.A.
9	CORPORACION PESQUERA APOLLO S.A.C.
10	CORPORACION PFG CENTINELA S.A.C.
11	CRIDANI S.A.C.
12	INVERSIONES GENERALES DEL MAR S.A.C.
13	OLDIM S.A.
14	PESQUERA CENTINELA S.A.C.
15	CORPORACION PESQUERA INCA S.A.C.
16	CORPORACION PESQUERA 1318 S.A.
17	PESQUERA CENTINELA S.A.C.
18	CFG INVESTMENT S.A.C.
19	PESQUERA FLORES S.A.
20	TECNOLOGIA DE ALIMENTOS S.A.
21	EMPRESA DE CONSERVAS DE PESCADO BELTRAN EL R.L.
22	PESQUERA CONSERVAS DE CHIMBOTE LA CHIMBOTANA S.A.C.
23	PESQUERA EXALMAR S.A.A.
24	PROCESADORA DE PRODUCTOS MARIÑOS S.A.
25	SOLMAR EMPRESA PESQUERA S.A.
26	VIACAR S.A.C.
27	ACTIVIDADES PESQUERAS S.A.
28	CONCENTRADOS DE PROTEINAS S.A.C.
29	CONSORCIO PESQUERO EL FERROL S.A.C.
30	INVERSIONES REGAL S.A.
31	PROCESOS HIBRIBIOLÓGICOS KREVOMAR NORTE S.A.C.
32	PROTISH S.A.C.
33	MAR PERUANO EMPRESA PESQUERA S.A. - MARPESA
34	COMPANEX PERU S.A.
35	GENESIS EL R.L.
36	SEATROSTI S.A.C.
37	SANTA CRUZ INVERSIONES S.A.C.
38	INVERSIONES FARALLON S.A.C.
39	SIDERPERU

OCEANO PACIFICO

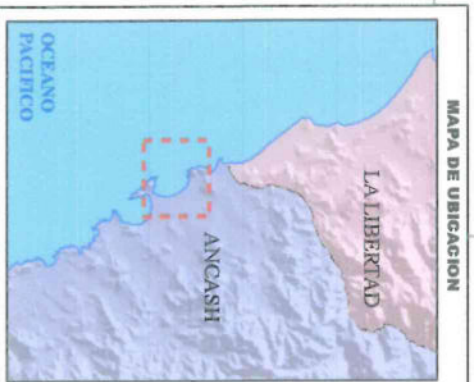
Bahía de Ferrol

PROVINCIA DE SANTA

Chimbote

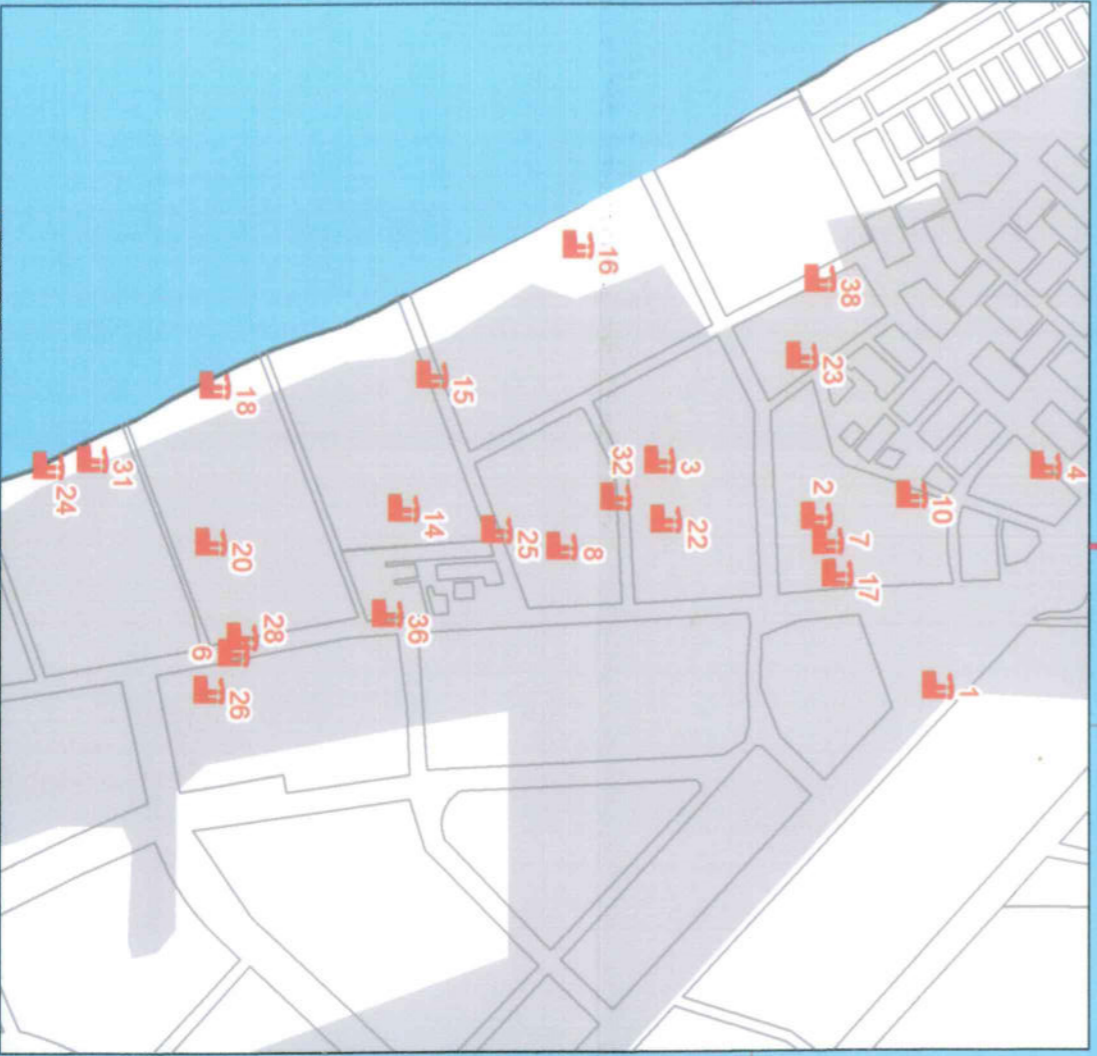
CHIMBOTE

Monte Chimbote



SIGNOS CONVENCIONALES

- Centros Poblados
- Capital de Distrito
- Capital de Provincia
- Puertos
- Administradores
- ▬ Asfaltado
- ▬ Sin Asfaltar
- Areas Urbanas
- Planta SiderPeru
- Catastro urbano
- ▭ Limite Departamental
- ▭ Limite Provincial
- ▭ Limite Distrital



MAPA DE UBICACIÓN DE ADMINISTRADOS LA BAHÍA DE FERROL

Departamento de Ancash, Provincia de Santa

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Escala: 1:28.000

Proyección: Transversa de Mercator

Sistema de Coordenadas: UTM - Zona 17S

Fuente: Censos Nacionales, escala 1:100.000 - IGN, Centros Poblados - INEI, SERNAPE (2015), Ministerio Ambiental - OEFA, PRODUCE.

Balboardo: SIG - OEFA

Fecha: Setiembre 2016



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

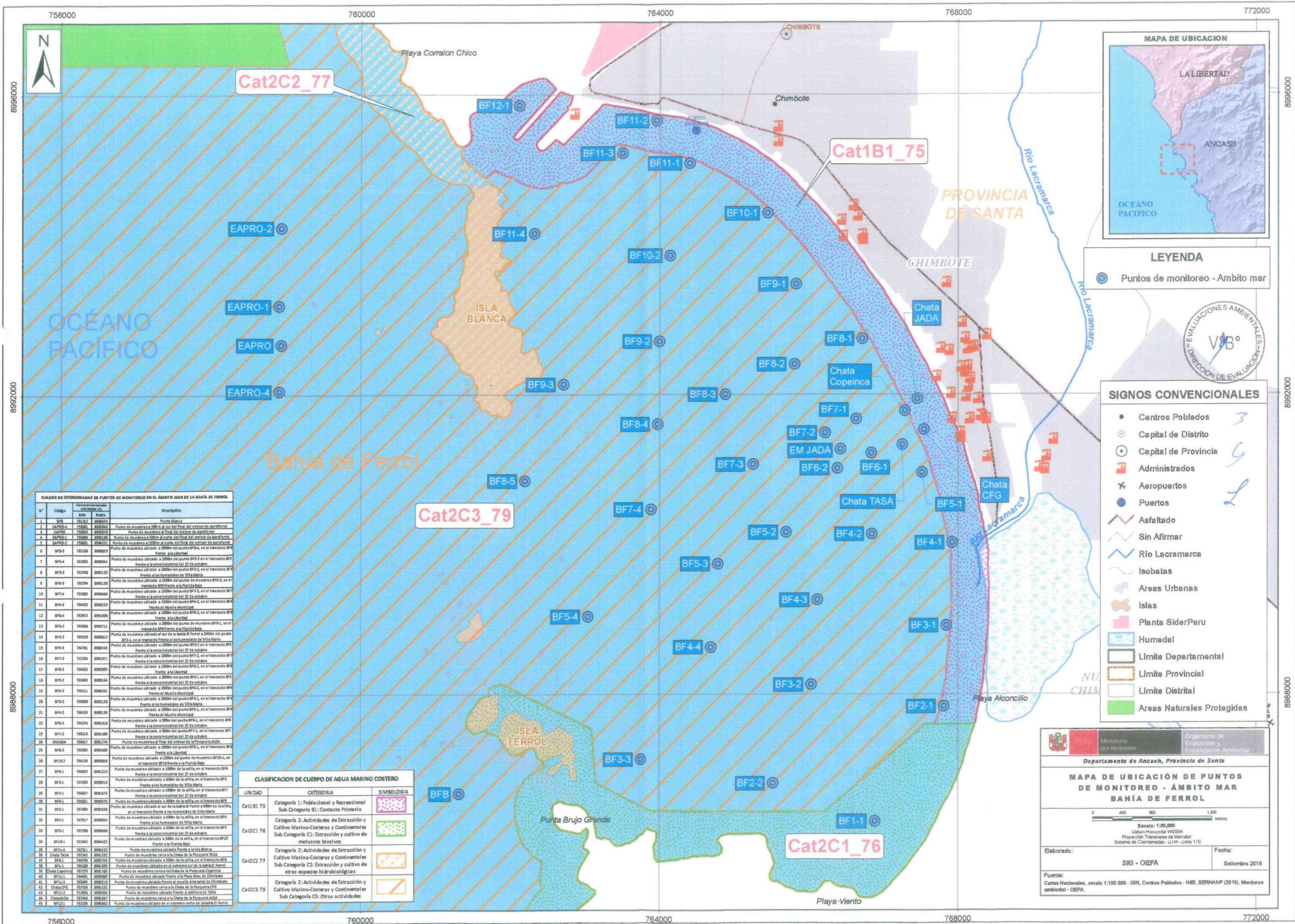
Dirección de Evaluación

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

***Anexo A.3: Mapa de ubicación
de puntos de monitoreo de agua
de mar, sedimento e
hidrobiología de la bahía El
Ferrol – ambiente submareal***



3
4
2



LEYENDA

- ⊙ Puntos de monitoreo - Ambito mar



SIGNOS CONVENCIONALES

- Centros Poblados
- ⊙ Capital de Distrito
- ⊙ Capital de Provincia
- ⊙ Administrados
- ✈ Aeropuertos
- ⊙ Puertos
- Asfaltado
- Sin Afirmary
- Río Lacramarca
- Isobatas
- Areas Urbanas
- Islas
- Planta SiderPeru
- Humedal
- Límite Departamental
- Límite Provincial
- Límite Distrital
- Areas Naturales Protegidas

CUADRO DE COORDENADAS DE PUNTOS DE MONITOREO EN EL ÁMBITO MAR DE LA BAHÍA DE FERROL

N°	Código	Longitud Este	Latitud Sur	Descripción
1	BP1	762372	890454	Punto Blanco
2	EAPRO-1	758801	892249	Punto de muestra a 100m al sur del final del embarde Agrafarm
3	EAPRO-2	758801	892250	Punto de muestra al final del embarde Agrafarm
4	EAPRO-3	758801	892189	Punto de muestra a 100m al norte del final del embarde Agrafarm
5	EAPRO-4	758801	892451	Punto de muestra a 1500m al norte del final del embarde Agrafarm
6	BP5-1	762188	890953	Punto de muestra ubicado a 200m del punto BP4, en el transecto BP5 frente a la Libertad
7	BP5-2	762085	890941	Punto de muestra ubicado a 1000m del punto BP5-1 en el transecto BP5 frente a la Libertad
8	BP5-3	762348	890152	Punto de muestra ubicado a 200m del punto BP5-2, en el transecto BP5 frente a las humedales de Villa María
9	BP5-4	762704	890218	Punto de muestra ubicado a 1500m del punto de muestra BP5-3, en el transecto BP5 frente a la Libertad
10	BP5-5	762885	890409	Punto de muestra ubicado a 1500m del punto BP5-4, en el transecto BP5 frente a la zona industrial del 27 de octubre
11	BP4-1	764058	890353	Punto de muestra ubicado a 1500m del punto BP4-2, en el transecto BP4 frente a la Libertad
12	BP4-2	763873	890109	Punto de muestra ubicado a 1000m del punto BP4-1, en el transecto BP4 frente a la Libertad
13	BP4-3	763998	890721	Punto de muestra ubicado a 200m del punto de muestra BP4-2, en el transecto BP4 frente a la Libertad
14	BP4-4	765529	890802	Punto de muestra ubicado al sur de la bahía El Ferrol a 200m del punto BP4-3, en el transecto BP4 frente a las humedales de Villa María
15	BP4-5	764781	890745	Punto de muestra ubicado a 1000m del punto BP4-4, en el transecto BP4 frente a la zona industrial del 27 de octubre
16	BP4-6	765254	890101	Punto de muestra ubicado a 1000m del punto BP4-5, en el transecto BP4 frente a la zona industrial del 27 de octubre
17	BP4-7	764032	890205	Punto de muestra ubicado a 1000m del punto BP4-6, en el transecto BP4 frente a la Libertad
18	BP4-8	765083	890164	Punto de muestra ubicado a 200m del punto BP4-7, en el transecto BP4 frente a la Libertad
19	BP4-9	766111	890291	Punto de muestra ubicado a 1000m del punto BP4-8, en el transecto BP4 frente a la Libertad
20	BP4-10	766089	890128	Punto de muestra ubicado a 200m del punto BP4-9, en el transecto BP4 frente a las humedales de Villa María
21	BP4-11	766039	890139	Punto de muestra ubicado a 1500m del punto BP4-10, en el transecto BP4 frente a la Libertad
22	BP4-12	766076	890135	Punto de muestra ubicado a 500m del punto BP4-11, en el transecto BP4 frente a la zona industrial del 27 de octubre
23	BP4-13	766210	890149	Punto de muestra ubicado a 500m del punto BP4-12, en el transecto BP4 frente a la zona industrial del 27 de octubre
24	INGADA	766017	890178	Punto de muestra al final del embarde de la Pasquera JADA
25	BP2-1	765892	890405	Punto de muestra ubicado a 1000m del punto BP2-2, en el transecto BP2 frente a la Libertad
26	BP2-2	764338	890305	Punto de muestra ubicado a 1000m del punto de muestra BP2-1, en el transecto BP2 frente a la Libertad
27	BP2-3	766029	890123	Punto de muestra ubicado a 1000m de la orilla, en el transecto BP2 frente a la zona industrial del 27 de octubre
28	BP2-4	766079	890123	Punto de muestra ubicado a 1000m de la orilla, en el transecto BP2 frente a la zona industrial del 27 de octubre
29	BP2-5	766079	890123	Punto de muestra ubicado a 1000m de la orilla, en el transecto BP2 frente a la zona industrial del 27 de octubre
30	BP2-6	766079	890123	Punto de muestra ubicado a 1000m de la orilla, en el transecto BP2 frente a la zona industrial del 27 de octubre
31	BP2-7	766079	890123	Punto de muestra ubicado a 1000m de la orilla, en el transecto BP2 frente a la zona industrial del 27 de octubre
32	BP2-8	766079	890123	Punto de muestra ubicado a 1000m de la orilla, en el transecto BP2 frente a la zona industrial del 27 de octubre
33	BP2-9	766079	890123	Punto de muestra ubicado a 1000m de la orilla, en el transecto BP2 frente a la zona industrial del 27 de octubre
34	BP2-10	766079	890123	Punto de muestra ubicado a 1000m de la orilla, en el transecto BP2 frente a la zona industrial del 27 de octubre
35	BP2-11	766079	890123	Punto de muestra ubicado a 1000m de la orilla, en el transecto BP2 frente a la zona industrial del 27 de octubre
36	BP2-12	766079	890123	Punto de muestra ubicado a 1000m de la orilla, en el transecto BP2 frente a la zona industrial del 27 de octubre
37	BP2-13	766079	890123	Punto de muestra ubicado a 1000m de la orilla, en el transecto BP2 frente a la zona industrial del 27 de octubre
38	BP2-14	766079	890123	Punto de muestra ubicado a 1000m de la orilla, en el transecto BP2 frente a la zona industrial del 27 de octubre
39	Chata Copeinca	767276	890178	Punto de muestra cerca a la Chata de la Pasquera Copeinca
40	BP12-1	764001	890905	Punto de muestra ubicado frente a la Playa Viento de Chimbote
41	BP11-1	763897	890213	Punto de muestra ubicado frente al sector Agrícola de Chimbote
42	Chata CFS	767295	890132	Punto de muestra cerca a la Chata de la Pasquera CFS
43	BP11-2	763995	890954	Punto de muestra ubicado frente al sector de TASA
44	Chata JADA	767348	890167	Punto de muestra cerca a la Chata de la Pasquera JADA
45	BP11-3	763739	890602	Punto de muestra ubicado en el extremo norte de la bahía El Ferrol

CLASIFICACION DE CUERPO DE AGUA MARINO COSTERO

UNIDAD	CATEGORIA	SIMBOLOGIA
Cat1B1_75	Categoría 1: Poblacional y Recreacional Sub Categoría B1: Contacto Primario	[Icono de zona poblacional]
Cat2C1_76	Categoría 2: Actividades de Extracción y Cultivo Marino-Costeras y Continentales Sub Categoría C1: Extracción y cultivo de moluscos bivalvos	[Icono de zona de extracción]
Cat2C2_77	Categoría 2: Actividades de Extracción y Cultivo Marino-Costeras y Continentales Sub Categoría C2: Extracción y cultivo de otras especies hidrobiológicas	[Icono de zona de extracción]
Cat2C3_79	Categoría 2: Actividades de Extracción y Cultivo Marino-Costeras y Continentales Sub Categoría C3: Otras actividades	[Icono de zona de extracción]

Departamento de Ancash, Provincia de Santa

MAPA DE UBICACION DE PUNTOS DE MONITOREO - ÁMBITO MAR BAHÍA DE FERROL

 Escala: 1:30,000

 Datum: Horizontal WGS84

 Proyección: Transversa de Mercator

 Sistema de Coordenadas: UTM - Zona 18S

 Elaborado: SIG - OEFA

 Fecha: Setiembre 2016

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

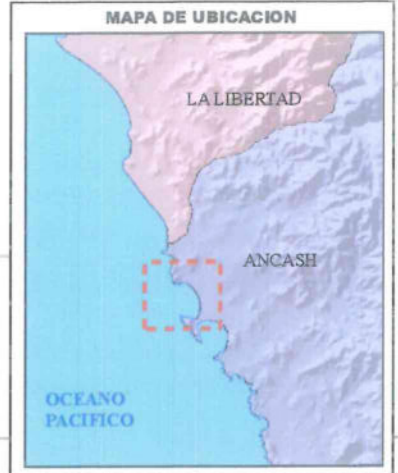
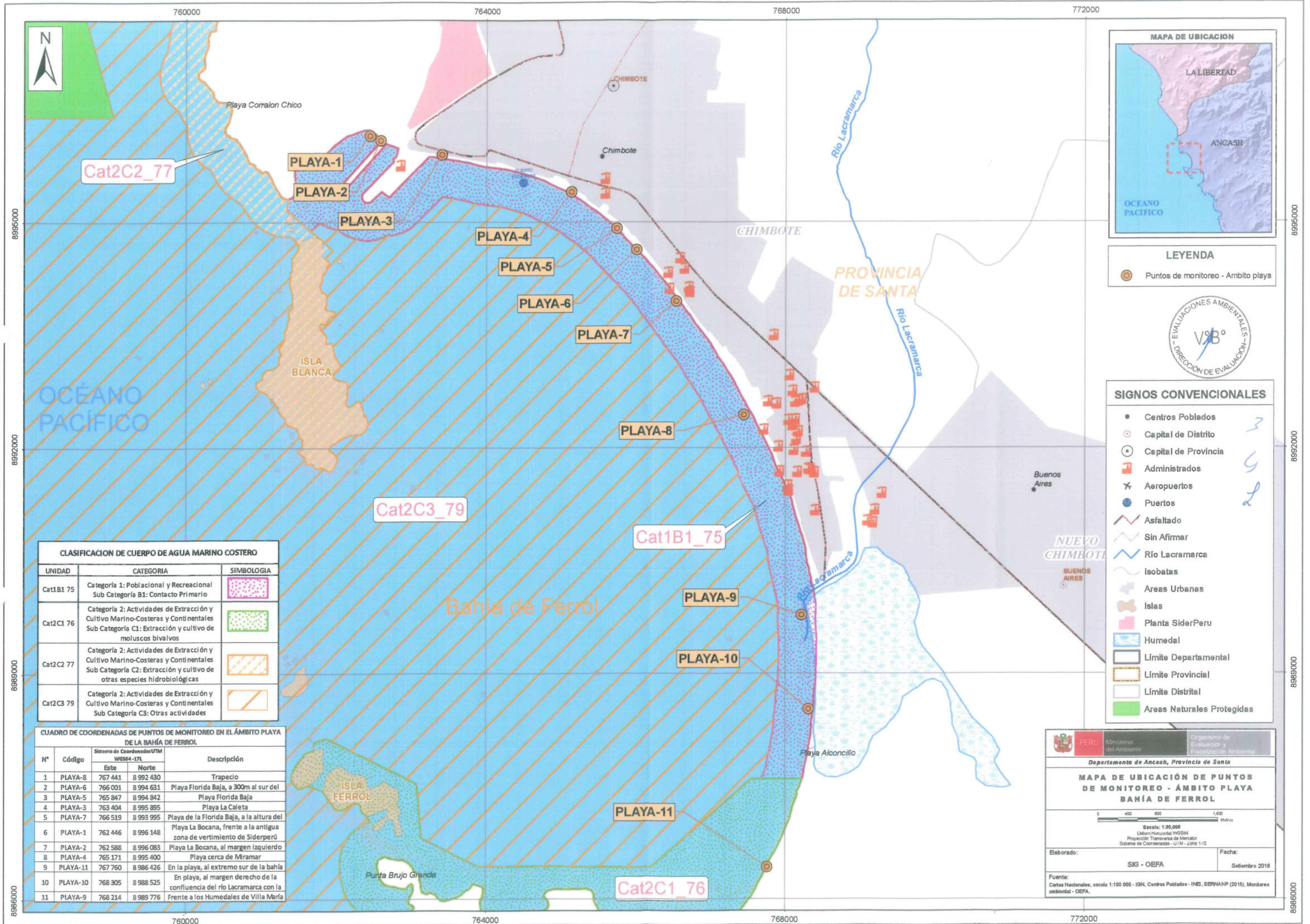


**Anexo A.4: Mapa de ubicación
de puntos de monitoreo de agua
de mar y sedimento de la bahía
El Ferrol – ambiente intermareal**

3

5

2



LEYENDA

● Puntos de monitoreo - Ambito playa



SIGNOS CONVENCIONALES

- Centros Poblados
- Capital de Distrito
- Capital de Provincia
- Administrados
- ✈ Aeropuertos
- Puertos
- Asfaltado
- Sin Afirmar
- Río Lacramarca
- Isobatas
- Areas Urbanas
- Islas
- Planta SiderPeru
- Humedal
- Límite Departamental
- Límite Provincial
- Límite Distrital
- Areas Naturales Protegidas

CLASIFICACION DE CUERPO DE AGUA MARINO COSTERO

UNIDAD	CATEGORIA	SIMBOLOGIA
Cat1B1_75	Categoría 1: Poblacional y Recreacional Sub Categoría B1: Contacto Primario	[Pattern]
Cat2C1_76	Categoría 2: Actividades de Extracción y Cultivo Marino-Costeras y Continentales Sub Categoría C1: Extracción y cultivo de moluscos bivalvos	[Pattern]
Cat2C2_77	Categoría 2: Actividades de Extracción y Cultivo Marino-Costeras y Continentales Sub Categoría C2: Extracción y cultivo de otras especies hidrobiológicas	[Pattern]
Cat2C3_79	Categoría 2: Actividades de Extracción y Cultivo Marino-Costeras y Continentales Sub Categoría C3: Otras actividades	[Pattern]

CUADRO DE COORDENADAS DE PUNTOS DE MONITOREO EN EL ÁMBITO PLAYA DE LA BAHÍA DE FERROL

N°	Código	Sistema de Coordenadas UTM WGS84 -17L		Descripción
		Este	Norte	
1	PLAYA-8	767 441	8 992 430	Trapezio
2	PLAYA-6	766 001	8 994 631	Playa Florida Baja, a 300m al sur del
3	PLAYA-5	765 847	8 994 842	Playa Florida Baja
4	PLAYA-3	763 404	8 995 895	Playa La Caleta
5	PLAYA-7	766 519	8 993 995	Playa de la Florida Baja, a la altura del
6	PLAYA-1	762 446	8 996 148	Playa La Bocana, frente a la antigua zona de vertimiento de Siderperú
7	PLAYA-2	762 588	8 996 083	Playa La Bocana, al margen izquierdo
8	PLAYA-4	765 171	8 995 400	Playa cerca de Miramar
9	PLAYA-11	767 760	8 986 426	En la playa, al extremo sur de la bahía
10	PLAYA-10	768 305	8 988 525	En playa, al margen derecho de la confluencia del río Lacramarca con la
11	PLAYA-9	768 214	8 989 776	Frente a los Humedales de Villa María

PERU Ministerio del Ambiente Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Departamento de Ancash, Provincia de Santa

MAPA DE UBICACION DE PUNTOS DE MONITOREO - ÁMBITO PLAYA BAHÍA DE FERROL

Escala: 1:30,000
Datum: Horizontal WGS84
Proyección: Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas: UTM - Zona 17S

Elaborado: SIG - OEFA Fecha: Setiembre 2016

Fuente: Censos Nacionales, escala 1:100 000 - IGN, Centros Poblados - INEI, SERNANP (2015), Monitoreo ambiental - OEFA.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

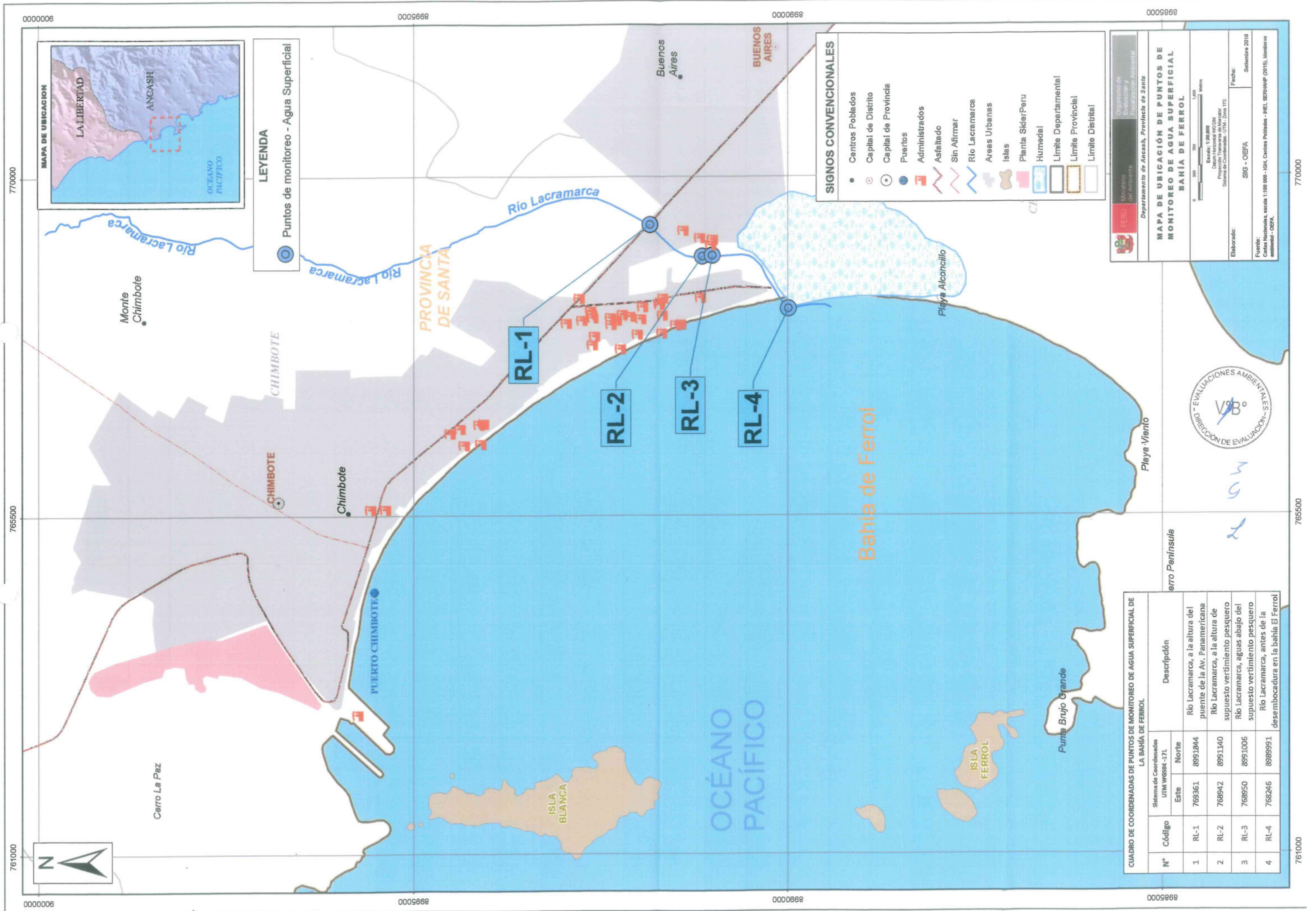
Anexo A.5: Mapa de ubicación de puntos de monitoreo de agua continental del entorno de la bahía El Ferrol



3

9

2



LEYENDA

● Puntos de monitoreo - Agua Superficial

SIGNOS CONVENCIONALES

- Centros Poblados
- Capital de Distrito
- Capital de Provincia
- Puertos
- Administrados
- Astillado
- Sin Afirmar
- Río Lacramarca
- Areas Urbanas
- Islas
- Planta SiderPeru
- Humedal
- Límite Departamental
- Límite Provincial
- Límite Distrital

CUADRO DE COORDENADAS DE PUNTOS DE MONITOREO DE AGUA SUPERFICIAL DE LA BAHÍA DE FERROL

N°	Código	Sistema de Coordenadas UTM WGS84 -17L		Descripción
		Este	Norte	
1	RL-1	769361	8991844	Río Lacramarca, a la altura del puente de la Av. Panamericana
2	RL-2	768942	8991140	Río Lacramarca, a la altura de supuesto vertimiento pesquero
3	RL-3	768950	8991006	Río Lacramarca, aguas abajo del supuesto vertimiento pesquero
4	RL-4	768246	8989991	Río Lacramarca, antes de la desembocadura en la bahía El Ferrol

errio Peninsula



Departamento de Ancash, Provincia de Santa
MAPA DE UBICACIÓN DE PUNTOS DE MONITOREO DE AGUA SUPERFICIAL BAHÍA DE FERROL
 Escala: 1:30,000
 Datum Horizontal: WGS84
 Proyección Transversal de Mercator
 Sistema de Coordenadas: UTM - Zona 17S
 Elaborado: SIG - OEFA
 Fecha: Setiembre 2018
 Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN, Centros Poblados - INEI, SERVAMP (2015), Monitoreo ambiental - OEFA.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

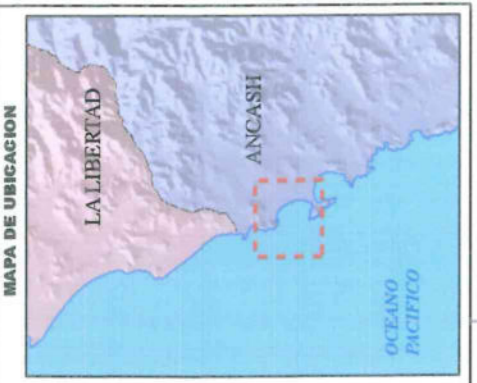
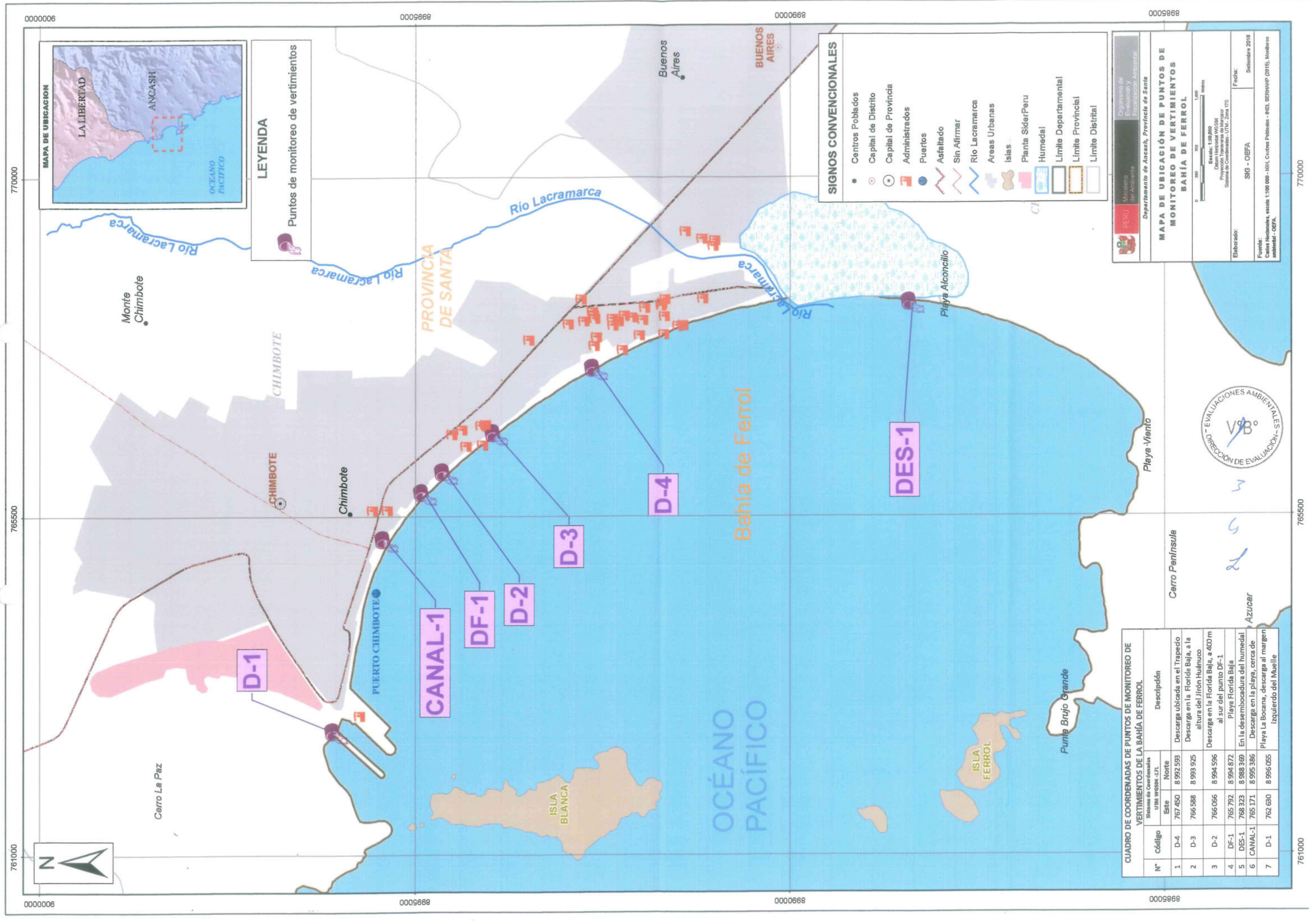
Anexo A.6: Mapa de ubicación de puntos de monitoreo de vertimientos de la bahía El Ferrol



3

4

2



LEYENDA
Puntos de monitoreo de vertimientos

- SIGNOS CONVENCIONALES**
- Centros Poblados
 - Capital de Distrito
 - Capital de Provincia
 - Administrados
 - Puertos
 - Asfaltado
 - Sin Afirmar
 - Río Lacramarca
 - Areas Urbanas
 - Islas
 - Planta SiderPeru
 - Humedal
 - Límite Departamental
 - Límite Provincial
 - Límite Distrital

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 PERU Ministerio del Ambiente
 Departamento de Ancash, Provincia de Santa

MAPA DE UBICACIÓN DE PUNTOS DE MONITOREO DE VERTIMIENTOS BAHÍA DE FERROL

Escala: 1:80,000
 Proyección Transversa de Mercator
 Sistema de Coordenadas: UTM - Zona 18S

Elaborado: SIG - OEFA Fecha: Setiembre 2018

Fuente: Censos Nacionales, escala 1:100 000 - IGN, Censos Poblados - INSI, SERNANP (2015), Muestreo ambiental - OEFA.

CUADRO DE COORDENADAS DE PUNTOS DE MONITOREO DE VERTIMIENTOS DE LA BAHÍA DE FERROL

N°	Código	Sistema de Coordenadas UTM WGS84 - 18S		Descripción
		Este	Norte	
1	D-4	767 450	8 992 593	Descarga ubicada en el Trapecio
2	D-3	766 588	8 993 925	Descarga en la Florida Baja, a la altura del Jirón Huánuco
3	D-2	766 066	8 994 596	Descarga en la Florida Baja, a 400m al sur del punto DF-1
4	DF-1	765 792	8 994 872	Playa Florida Baja
5	DES-1	768 323	8 988 369	En la desembocadura del humedal
6	CANAL-1	765 171	8 995 386	Descarga en la playa, cerca de
7	D-1	762 630	8 996 055	Playa La Bocana, descarga al margen izquierdo del Muelle



761000 765500 770000

0000000 8995000 0000668 0000668 8985000

Buenos Aires

PROVINCIA DE SANTA

Río Lacramarca

Monte Chimbote

CHIMBOTE

Chimbote

Playa Aicoñcillo

Bahía de Ferrol

DES-1

D-4

D-3

D-2

DF-1

CANAL-1

PUERTO CHIMBOTE

ISLA BLANCA

OCEANO PACIFICO

ISLA FERROL

Punta Brujo Grande

Playa Viento

Cerro Peninsula

Azuocar

Cerro La Paz

0000000 8995000 0000668 0000668 8985000

761000 765500 770000



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

Anexo B:



Sistematización de resultados de laboratorio y análisis estadístico

3
9
2



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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



Anexo B.1: Sistematización calidad de agua - Submareal

3
4
2



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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



Anexo B.2: Sistematización calidad de agua - Intermareal

3
4
2

Puntos de monitoreo de agua de la Bahía el Ferrol- Ambiente Intermareal (Playa), comparado con el ECA para agua (D.S. 015-2015-MINAM)

Parámetros	Unidad	Puntos de Monitoreo - Bahía el Ferrol											Categoría 1-B	Categoría 2-C
		PLAYA-1	PLAYA-2	PLAYA-3	PLAYA-4	PLAYA-5	PLAYA-6	PLAYA-7	PLAYA-8	PLAYA-9	PLAYA-10	PLAYA-11	B1: Contacto primario	C1: Extracción y cultivo de moluscos
pH	Und pH	7,5	7,93	7,15	7,68	7,83	7,44	7,26	7,26	7,67	7,65	6,45	6,0 - 9,0	7-8,5
Temperatura	°C	27,9	27,1	26	27	27,1	29,8	25,9	27,1	27,1	25	23,3	-----	4-3
Conductividad eléctrica	mS/cm	53,2	53,1	49,4	51,3	52,3	53,9	51,4	51,6	50,6	51,6	53	-----	-----
Salinidad	%	35,1	35,3	33	-	32,9	32,1	33,7	34,6	32,5	34,5	34,6	-----	-----
Aceites y Grasas	mg/L	1,6	<1,0	<1,0	<1,0	2,5	3,9	<1,0	1,7	<1,0	<1,0	<1,0	Ausencia de película visible	-----
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C10)	-	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	-----	No visible
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	-	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	0,81	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	-----	No visible
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)	-	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	-	-	<0,20	-	-	-	-	-----	No visible
Coliformes Fecales	NMP/100ml	<1,8	1300	13	2	54000	160000	330	7000	4,5	<1,8	<1,8	200	≤88*
Coliformes totales	NMP/100ml	<1,8	2400	13	2	160000	>160000	490	7000	9,3	<1,8	<1,8	1000	-----
P-Fosfato	mg/L	0,063	0,067	ND (<0,007)	0,107	0,158	0,199	0,081	0,059	0,1	0,154	0,084	-----	-----
N-Nitrito	mg/L	0,045	0,051	0,67	0,76	0,045	0,062	0,56	0,041	0,051	0,059	0,051	-----	-----
N-Amoniacal	mg/L	0,08	0,08	0,3	1,04	1,08	1,55	0,62	1,14	0,83	0,51	0,09	-----	-----
N-Nitrato	mg/L	0,39	0,18	0,28	0,24	ND (<0,05)	0,05	0,16	0,14	0,21	ND (<0,05)	0,26	-----	-----
Sulfuro	mg/L	ND (<0,002)	ND (<0,002)	ND (<0,002)	ND (<0,002)	ND (<0,002)	ND (<0,002)	ND (<0,002)	ND (<0,002)	ND (<0,002)	ND (<0,002)	ND (<0,002)	0,05	0,05
METALES TOTALES														
Silicio total	mg/L	0,73	0,5	1,39	0,764	1,21	1,61	1,19	1,46	1,3	0,787	0,157	-----	-----
Mercurio total	mg/L	ND (<0,0001)	ND (<0,0001)	ND (<0,0001)	ND (<0,0001)	ND (<0,0001)	ND (<0,0001)	ND (<0,0001)	ND (<0,0001)	ND (<0,0001)	ND (<0,0001)	ND (<0,0001)	0,001	0,00094
Aluminio total	mg/L	0,204	0,137	0,2064	0,1473	0,3266	0,3631	0,1563	0,5746	0,1982	0,1297	0,041	0,2	-----
Antimonio total	mg/L	ND (<0,006)	ND (<0,006)	ND (<0,006)	ND (<0,006)	ND (<0,006)	ND (<0,006)	ND (<0,006)	ND (<0,006)	ND (<0,006)	ND (<0,006)	ND (<0,006)	0,008	0,64
Arsénico total	mg/L	ND (<0,007)	ND (<0,007)	ND (<0,007)	ND (<0,007)	ND (<0,007)	ND (<0,007)	ND (<0,007)	ND (<0,007)	ND (<0,007)	ND (<0,007)	ND (<0,007)	0,01	0,05
Bario total	mg/L	0,006	0,006	0,0081	0,0062	0,0068	0,0103	0,0078	0,00972	0,0087	0,0062	ND (<0,001)	0,7	-----
Berilio total	mg/L	ND (<0,0005)	ND (<0,0005)	ND (<0,0005)	ND (<0,0005)	ND (<0,0005)	ND (<0,0005)	ND (<0,0005)	ND (<0,0005)	ND (<0,0005)	ND (<0,0005)	ND (<0,0005)	0,04	-----
Bismuto total	mg/L	ND (<0,01)	ND (<0,01)	ND (<0,01)	ND (<0,01)	ND (<0,01)	ND (<0,01)	ND (<0,01)	ND (<0,01)	ND (<0,01)	ND (<0,01)	ND (<0,01)	-----	-----
Boro total	mg/L	1,247	1,239	2,96	1,21	2,5	2,68	3,12	2,77	2,85	0,72	0,5	0,5	5
Cadmio total	mg/L	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	0,01	0,01
Calcio total	mg/L	265,5	308	259,5	265,8	229,9	261,7	265,5	260,8	258	269,2	109,5	-----	-----
Cobalto total	mg/L	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	-----	-----
Cobre total	mg/L	ND (<0,002)	ND (<0,002)	ND (<0,002)	ND (<0,002)	ND (<0,002)	0,008	ND (<0,002)	ND (<0,002)	ND (<0,002)	ND (<0,002)	ND (<0,002)	2	0,0031
Cromo total	mg/L	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	0,05	-----
Estaño total	mg/L	ND (<0,003)	ND (<0,003)	ND (<0,003)	ND (<0,003)	ND (<0,003)	ND (<0,003)	ND (<0,003)	ND (<0,003)	ND (<0,003)	ND (<0,003)	ND (<0,003)	-----	-----
Estroncio total	mg/L	5,3975	5,755	6,4153	5,413	5,5419	6,2072	6,8318	6,3254	6,3312	6,6371	2,9155	-----	-----
Fósforo total	mg/L	0,15	0,11	0,378	0,195	0,35	1,577	0,157	0,169	0,153	0,204	0,035	-----	-----
Hierro total	mg/L	0,677	0,245	0,4884	0,1765	0,3591	0,5175	0,3053	0,7094	0,2898	0,1911	0,0572	0,3	-----
Litio total	mg/L	0,11	0,109	0,1483	0,1068	0,1024	0,1092	0,1574	0,1142	0,1124	0,1179	0,0431	-----	-----
Magnesio total	mg/L	1152	1183	1274	1151	1362	1248	1301	1328	1186	1258	1381	-----	-----
Manganeso total	mg/L	0,021	0,016	0,0158	0,0185	0,0171	0,0465	0,0233	0,016	0,0189	0,0083	ND (<0,001)	0,1	-----
Molibdeno total	mg/L	ND (<0,002)	ND (<0,002)	ND (<0,002)	ND (<0,002)	0,007	0,007	ND (<0,002)	0,007	0,008	0,006	ND (<0,002)	-----	-----
Níquel total	mg/L	ND (<0,002)	ND (<0,002)	ND (<0,002)	ND (<0,002)	ND (<0,002)	ND (<0,002)	ND (<0,002)	ND (<0,002)	ND (<0,002)	ND (<0,002)	ND (<0,002)	0,02	0,0082
Plata total	mg/L	ND (<0,002)	ND (<0,002)	ND (<0,002)	ND (<0,002)	ND (<0,002)	ND (<0,002)	ND (<0,002)	ND (<0,002)	ND (<0,002)	ND (<0,002)	ND (<0,002)	0,01	-----
Plomo total	mg/L	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	0,01	0,081
Potasio total	mg/L	345,5	357,8	377,3	349,5	298,4	326,8	403,2	338,9	340,3	356,5	156,2	-----	-----
Selenio total	mg/L	ND (<0,006)	ND (<0,006)	ND (<0,006)	ND (<0,006)	ND (<0,006)	ND (<0,006)	ND (<0,006)	ND (<0,006)	ND (<0,006)	ND (<0,006)	ND (<0,006)	0,01	0,071
Sodio total	mg/L	9586	8951	9975	9274	11030	10010	10120	10650	9536	10020	11080	-----	-----
Talio total	mg/L	ND (<0,007)	ND (<0,007)	ND (<0,007)	ND (<0,007)	ND (<0,007)	ND (<0,007)	ND (<0,007)	ND (<0,007)	ND (<0,007)	ND (<0,007)	ND (<0,007)	-----	-----
Titanio total	mg/L	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	0,0083	0,0082	ND (<0,001)	0,0225	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	-----	-----
Vanadio total	mg/L	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	0,1	-----
Zinc total	mg/L	0,114	0,043	0,05	0,12	0,02	0,06	0,05	0,16	0,09	0,02	ND (<0,004)	3	0,081

- No se analizó
 ----- La subcategoría no presenta ese parámetro
 ND No detectado

----- Puntos que incumplen la Categoría 1-B (B1)
 ----- Puntos que incumplen la Categoría 2 (C1)

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



Handwritten blue scribbles and the letters 'S' and 'A'.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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



Anexo B.3: Sistematización calidad de agua - Continental

3
4
L

Puntos de monitoreo del río Lacramarca-Bahía El Ferrol, comparado con el ECA para agua (D.S. 015-2015-MINAM)

Parámetros	Unidad	Puntos de Monitoreo - Bahía el Ferrol				ECA para Agua, D.S. N° 015-2015- MINAM
		RL-1	RL-2	RL-3	RL-4	Categoría 3 D1 : Riego de cultivos de tallo alto y bajo
pH	Und pH	7,63	7,11	7,65	6,5	6,5 - 8,5
Temperatura	°C	30	34,6	31,8	32,4	Δ 3
Conductividad eléctrica	μS/cm	1 603	9 170	1 547	1 454	2500
Oxígeno disuelto	mg/L	7,41	0,97	6,99	5,35	4
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C10)	mg/L	<0,04	0,04	<0,04	<0,04	-----
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	mg/L	<0,20	4,1	<0,20	<0,20	-----
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40)	mg/L	-	-	-	-	-----
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	10	1 700	12	2	15
Sólidos Totales Suspendidos	mg/L	121	338	132	142	-----
Coliformes Termotolerantes	NMP/100ml	54 000	>160 000	17 000	3 100	1000
Coliformes totales	NMP/100ml	92 000	>160 000	160 000	35 000	1000
Aceites y Grasas	mg/L	<1,0	277,9	<1,0	1,3	5
Detergente (SAAM)	mg/L	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	0,2
P-Fosfato	mg/L	0,057	0,177	0,117	0,071	-----
N-Nitrito	mg/L	0,063	ND (<0,005)	0,08	0,088	-----
N-Amoniaco	mg/L	0,05	19,28	0,1	0,24	-----
N-Nitrato	mg/L	4,14	0,997	4,05	4,01	-----
Sulfuro	mg/L	ND (<0,002)	0,14	ND (<0,002)	ND (<0,002)	-----
METALES TOTALES						
Silicio total	mg/L	10,2	11,3	10,5	10,2	-----
Mercurio total	mg/L	ND (<0,0001)	ND (<0,0001)	ND (<0,0001)	ND (<0,0001)	0,001
Aluminio total	mg/L	1,699	3,527	1,775	1,693	5
Antimonio total	mg/L	ND (<0,006)	ND (<0,006)	ND (<0,006)	ND (<0,006)	-----
Arsénico total	mg/L	0,0098	0,011	0,01	0,01	0,1
Bario total	mg/L	0,047	0,078	0,049	0,05	0,7
Berilio total	mg/L	ND (<0,0005)	ND (<0,0005)	ND (<0,0005)	ND (<0,0005)	0,1
Bismuto total	mg/L	ND (<0,01)	ND (<0,01)	ND (<0,01)	ND (<0,01)	-----
Boro total	mg/L	0,57	1,303	0,569	0,558	1
Cadmio total	mg/L	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	0,01
Calcio total	mg/L	77,77	230	79,04	77,34	-----
Cobalto total	mg/L	0,002	0,007	0,002	0,002	0,05
Cobre total	mg/L	0,012	0,065	0,012	0,011	0,2
Cromo total	mg/L	0,004	0,029	0,004	0,004	0,1
Estaño total	mg/L	ND (<0,003)	0,008	ND (<0,003)	ND (<0,003)	-----
Estroncio total	mg/L	0,4554	1,9387	0,4631	0,4455	-----
Fósforo total	mg/L	0,18	8,21	0,16	0,19	-----
Hierro total	mg/L	3,528	8,586	3,659	3,489	5
Litio total	mg/L	0,012	0,024	0,012	0,011	2,5
Magnesio total	mg/L	15,48	87,66	15,56	15,12	**
Manganeso total	mg/L	0,145	0,489	0,195	0,204	0,2
Molibdeno total	mg/L	0,013	0,013	0,013	0,013	-----
Níquel total	mg/L	ND (<0,002)	ND (<0,002)	ND (<0,002)	ND (<0,002)	0,2



3
4
A

Puntos de monitoreo del río Lacramarca-Bahía El Ferrol, comparado con el ECA para agua (D.S. 015-2015-MINAM)

Parámetros	Unidad	Puntos de Monitoreo - Bahía el Ferrol				ECA para Agua, D.S. N° 015-2015- MINAM
		RL-1	RL-2	RL-3	RL-4	Categoría 3 D1 : Riego de cultivos de tallo alto y bajo
Plata total	mg/L	ND (<0,002)	ND (<0,002)	ND (<0,002)	ND (<0,002)	-----
Plomo total	mg/L	0,009	0,024	0,0097	0,01	0,05
Potasio total	mg/L	7,92	91,32	7,58	7,06	-----
Selenio total	mg/L	ND (<0,006)	ND (<0,006)	ND (<0,006)	ND (<0,006)	0,02
Sodio total	mg/L	180,4	1395	178	165,7	-----
Talio total	mg/L	ND (<0,007)	ND (<0,007)	ND (<0,007)	ND (<0,007)	-----
Titanio total	mg/L	0,067	0,147	0,065	0,062	-----
Vanadio total	mg/L	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	-----
Zinc total	mg/L	0,054	0,184	0,037	0,052	2
PLAGUICIDAS						
Aldicarb (parental)	µg/L	ND (<5)	ND (<5)	ND (<5)	ND (<5)	-----
Aldicarb sulfona	µg/L	ND (<5)	ND (<5)	ND (<5)	ND (<5)	-----
Aldicarb sulfoxido	µg/L	ND (<5)	ND (<5)	ND (<5)	ND (<5)	-----
Alfa-BHC	µg/L	ND (<1)	ND (<1)	ND (<1)	ND (<1)	-----
Beta-BHC	µg/L	ND (<0,5)	ND (<0,5)	ND (<0,5)	ND (<0,5)	-----
Gamma-BHC (Lindano)	µg/L	ND (<0,2)	ND (<0,2)	ND (<0,2)	ND (<0,2)	-----
Delta-BHC	µg/L	ND (<0,3)	ND (<0,3)	ND (<0,3)	ND (<0,3)	-----
Heptaclor	µg/L	ND (<0,5)	ND (<0,5)	ND (<0,5)	ND (<0,5)	-----
Heptaclor Epoxide	µg/L	ND (<1)	ND (<1)	ND (<1)	ND (<1)	0,01
Aldrin	µg/L	ND (<0,2)	ND (<0,2)	ND (<0,2)	ND (<0,2)	0,004
Chlordane	µg/L	ND (<0,5)	ND (<0,5)	ND (<0,5)	ND (<0,5)	0,006
Endosulfan I	µg/L	ND (<0,4)	ND (<0,4)	ND (<0,4)	ND (<0,4)	0,01
Endosulfan II	µg/L	ND (<0,9)	ND (<0,9)	ND (<0,9)	ND (<0,9)	-----
Endosulfan Sulfate	µg/L	ND (<0,4)	ND (<0,4)	ND (<0,4)	ND (<0,4)	-----
4-4'DDD	µg/L	ND (<0,6)	ND (<0,6)	ND (<0,6)	ND (<0,6)	-----
4-4'DDE	µg/L	ND (<0,7)	ND (<0,7)	ND (<0,7)	ND (<0,7)	-----
4-4'DDT	µg/L	ND (<0,5)	ND (<0,5)	ND (<0,5)	ND (<0,5)	0,001
Dieldrin	µg/L	ND (<0,5)	ND (<0,5)	ND (<0,5)	ND (<0,5)	0,5
Endrin	µg/L	ND (<0,5)	ND (<0,5)	ND (<0,5)	ND (<0,5)	0,004
Endrin Aldehyde	µg/L	ND (<1,1)	ND (<1,1)	ND (<1,1)	ND (<1,1)	-----
Endrin Ketone	µg/L	ND (<0,5)	ND (<0,5)	ND (<0,5)	ND (<0,5)	-----
Methoxychlor	µg/L	ND (<0,7)	ND (<0,7)	ND (<0,7)	ND (<0,7)	-----
Parathion	µg/L	ND (<2)	ND (<2)	ND (<2)	ND (<2)	35
Malathion	µg/L	ND (<1)	ND (<1)	ND (<1)	ND (<1)	-----
Methyl Parathion	µg/L	ND (<2)	ND (<2)	ND (<2)	ND (<2)	-----
Thionazin	µg/L	ND (<1)	ND (<1)	ND (<1)	ND (<1)	-----
Sulfotep	µg/L	ND (<3)	ND (<3)	ND (<3)	ND (<3)	-----
Phorate	µg/L	ND (<1)	ND (<1)	ND (<1)	ND (<1)	-----
Dimethoate	µg/L	ND (<2)	ND (<2)	ND (<2)	ND (<2)	-----
Disulfoton	µg/L	ND (<3)	ND (<3)	ND (<3)	ND (<3)	-----
Famphur (Famophos)	µg/L	ND (<1)	ND (<1)	ND (<1)	ND (<1)	-----
O,O-Triethyphosphotiaz	µg/L	ND (<1)	ND (<1)	ND (<1)	ND (<1)	-----
EPN	µg/L	ND (<1)	ND (<1)	ND (<1)	ND (<1)	-----

Excede el ECA para agua Categoría 3 (D1)

- No se analizó

----- La subcategoría no presenta valor para ese parámetro

ND No detectado



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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



Anexo B.4: Sistematización calidad de agua - Vertimientos

3

4

2

Puntos de monitoreo de vertimientos - Bahía el Ferrol

Parametros	Unidad	Puntos de Monitoreo - Bahía el Ferrol					
		CANAL-1	D-2	D-3	D-4	DES-1	DF-1
pH	Und pH	7,71	7,22	7,35	7,4	7,49	7,18
Temperatura	°C	26,1	30	28	33,7	26,7	29,8
Conductividad eléctrica	µS/cm	764000	3,19	6,21	10	5,9	2,95
Oxígeno disuelto	mg/L	6,2	0,18	5,11	0,13	3,22	0,16
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C10)	mg/L	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	mg/L	<0,20	3,63	<0,2	2,17	<0,20	2
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	6,9	362,5	<2,0	104	9,3	332,5
Sólidos Totales Suspendidos	mg/L	132	192	<3,0	72	<3,0	116
Coliformes Fecales	NMP/100ml	22 000	>160 000	>160 000	>160 000	1 200	>160 000
Coliformes totales	NMP/100ml	54 000	>160 000	>160 000	>160 000	1 700	>160 000
Aceites y Grasas	mg/L	<1,0	69,8	<1,0	22,8	1,5	41,7
P-Fosfato	mg/L	0,23	2,96	0,103	5,73	0,145	5,06
N-Nitrito	mg/L	0,423	ND (<0,005)	ND (<0,005)	ND (<0,005)	0,18	ND (<0,005)
N-Amoniacal	mg/L	0,31	21,85	0,02	72,95	23,36	33,59
N-Nitrato	mg/L	2,18	2,27	9,02	ND (<0,05)	0,19	ND (<0,05)
Sulfuro	mg/L	ND (<0,002)	22,95	ND (<0,002)	45,77	1,869	74,18
METALES TOTALES							
Silicio total	mg/L	8,34	13,9	8,44	9,87	10,2	10,9
Mercurio total	mg/L	ND (<0,0001)	ND (<0,0001)	ND (<0,0001)	ND (<0,0001)	ND (<0,0001)	ND (<0,0001)
Aluminio total	mg/L	1,559	1,138	0,017	0,349	0,03	0,453
Antimonio total	mg/L	ND (<0,006)	ND (<0,006)	ND (<0,006)	ND (<0,006)	ND (<0,006)	ND (<0,006)
Arsénico total	mg/L	0,0098	ND (<0,007)	ND (<0,007)	ND (<0,007)	ND (<0,007)	ND (<0,007)
Bario total	mg/L	0,035	0,056	0,019	0,023	0,02	0,023
Berilio total	mg/L	ND (<0,0005)	ND (<0,0005)	ND (<0,0005)	ND (<0,0005)	ND (<0,0005)	ND (<0,0005)
Bismuto total	mg/L	ND (<0,01)	ND (<0,01)	ND (<0,01)	ND (<0,01)	ND (<0,01)	ND (<0,01)
Boro total	mg/L	0,322	0,79	1,405	0,681	1,061	0,586
Cadmio total	mg/L	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)
Calcio total	mg/L	63,05	199,8	54,5	96,13	99,88	197
Cobalto total	mg/L	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)
Cobre total	mg/L	0,013	0,035	ND (<0,002)	0,005	ND (<0,002)	0,022
Cromo total	mg/L	ND (<0,001)	0,007	ND (<0,001)	0,003	ND (<0,001)	0,004
Estadío total	mg/L	ND (<0,003)	ND (<0,003)	ND (<0,003)	0,004	ND (<0,003)	ND (<0,003)
Estroncio total	mg/L	0,3316	1,082	0,4135	0,563	0,794	1,0662
Fósforo total	mg/L	0,3	5,04	0,03	6,31	8,45	4,86
Hierro total	mg/L	2,889	2,519	0,039	0,387	0,228	0,752
Litio total	mg/L	0,02	0,006	0,011	0,006	0,034	0,005
Magnesio total	mg/L	11,2	34,7	25,84	22,32	45,71	33,5
Manganeso total	mg/L	0,108	0,833	0,038	0,05	0,158	0,455
Molibdeno total	mg/L	0,008	0,03	ND (<0,002)	0,011	ND (<0,002)	ND (<0,002)
Niquel total	mg/L	ND (<0,002)	ND (<0,002)	ND (<0,002)	ND (<0,002)	ND (<0,002)	ND (<0,002)
Plata total	mg/L	ND (<0,002)	ND (<0,002)	ND (<0,002)	ND (<0,002)	ND (<0,002)	ND (<0,002)
Plomo total	mg/L	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)
Potasio total	mg/L	5,74	17,21	24,62	26,52	51,4	19,61
Selenio total	mg/L	ND (<0,006)	ND (<0,006)	ND (<0,006)	ND (<0,006)	ND (<0,006)	ND (<0,006)
Sodio total	mg/L	59,75	301,9	1139	298,9	832,4	274,9
Talio total	mg/L	ND (<0,007)	ND (<0,007)	ND (<0,007)	ND (<0,007)	ND (<0,007)	ND (<0,007)
Titanio total	mg/L	0,049	0,04	ND (<0,001)	0,005	ND (<0,001)	0,016
Vanadio total	mg/L	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)	ND (<0,001)
Zinc total	mg/L	0,12	0,258	0,007	0,114	0,049	0,1

N.D. No detectado



5
4
D



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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



Anexo B.5: Sistematización calidad de sedimento - Submareal

3
4
1

Puntos de monitoreo de sedimento del ambiente submareal comparados con el estandar internacional de referencia Pág. 1 de 4

Parámetros	Unidad	Norma Canadiense		Puntos de monitoreo de sedimentos en el ambiente submareal (Mar)										
		ISQG	PEL	BF1-1	BF2-1	BF2-2	BF3-1	BF3-2	BF3-3	BF4-1	BF4-2	BF4-3	BF4-4	BF5-1
Humedad	%	-	-	19,7	23	22,9	23,1	26,3	22	19,5	22,6	23	26	21,1
Arcilla	%	-	-	0	15	20	20	10	15	0	20	25	0	10
Arena	%	-	-	100	50	45	40	50	50	85	40	20	100	40
Limo	%	-	-	0	35	35	40	40	35	15	40	55	0	50
Textura		-	-	Arenosa	Franca	Franca	Franca	Franca	Franca	Areno franca	Franca	Franco-Limosa	Arenosa	Franco-Limosa
Sulfuro	%	-	-	1 100	10 900	17 800	11 900	14 700	15 900	1 200	11 900	12 200	14 300	14 800
Materia Organica	%	-	-	2,11	14,5	21	15,8	19,2	17	2,91	15,6	13,5	15,9	14,8
METALES TOTALES														
Aluminio Total	mg/Kg	-	-	5016	15 937	13 237	14 003	15 608	14 259	7 914	18 060	23 184	16 385	15 970
Antimonio Total	mg/Kg	-	-	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	0,5886
Arsénico Total	mg/Kg	7,24	41,6	6,5	30,6	54	22,6	96,6	82,5	2,7	34,5	35,1	59,1	25,1
Bario Total	mg/Kg	-	-	11,9	37,8	35,7	35,8	51,1	40,1	27,4	51	60,5	47,7	42,1
Berilio Total	mg/Kg	-	-	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,417
Bismuto Total	mg/Kg	-	-	0,0161	0,0161	0,0161	0,0161	0,0161	0,0161	0,0161	0,0161	0,0161	0,0161	0,3922
Boro Total	mg/Kg	-	-	<0,18	24,2	23,8	29,6	27,2	24	<0,18	27,5	23,9	29,9	29,9
Cadmio Total	mg/Kg	0,7	4,2	<0,0007	6,2665	9,0636	3,9368	13,6	12,8	<0,0007	4,8197	0,789	9,4277	8,2965
Calcio Total	mg/Kg	-	-	10 695	14 358	12 335	7 786	12 933	19 115	5 277	6 803	5 921	9 493	12 322
Cerio Total	mg/Kg	-	-	<0,0005	11,7	<0,0005	14,7	14,2	14,2	12,4	20,7	27,6	14,5	14
Cobalto Total	mg/Kg	-	-	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	8,218
Cobre Total	mg/Kg	18,7	108,0	6,76	50,2	44,5	51,6	55,7	52,5	22,9	65,5	75	57,3	69,9
Cromo Total	mg/Kg	52,3	160,0	10,7	35,8	36,4	24,4	40,6	42,4	8,3	26,3	27,1	34,4	29,1
Estaño Total	mg/Kg	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	1,6
Estroncio Total	mg/Kg	-	-	84,9	101	92	77	101	139	35,9	71,8	60,7	83,5	133
Fósforo Total	mg/Kg	-	-	1567	1356	1112	919	1790	1549	846	1301	912	1380	3076
Hierro Total	mg/Kg	-	-	7 214	27 180	27 609	25 076	36 575	33 183	16 978	30 782	35 810	32 336	32 333
Litio Total	mg/Kg	-	-	<0,01	25,2	<0,01	<0,01	25,4	25,1	<0,01	<0,01	27,6	25,1	18,9
Magnesio Total	mg/Kg	-	-	2849	8 774	7 904	9 534	9 464	7 829	4 103	9 478	10 596	10 093	9 649
Manganeso Total	mg/Kg	-	-	88,2	289	251	278	305	277	178	446	463	334	271
Mercurio Total	mg/Kg	0,13	0,70	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Molibdeno Total	mg/Kg	-	-	<0,003	10,1	<0,03	10,5	11,6	11,2	<0,003	13,4	14,3	12	23,8
Niquel Total	mg/Kg	-	-	<0,09	29	21,2	16,8	29,8	27,5	<0,09	21	21,3	25,5	18,4
Plata Total	mg/Kg	-	-	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	4,213	<0,006	<0,006
Plomo Total	mg/Kg	30,2	112,0	<0,006	30,8	35,5	25,1	43,2	44,4	<0,006	29,5	32,9	34,9	29
Potasio Total	mg/Kg	-	-	770	3 374	2 945	3 669	3 398	2 886	1 640	4 063	4 454	3 750	4 379
Selenio Total	mg/Kg	-	-	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	3,48
Sodio Total	mg/Kg	-	-	2628	21222	26210	36062	30275	24053	4136	24725	18678	32534	36606
Talio Total	mg/Kg	-	-	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	0,7567
Titanio Total	mg/Kg	-	-	257	329	115	304	188	112	517	509	641	292	438
Torio Total	mg/Kg	-	-	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Uranio Total	mg/Kg	-	-	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	5,0399
Vanadio Total	mg/Kg	-	-	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	15,9	<0,6	<0,6	<0,6	67,1
Wolframo Total	mg/Kg	-	-	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	0,5075
Zinc Total	mg/Kg	124	271	29	135	135	137	170	152	54,4	165	154	167	202

Supera el valor ISQG
Supera el valor ISQG y PEL

(-) La guía no presenta valor para este parámetro



Handwritten blue marks: a squiggle and the number '9'.

Parámetros	Unidad	Norma Canadiense		Puntos de monitoreo de sedimentos en el ambiente submareal (Mar)										
		ISQG	PEL	BF5-2	BF5-3	BF5-4	BF6-1	BF6-2	BF7-1	BF7-2	BF7-3	BF7-4	BF8-1	BF8-2
Humedad	%	-	-	24,4	22,6	21,2	20,4	24,4	22,2	22,8	53,3	57,9	22,7	64,8
Arcilla	%	-	-	15	10	15	10	5	10	10	5	5	10	5
Arena	%	-	-	50	60	45	50	40	40	25	50	70	35	35
Limo	%	-	-	35	30	40	40	55	50	65	45	25	55	60
Textura		-	-	Franca	Franco-arenosa	Franca	Franca	Franco-Limoso	Franco-Limoso	Franco-Limoso	Franco-Arenosa	Franco-Arenosa	Franco-limoso	Franco-Limoso
Sulfuro	%	-	-	18 400	23 400	2 300	20 000	16 600	17 900	18 400	26 300	26 200	10 400	14 800
Materia Organica	%	-	-	17,6	17,6	16,3	17,5	15,7	15,1	15,1	9,6	10,6	11,7	12,9
METALES TOTALES														
Aluminio Total	mg/Kg	-	-	17 170	16 263	14 550	15 546	16 631	17 333	16 517	18 398	13 317	15 527	16 246
Antimonio Total	mg/Kg	-	-	<0,0017	<0,0017	<0,0017	0,6543	0,6219	0,7056	0,5862	0,5594	0,9154	0,6892	0,556
Arsénico Total	mg/Kg	7,24	41,6	37,8	79,2	75,4	30,3	32,6	30,5	35,5	71,8	141	28,5	24,1
Bario Total	mg/Kg	-	-	35,9	40,6	42,7	42,5	44,5	42,9	43,3	39,7	50,7	53,7	54,4
Berilio Total	mg/Kg	-	-	<0,001	<0,001	<0,001	0,485	0,516	0,513	0,421	0,776	0,833	0,4	0,502
Bismuto Total	mg/Kg	-	-	0,0161	0,0161	0,0161	0,4117	0,4361	0,4711	0,4368	0,4667	0,5465	0,3686	0,3311
Boro Total	mg/Kg	-	-	33,2	28,2	23,9	29,4	28,7	29,1	27,3	24,3	24,2	26,7	23
Cadmio Total	mg/Kg	0,7	4,2	8,1287	15,1	10,7	10,3	10,1	10,3	9,7676	18,3	18,8	6,9731	6,9688
Calcio Total	mg/Kg	-	-	9 329	13 394	9 216	17 239	13 892	11 920	9 728	21 701	28 312	12 407	21 723
Cerio Total	mg/Kg	-	-	15	10,8	12,2	14,4	16,1	16,9	15,2	19,7	25,8	14,8	15,8
Cobalto Total	mg/Kg	-	-	<0,003	<0,003	<0,003	8,054	8,719	9,338	8,743	6,447	7,616	7,925	7,624
Cobre Total	mg/Kg	18,7	108,0	62,4	49,8	47,9	69,2	72,1	74,6	69,9	45	54,2	67	58,2
Cromo Total	mg/Kg	52,3	160,0	29,9	46,2	36,2	32,2	32,6	33,1	30,8	77,4	69,9	29,2	30,9
Estaño Total	mg/Kg	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	1,65	1,56	1,78	1,36	1,05	2,45	2,14	1,28
Estroncio Total	mg/Kg	-	-	98,1	139	85,2	186	152	131	104	243	365	115	203
Fósforo Total	mg/Kg	-	-	1755	3328	1685	5353	4184	3255	2391	6845	10976	2384	6005
Hierro Total	mg/Kg	-	-	29 710	33 362	29 882	30 992	32 679	34 231	34 042	41 932	36 712	30 044	28 302
Litio Total	mg/Kg	-	-	<0,01	26,7	<0,01	18,7	20,4	22	20,7	28,8	17,7	17,9	20,2
Magnesio Total	mg/Kg	-	-	9 969	8 864	8 635	8 617	9 153	8 949	8 545	7 085	6 445	8 321	8 133
Manganeso Total	mg/Kg	-	-	330	270	278	248	276	287	291	222	186	267	265
Mercurio Total	mg/Kg	0,13	0,70	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Molibdeno Total	mg/Kg	-	-	16,5	12,6	10,2	23,2	18,4	19,4	16	12,7	11,3	12,1	13,2
Niquel Total	mg/Kg	-	-	22,1	28,2	26	19,7	20,7	22,5	21	27,6	30,6	17,6	17,8
Plata Total	mg/Kg	-	-	<0,006	<0,006	3,131	0,254	0,264	0,282	0,263	0,3	0,37	<0,006	<0,006
Plomo Total	mg/Kg	30,2	112,0	31,9	40,3	37,4	30,1	30,9	35,2	30,5	29,6	43,9	30	31,3
Potasio Total	mg/Kg	-	-	4 092	3 424	3 124	3 921	4 333	4 092	4 144	3 424	3 045	3 942	3 911
Selenio Total	mg/Kg	-	-	<0,004	<0,004	<0,004	4,121	3,972	4,035	4,015	3,886	6,114	3,177	2,97
Sodio Total	mg/Kg	-	-	32427	28030	28417	28256	28955	28441	24258	12780	16715	24074	19760
Talio Total	mg/Kg	-	-	<0,0002	<0,0002	<0,0002	0,9303	0,9997	1,0099	1,0289	1,5439	2,4926	0,6596	0,7536
Titanio Total	mg/Kg	-	-	416	211	141	415	425	456	432	301	189	575	545
Torio Total	mg/Kg	-	-	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	5,5855	5,2169	<0,0001	<0,0001
Uranio Total	mg/Kg	-	-	<0,0002	<0,0002	<0,0002	5,774	4,8463	4,4344	4,3484	9,7872	9,1564	2,9639	5,7778
Vanadio Total	mg/Kg	-	-	<0,6	<0,6	<0,6	72	67	68,2	57,6	51,9	62	74,1	67,5
Wolframo Total	mg/Kg	-	-	<0,0017	<0,0017	<0,0017	0,5034	0,698	0,3268	0,3511	0,1219	0,1872	0,2914	0,2527
Zinc Total	mg/Kg	124	271	188	201	144	209	198	213	193	106	125	175	160
Supera el valor ISQG														
Supera el valor ISQG y PEL														



(-) La guía no presenta valor para este parámetro

Puntos de monitoreo de sedimento del ambiente submareal comparados con el estandar internacional de referencia Pág. 3 de 4

Parámetros	Unidad	Norma Canadiense		Puntos de monitoreo de sedimentos en el ambiente submareal (Mar)										
		ISQG	PEL	BF8-3	BF8-4	BF8-5	BF9-1	BF9-2	BF9-3	BF10-1	BF10-2	BF11-1	BF11-2	BF11-3
Humedad	%	-	-	48	41,6	61,2	42,9	36,5	27,2	19,3	32,8	19,3	19,7	25
Arcilla	%	-	-	5	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0
Arena	%	-	-	80	95	30	65	80	85	90	85	95	90	80
Limo	%	-	-	15	5	50	35	20	15	10	15	5	10	20
Textura		-	-	Arena-Franca	Arenosa	Franco-Limosa	Franco - Arenoso	Arena-Franca	Arena-Franca	Arenosa	Arena-Franca	Arenosa	Arenosa	Areno franca
Sulfuro	%	-	-	12 200	15 000	10 200	4 800	5 500	2 300	6 800	3 200	3 300	1 300	4 700
Materia Organica	%	-	-	6,58	5,76	10,3	5,62	3,94	2,02	3,31	3,08	2,05	3,18	4,74
METALES TOTALES														
Aluminio Total	mg/Kg	-	-	10 145	9 791	18 254	11 411	10 142	6 597	8 124	7 725	4 579	5 729	7 025
Antimonio Total	mg/Kg	-	-	0,4214	0,5756	0,9812	0,1382	0,249	0,2953	0,5961	0,6708	<0,0017	<0,0017	<0,0017
Arsénico Total	mg/Kg	7,24	41,6	45,9	88	69,5	3,8	13,8	13,8	8,6	14,2	9,7	7	17
Bario Total	mg/Kg	-	-	30,8	46,2	51,6	12,6	45,7	18,2	26,9	25,9	10,3	18,9	19,4
Berilio Total	mg/Kg	-	-	0,45	0,594	0,62	0,094	0,289	0,154	0,171	0,208	<0,001	<0,001	<0,001
Bismuto Total	mg/Kg	-	-	0,25	0,3182	0,4373	<0,0008	<0,0008	<0,0008	<0,0008	0,1487	0,0161	0,0161	0,0161
Boro Total	mg/Kg	-	-	15,7	19,6	21,9	3,84	12,3	8,04	9,11	10,1	<0,18	<0,18	13
Cadmio Total	mg/Kg	0,7	4,2	6,9037	10,6	9,5869	0,7768	3,2742	1,8591	1,5911	2,077	<0,0007	<0,0007	0,311
Calcio Total	mg/Kg	-	-	16 766	23 246	13 264	20 761	18 660	6 052	10 203	7 263	5 424	9 082	13 030
Cerio Total	mg/Kg	-	-	21,5	27,9	19,5	2,8847	10,4	13,9	12,2	13	<0,0005	<0,0005	12
Cobalto Total	mg/Kg	-	-	4,442	5,169	9,328	1,587	4,78	2,838	3,745	3,91	<0,003	<0,003	<0,003
Cobre Total	mg/Kg	18,7	108,0	28	28,4	53,1	46,2	28,8	15,8	24,4	31,4	9,41	72,4	59,8
Cromo Total	mg/Kg	52,3	160,0	37,2	51,3	39,7	5,8	17,1	12,5	15,4	15,7	7,3	7,6	10,3
Estaño Total	mg/Kg	-	-	0,36	0,41	0,6	<0,01	0,84	0,33	0,97	0,82	<0,01	<0,01	<0,01
Estroncio Total	mg/Kg	-	-	189	258	127	186	158	42,6	70,5	52,4	39,9	62,1	95,4
Fósforo Total	mg/Kg	-	-	5883	8715	2502	6426	5380	1451	2217	1633	981	2277	3388
Hierro Total	mg/Kg	-	-	20 475	25 447	36 299	21 143	17 204	12 225	18 508	17 114	13 761	11 410	13 648
Litio Total	mg/Kg	-	-	12,4	11,4	26,8	4,16	12,5	7,25	7,89	9,7	<0,01	<0,01	<0,01
Magnesio Total	mg/Kg	-	-	4 448	4 347	8 768	6 012	5 343	2 880	3 840	3 925	2 348	3 141	3 481
Manganeso Total	mg/Kg	-	-	139	128	284	199	168	104	192	142	104	129	106
Mercurio Total	mg/Kg	0,13	0,70	<0,03	<0,03	<0,03	0,05	<0,03	<0,03	<0,03	0,87	<0,03	<0,03	<0,03
Molibdeno Total	mg/Kg	-	-	8,06	11,7	6,248	1,761	4,379	2,446	4,789	2,254	<0,03	<0,003	<0,003
Niquel Total	mg/Kg	-	-	13,3	18,8	22,8	2,52	8,96	5,82	6,33	7,16	<0,09	<0,09	<0,09
Plata Total	mg/Kg	-	-	<0,006	<0,006	0,254	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006
Plomo Total	mg/Kg	30,2	112,0	21,1	27,7	31,1	5,822	17,3	8,971	12,5	13,4	8,436	17,7	23,4
Potasio Total	mg/Kg	-	-	2 065	2 160	4 212	3 066	2 971	1 400	1 948	1 853	858	1 198	1 347
Selenio Total	mg/Kg	-	-	2,665	3,511	2,823	<0,004	1,079	0,935	0,747	0,993	<0,004	<0,004	<0,004
Sodio Total	mg/Kg	-	-	8493	8290	21027	6745	5998	4373	7401	5037	2138	4084	9165
Talio Total	mg/Kg	-	-	1,0694	1,7797	1,2423	<0,0002	0,5602	0,4747	<0,0002	0,3631	<0,0002	<0,0002	<0,0002
Titanio Total	mg/Kg	-	-	145	261	428	270	174	357	496	426	284	353	326
Torio Total	mg/Kg	-	-	7,3082	7,5961	6,5208	<0,0001	<0,0001	12,6	6,0725	6,225	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Uranio Total	mg/Kg	-	-	7,09	9,8793	2,7679	1,2784	3,1353	2,9978	2,4251	1,6647	<0,0002	<0,0002	<0,0002
Vanadio Total	mg/Kg	-	-	39,6	46,2	59,9	15,1	37,9	22,7	46,1	36	10,5	6,2	2,7
Wolfradio Total	mg/Kg	-	-	<0,0017	0,1146	0,1903	<0,0017	<0,0017	<0,0017	0,2463	0,4558	<0,0017	<0,0017	<0,0017
Zinc Total	mg/Kg	124	271	72,1	74,7	126	119	83,7	46,9	79,5	77,1	49,9	176	128
Supera el valor ISQG														
Supera el valor ISQG y PEL														



(-) La guía no presenta valor para este parámetro

Parámetros	Unidad	Norma Canadiense		Puntos de monitoreo de sedimentos en el ambiente submareal (Mar)											
		ISQG	PEL	BF11-4	BF12-1	EMJADA	CHATA TASA	CHATA CFG	CHATA COPEINCA	CHATA JADA	EAPRO-4	EAPRO	EAPRO-1	EAPRO-2	BFB
Humedad	%	-	-	24,3	24,1	23,1	21,5	19,7	21,2	19,7	22,9	24,6	23,2	24,6	24,7
Arcilla	%	-	-	10	10	10	10	10	10	10	5	5	10	15	20
Arena	%	-	-	50	50	35	40	50	45	65	0	10	0	0	35
Limo	%	-	-	40	40	55	50	40	45	25	95	85	90	85	45
Textura		-	-	Franca	Franca	Franco-Limosa	Franco-Limosa	Franca	Franca	Franco-Arenosa	Limosa	Limosa	Limosa	Franco-limosa	Franca
Sulfuro	%	-	-	7 400	11 800	15 700	12 100	19 000	14 900	10 300	1 600	1 600	600	2 000	14 200
Materia Organica	%	-	-	12,7	19,9	19,8	18,5	18	15,6	10,3	6,5	4,97	7,03	6,88	14,5
METALES TOTALES															
Aluminio Total	mg/Kg	-	-	14 562	8 030	16 823	16 197	14 491	14 769	11 570	11 542	9 832	7 876	13 454	15 165
Antimonio Total	mg/Kg	-	-	<0,0017	<0,0017	0,581	0,5723	0,5129	0,545	0,4295	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017
Arsénico Total	mg/Kg	7,24	41,6	36,9	22,7	29	30,9	35	32,2	29,5	44,7	40,4	26,8	44,9	57,7
Bario Total	mg/Kg	-	-	30,6	27,2	39,8	41,7	44,3	49	42,9	30,9	31	21,1	36,2	42
Berilio Total	mg/Kg	-	-	<0,001	<0,001	0,468	0,43	0,384	0,372	0,279	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Bismuto Total	mg/Kg	-	-	0,0161	0,0161	0,4201	0,4421	0,3902	0,362	0,2544	0,0161	0,0161	0,0161	0,0161	0,0161
Boro Total	mg/Kg	-	-	26	19,1	24,2	32,5	35,2	29,3	24	<0,18	<0,18	<0,18	<0,18	27,7
Cadmio Total	mg/Kg	0,7	4,2	7,0137	6,7126	9,6136	9,5573	10	7,756	5,6533	<0,0007	<0,0007	<0,0007	<0,0007	9,3822
Calcio Total	mg/Kg	-	-	13 704	16 903	11 868	10 610	9 709	15 172	10 867	4 850	4 585	3 187	5 446	15 571
Cerio Total	mg/Kg	-	-	15,5	<0,0005	16,1	13,3	11,8	13,3	12,5	10,3	12,8	<0,0005	16,6	16
Cobalto Total	mg/Kg	-	-	<0,003	<0,003	8,615	8,269	7,431	7,782	5,532	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Cobre Total	mg/Kg	18,7	108,0	52,7	60,6	67,8	72,4	69,7	63,9	46,3	36,9	32,2	26,5	40,7	53,8
Cromo Total	mg/Kg	52,3	160,0	31,9	52,3	31	30,4	29,4	30,1	22,6	13,2	9,9	5,9	15,1	36,4
Estaño Total	mg/Kg	-	-	<0,01	<0,01	1,69	1,88	1,74	2,42	1,2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Estroncio Total	mg/Kg	-	-	118	115	123	122	113	153	104	34,2	28,7	25,3	40,4	132
Fósforo Total	mg/Kg	-	-	1943	1214	3271	2697	1871	4116	2679	688	656	455	735	1718
Hierro Total	mg/Kg	-	-	29 493	46 792	31 717	30 876	30 250	30 807	25 231	27 406	24 388	18 117	29 314	32 948
Litio Total	mg/Kg	-	-	<0,01	<0,01	20,7	20,9	18,8	17,5	13	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	26,9
Magnesio Total	mg/Kg	-	-	7 294	5 200	8 137	9 675	9 918	9 055	6 994	5 080	4 469	3 532	5 778	9 048
Manganeso Total	mg/Kg	-	-	226	273	270	265	232	249	193	314	284	197	325	308
Mercurio Total	mg/Kg	0,13	0,70	<0,03	<0,03	<0,03	1,09	0,5	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Molibdeno Total	mg/Kg	-	-	11,7	<0,003	18,8	18,3	15,1	13,2	6,316	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	10,3
Niquel Total	mg/Kg	-	-	20,3	12,6	20,3	20,5	19,3	18,2	12,1	16,8	14,6	10,9	17,8	25,5
Plata Total	mg/Kg	-	-	<0,006	<0,006	0,253	0,307	0,274	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006
Plomo Total	mg/Kg	30,2	112,0	48,6	399	30,9	29,2	29,5	26,4	18,8	33,2	26,9	22	33,9	46,1
Potasio Total	mg/Kg	-	-	2 693	1 512	3 851	4 518	4 537	4 207	3 276	1 411	1 134	926	1 608	3 185
Selenio Total	mg/Kg	-	-	<0,004	<0,004	3,556	4,042	4,591	3,277	2,6	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004
Sodio Total	mg/Kg	-	-	18287	10786	21800	37941	44411	31570	25016	6864	6513	6775	10710	30025
Talio Total	mg/Kg	-	-	<0,0002	<0,0002	0,9516	0,8959	0,8777	0,741	0,5437	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002
Titanio Total	mg/Kg	-	-	228	108	424	371	319	465	413	64,4	63	43,6	84,2	111
Torio Total	mg/Kg	-	-	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Uranio Total	mg/Kg	-	-	<0,0002	<0,0002	4,7283	3,768	2,5338	3,8119	1,8243	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002
Vanadio Total	mg/Kg	-	-	2,7	43,2	63,9	64,4	64,8	69,5	55,2	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
Wolframo Total	mg/Kg	-	-	<0,0017	<0,0017	0,5014	0,3842	0,3164	0,3433	0,283	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017
Zinc Total	mg/Kg	124	271	187	1056	197	201	204	182	128	131	119	91,9	143	171
Supera el valor ISQG															
Supera el valor ISQG y PEL															

(-) La guía no presenta valor para este parámetro



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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



Anexo B.6: Sistematización calidad de sedimento - Intermareal

3
4
2

Puntos de monitoreo de sedimento del ambiente intermareal comparados con el estandar internacional de referencia

Parámetros	Unidad	Norma Canadiense (CEQG)		Puntos de monitoreo de sedimentos en el ambiente intermareal (Playa)									
		ISQG	PEL	PLAYA-1	PLAYA-2	PLAYA-3	PLAYA-5	PLAYA-6	PLAYA-7	PLAYA-8	PLAYA-9	PLAYA-10	PLAYA-11
Humedad	%	-	-	17	16,4	17,9	19,4	12,1	17	17,6	18,7	19,3	19,2
Arcilla	%	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Arena	%	-	-	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Limo	%	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Textura		-	-	Arenosa	Arenosa	Arenosa	Arenosa	Arenosa	Arenosa	Arenosa	Arenosa	Arenosa	Arenosa
Materia Organica	%	-	-	1,56	1,85	1,29	1,07	<0,01	1,16	0,77	0,86	0,82	0,95
Sulfuro	mg/kg	-	-	200	500	100	100	400	300	200	100	<100	<100
METALES TOTALES													
Aluminio Total	mg/kg	-	-	5 614	5 307	4 619	5 459	1 760	5 713	5 126	4 339	4 435	5 133
Antimonio Total	mg/kg	-	-	<0,0017	<0,0017	0,2181	0,2316	0,3101	<0,0017	0,6217	0,1263	0,1475	0,2123
Arsénico Total	mg/kg	7,24	41,6	6,1	<0,4	3,1	3,3	4	2,1	5	1,8	2,6	3,5
Bario Total	mg/kg	-	-	13,6	24,6	10	12,2	5,64	12	9,81	7,96	11,6	12
Berilio Total	mg/kg	-	-	<0,001	<0,001	0,107	0,11	0,072	0,16	0,133	0,111	0,123	0,134
Bismuto Total	mg/kg	-	-	0,0161	0,0161	<0,0008	<0,0008	<0,0008	<0,0008	<0,0008	<0,0008	<0,0008	<0,0008
Boro Total	mg/kg	-	-	<0,18	<0,18	6,4	4,23	3,64	4,61	5,28	4,31	5,27	6,77
Cadmio Total	mg/kg	0,7	4,2	<0,0007	<0,0007	<0,0007	<0,0007	<0,0007	<0,0007	<0,0007	<0,0007	<0,0007	<0,0007
Calcio Total	mg/kg	-	-	13 020,00	21 933,00	10 819,00	4 795,00	3 115,00	10 820,00	4 796,00	2 903,00	3 481,00	5 308,00
Cerio Total	mg/kg	-	-	11,3	<0,0005	12	6,625	17	7,8309	14,6	6,3856	10,9	13,2
Cobalto Total	mg/kg	-	-	<0,003	<0,003	1,612	2,247	14,4	2,131	5,054	1,657	3,115	2,225
Cobre Total	mg/kg	18,7	108,0	6,2	13,2	16,5	9,9	10,2	10,7	12,4	8,11	7,71	6,67
Cromo Total	mg/kg	52,3	160,0	14,2	13,7	8,1	9,5	190	10,4	31,7	6,6	21,6	8,4
Estaño Total	mg/kg	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,52	<0,01	4,37	<0,01	<0,01	<0,01
Estroncio Total	mg/kg	-	-	75,3	144	70,1	26,4	11,1	92,6	22,5	18,9	21,4	34,3
Fósforo Total	mg/kg	-	-	2 117	1 309	1 580	511	788	549	711	469	649	1 143
Hierro Total	mg/kg	-	-	17 725	17 738	10 651	15 388	216 268	13 697	44 267	9 590	24 849	11 404
Litio Total	mg/kg	-	-	<0,01	<0,01	4,18	4,44	1,54	4,08	4,34	3,97	4,31	5,19
Magnesio Total	mg/kg	-	-	3 577	3 235	2 086	2 060	940	2 204	2 319	1 804	2 006	2 423
Manganeso Total	mg/kg	-	-	173	168	110	104	251	98,1	141	88,4	106	108
Mercurio Total	mg/kg	0,13	0,70	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Molibdeno Total	mg/kg	-	-	<0,003	<0,003	0,107	0,123	1,872	0,209	0,442	<0,003	0,184	0,129
Niquel Total	mg/kg	-	-	<0,09	<0,09	2,45	2,95	12,3	3,26	4,86	2,64	6	2,65
Plata Total	mg/kg	-	-	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006
Plomo Total	mg/kg	30,2	112,0	61,1	9,365	6,328	4,348	25,7	3,001	12,9	24,9	2,848	3,15
Potasio Total	mg/kg	-	-	603	711	638	619	210	756	651	611	733	696
Selenio Total	mg/kg	-	-	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004
Sodio Total	mg/kg	-	-	1 724	2 386	1 813	1 115	1 016	2 854	1 602	1 456	1 886	1 951
Talio Total	mg/kg	-	-	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002
Titanio Total	mg/kg	-	-	354	351	310	261	590	260	393	270	336	340
Torio Total	mg/kg	-	-	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	46,8	<0,0001	<0,0001	<0,0001	7,9153	5,6428
Uranio Total	mg/kg	-	-	<0,0002	<0,0002	0,7365	0,2824	6,3573	0,5753	0,4561	0,683	1,2338	0,8984
Vanadio Total	mg/kg	-	-	22,4	33,7	28,6	42	1094	36,8	162	22,1	92,5	30,1
Wolfraio Total	mg/kg	-	-	<0,0017	<0,0017	0,1308	<0,0017	8,0149	<0,0017	0,2355	<0,0017	0,1171	0,118
Zinc Total	mg/kg	124	271	438	60,3	38,3	28	27,6	29,4	30,6	23,4	25,2	25,1
Supera el valor ISQG													
Supera el valor ISQG y PEL													

(-) La guía no presenta valor para este parámetro





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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



Anexo B.7: Sistematización de fitoplancton

3

4

L

Cuadro N°1: Puntos de monitoreo de Fitoplancton en el ambiente Submareal (Mar) - Bahía El Ferrol

Clasificación taxonómica				Resultados (Organismos/ml)	Punto de monitoreo																																
PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GENERO Y/O ESPECIE	TA	COPE	IATA	JAL	EAPRO-1	EAPRO-2	EAPRO-3	EAPRO-4	EAPRO-5	EAPRO-6	BF10-1	BF11-1	BF11-2	BF11-3	BF11-4	BF11-5	BF11-6	BF11-7	BF11-8	BF11-9	BF11-10	BF11-11	BF11-12	BF11-13	BF11-14	BF11-15	BF11-16	BF11-17	BF11-18	BF11-19	BF11-20		
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	Nitzschia clausii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bacillariophyta	Bacillariophyceae	Bacillariales	Bacillariaceae	Nitzschia fonticola	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bacillariophyta	Mediophyceae	Chaetocerotales	Chaetocerotaceae	Leptocylindrus danicus	0	1,6	0,16	0,72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



E
C
L

Cuadro N°1: Puntos de monitoreo de Fitoplancton en el ambiente Submareal (Mar) - Bahía El Ferrol

Clasificación taxonómica				Resultados (Organismos/ml)	Punto de monitoreo																													
PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GENERO Y/O ESPECIE	A	COPEIATA	JAE	EAPRO-3	EAPRO	EAPRO-1	EAPRO-2	BF12-1	BF11-4	BF10-1	BF11-1	BF11-2	BF11-3	BFB	BF5-4	BF3-3	BF2-2	BF1-1	BF2-1	BF3-1	BF3-2	BF4-4	BF5-3	BF5-2	BF4-3					
Bacillariophyta	Mediophyceae	Thalassiosirales	Skeletonemataceae	<i>Skeletonema costatum</i>	1,8	1,6	0	0	0,28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,24	10,72	3,08	3,68	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Bacillariophyta	Mediophyceae	Thalassiosirales	Thalassiosiraceae	<i>Delonula pumila</i>	1,12	0,24	0	0,8	0,92	0	0	0	0	0,72	0	0	0	0	0	0,88	0	1,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Bacillariophyta	Mediophyceae	Thalassiosirales	Thalassiosiraceae	<i>Planktoniella sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Bacillariophyta	Mediophyceae	Thalassiosirales	Thalassiosiraceae	<i>Thalassiosira subtilis</i>	0	0	0	0	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,88	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,64	0	0	0	
Bacillariophyta	Mediophyceae	Thalassiosirales	Thalassiosiraceae	<i>Thalassiosira sp.</i>	0	1,68	0	0	0	0	0	1,2	0	0	0	0,72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Bacillariophyta	Mediophyceae	Lithodermiales	Lithodermiaceae	<i>Lithodesmium undulatum</i>	0	0	0	0,48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Bacillariophyta	Mediophyceae	Eupodiscales	Eupodiscaeae	<i>Odonteile aurita</i>	0	0	0	0	0,08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Bacillariophyta	Mediophyceae	Stephanodiscales	Stephanodiscaeae	<i>Cyclotella sp.</i>	1,28	0	0	0,88	3,64	1,12	0	0,4	0	0,2	0	0,24	0,64	0,72	0,88	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0	0	0,4	
Bacillariophyta	ND	ND	ND	ND	1,8	0	2,56	1,32	1,56	1,32	9,84	0	4,32	7,68	3,44	8,16	1,92	3,88	2,56	3,12	3,48	1,44	3,52	0	3	3,56	0,84	2,76						
Bacillariophyta	Fragilariophyceae	Licnophorales	Ulnariaceae	<i>Synedra gouldardi</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Bacillariophyta	Fragilariophyceae	Licnophorales	Ulnariaceae	<i>Synedra sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bacillariophyta	Fragilariophyceae	Licnophorales	Ulnariaceae	<i>Ulnaria ulna</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bacillariophyta	Fragilariophyceae	Licnophorales	Ulnariaceae	<i>Ulnaria sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bacillariophyta	Fragilariophyceae	Licnophorales	Ulnariaceae	<i>Hannaea sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bacillariophyta	Fragilariophyceae	Thalassiosiphysales	Catenulaceae	<i>Amphora sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bacillariophyta	Fragilariophyceae	Fragilariales	Fragilariaceae	<i>Fragilaria sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bacillariophyta	Fragilariophyceae	Tabellariales	Tabellariaceae	<i>Dialoma sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bacillariophyta	Fragilariophyceae	Tabellariales	Tabellariaceae	<i>Meridion circulare</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bacillariophyta	Fragilariophyceae	Tabellariales	Tabellariaceae	<i>Tabellaria flocculosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mi zooa	Dinophyceae	Peridinales	Protoperidiniaceae	<i>Protoperidinium sp.</i>	0,2	0	0,56	0	0,12	0,08	0,48	0	0	0	0,48	0,4	0	0	0,24	0,24	0,16	0,24	0,08	0,16	0	0	0	0	0	0	0,4	0	0	
Mi zooa	Dinophyceae	Peridinales	Protoperidiniaceae	<i>Protoperidinium crassipes</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0	0	0	0	0,16	0	0,12	0	0,04	0	0,04	0	0,08	0,2	0	0	0	0	0	
Mi zooa	Dinophyceae	Peridinales	Protoperidiniaceae	<i>Protoperidinium pellucidum</i>	0	0	0	0	0,12	0,08	0	0	0	0	0	0	0,16	0,08	0	0,04	0	0	0	0	0	0,08	0	0	0	0	0	0	0	0
Mi zooa	Dinophyceae	Peridinales	Protoperidiniaceae	<i>Protoperidinium oceanicum</i>	0	0	0,16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mi zooa	Dinophyceae	Peridinales	Protoperidiniaceae	<i>Protoperidinium excentricum</i>	0	0	0	0,12	0	0	0	0	0,16	0,24	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0,08	0	0,08	0	0,36	0,08	0	0	0	0	0	0
Mi zooa	Dinophyceae	Peridinales	Protoperidiniaceae	<i>Protoperidinium minutum</i>	0,08	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mi zooa	Dinophyceae	Peridinales	Protoperidiniaceae	<i>Protoperidinium depressum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0,12	0,32	0,12	0	0,16	0	0,16	0	0	0	0	0,12	0	0,08	0	0,64	0,08	0	0	0	0	0	0
Mi zooa	Dinophyceae	Peridinales	Protoperidiniaceae	<i>Protoperidinium conicum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0,08	0	0	0,08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,08	0,08	0	0	0	0	0	0
Mi zooa	Dinophyceae	Peridinales	Protoperidiniaceae	<i>Protoperidinium longispinum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0,24	0,12	0	0	0,12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,08	0	0	0	0	
Mi zooa	Dinophyceae	Peridinales	Thoracosphaeraceae	<i>Scrippsiella trochoidea</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0	0	0,08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mi zooa	Dinophyceae	Peridinales	Diplopsaliaceae	<i>Preperidinium meunieri</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,08	0	0	0	0	0	
Mi zooa	Dinophyceae	Peridinales	Diplopsaliaceae	<i>Diplopete asymmetrica</i>	0	0	0	0	0	0	0,04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,12	0	0	0	0	0	
Mi zooa	Dinophyceae	Peridinales	ND	ND	1,96	0,24	0	3,64	1,32	1,16	52,56	7,68	0	1,76	46	1,76	1,2	1,76	2,56	2,24	1,28	0,48	1,44	7,52	0	1,64	1,8	1,68						
Mi zooa	Dinophyceae	Prorocentrales	Prorocentraceae	<i>Prorocentrum micans</i>	7,92	8,56	8	4,72	12,8	7,24	38,64	13,68	24,08	28,16	17,52	21,12	0	4,04	16,08	22,64	6,76	0,72	5,88	9,12	9,68	7,4	3,12	10,48						
Mi zooa	Dinophyceae	Prorocentrales	Prorocentraceae	<i>Prorocentrum triestinum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mi zooa	Dinophyceae	Prorocentrales	Prorocentraceae	<i>Prorocentrum sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,24	0	0	0	0	0	0	0	0
Mi zooa	Dinophyceae	Prorocentrales	Prorocentraceae	<i>Prorocentrum minimum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mi zooa	Dinophyceae	Gonyaulacales	Ceratiaceae	<i>Ceratium breve</i>	0	0	0	0	0	0	0,08	0	0	0	0,08	0	0	0	0	0	0	0	0,16	0	0	0	0	1,44	0	0	0	0	0	0
Mi zooa	Dinophyceae	Gonyaulacales	Ceratiaceae	<i>Ceratium divaricatum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,08	0,32	0,12	0	0	0	0	0	0	0,2	0,28	0	2,36	1,2	1,36	8,08					
Mi zooa	Dinophyceae	Gonyaulacales	Ceratiaceae	<i>Ceratium furca</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0,04	0	0,04	0	0	0,08	0	0	0	0	0	0	0
Mi zooa	Dinophyceae	Gonyaulacales	Ceratiaceae	<i>Ceratium lineatum</i>	0	0	0,04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mi zooa	Dinophyceae	Gonyaulacales	Ceratiaceae	<i>Ceratium tripos</i>	0	0	0	0	0	0	0,08	2,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,16	0,2	0	1,28	1,36	0,04	0,48				
Mi zooa	Dinophyceae	Gonyaulacales	Ceratiaceae	<i>Ceratium buceros</i>	0	0	0	0	0	0	0,16	0	0	0	0	0	0	0	0,24	0	0	0	0	0	0	0	0,28	0	0	0	0	0	0	0
Mi zooa	Dinophyceae	Gonyaulacales	Ceratiaceae	<i>Ceratium fusus</i>	0																													



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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



Anexo B.8: Sistematización de macrobentos

3

4

L

Table with columns for taxonomic groups (e.g., Annelida, Polychaeta, Equiseta) and numerous monitoring points (e.g., P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17, P18, P19, P20, P21, P22, P23, P24, P25, P26, P27, P28, P29, P30, P31, P32, P33, P34, P35, P36, P37, P38, P39, P40, P41, P42, P43, P44, P45, P46, P47, P48, P49, P50, P51, P52, P53, P54, P55, P56, P57, P58, P59, P60, P61, P62, P63, P64, P65, P66, P67, P68, P69, P70, P71, P72, P73, P74, P75, P76, P77, P78, P79, P80, P81, P82, P83, P84, P85, P86, P87, P88, P89, P90, P91, P92, P93, P94, P95, P96, P97, P98, P99, P100). Rows list various species and their presence/absence at each point.



Handwritten numbers 3, 4, and 2 in blue ink.

Table with columns for taxonomic groups (e.g., Annelida, Polychaeta, Equiseta) and numerous sampling points (e.g., 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100). The table contains numerical data for each intersection of taxonomic group and sampling point.



Handwritten numbers 3, 4, 1 in blue ink.

Cuadro N°2: Puntos de monitoreo de Macroinvertebrados en el ambiente Submarino (Mar) - Bahía El Ferrol

Table with columns for taxonomic groups (e.g., Annelida, Polychaeta, Amphipoda) and numerous sampling points (e.g., M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7, M8, M9, M10, M11, M12, M13, M14, M15, M16, M17, M18, M19, M20, M21, M22, M23, M24, M25, M26, M27, M28, M29, M30, M31, M32, M33, M34, M35, M36, M37, M38, M39, M40, M41, M42, M43, M44, M45, M46, M47, M48, M49, M50, M51, M52, M53, M54, M55, M56, M57, M58, M59, M60, M61, M62, M63, M64, M65, M66, M67, M68, M69, M70, M71, M72, M73, M74, M75, M76, M77, M78, M79, M80, M81, M82, M83, M84, M85, M86, M87, M88, M89, M90, M91, M92, M93, M94, M95, M96, M97, M98, M99, M100, M101, M102, M103, M104, M105, M106, M107, M108, M109, M110, M111, M112, M113, M114, M115, M116, M117, M118, M119, M120, M121, M122, M123, M124, M125, M126, M127, M128, M129, M130, M131, M132, M133, M134, M135, M136, M137, M138, M139, M140, M141, M142, M143, M144, M145, M146, M147, M148, M149, M150, M151, M152, M153, M154, M155, M156, M157, M158, M159, M160, M161, M162, M163, M164, M165, M166, M167, M168, M169, M170, M171, M172, M173, M174, M175, M176, M177, M178, M179, M180, M181, M182, M183, M184, M185, M186, M187, M188, M189, M190, M191, M192, M193, M194, M195, M196, M197, M198, M199, M200, M201, M202, M203, M204, M205, M206, M207, M208, M209, M210, M211, M212, M213, M214, M215, M216, M217, M218, M219, M220, M221, M222, M223, M224, M225, M226, M227, M228, M229, M230, M231, M232, M233, M234, M235, M236, M237, M238, M239, M240, M241, M242, M243, M244, M245, M246, M247, M248, M249, M250, M251, M252, M253, M254, M255, M256, M257, M258, M259, M260, M261, M262, M263, M264, M265, M266, M267, M268, M269, M270, M271, M272, M273, M274, M275, M276, M277, M278, M279, M280, M281, M282, M283, M284, M285, M286, M287, M288, M289, M290, M291, M292, M293, M294, M295, M296, M297, M298, M299, M300, M301, M302, M303, M304, M305, M306, M307, M308, M309, M310, M311, M312, M313, M314, M315, M316, M317, M318, M319, M320, M321, M322, M323, M324, M325, M326, M327, M328, M329, M330, M331, M332, M333, M334, M335, M336, M337, M338, M339, M340, M341, M342, M343, M344, M345, M346, M347, M348, M349, M350, M351, M352, M353, M354, M355, M356, M357, M358, M359, M360, M361, M362, M363, M364, M365, M366, M367, M368, M369, M370, M371, M372, M373, M374, M375, M376, M377, M378, M379, M380, M381, M382, M383, M384, M385, M386, M387, M388, M389, M390, M391, M392, M393, M394, M395, M396, M397, M398, M399, M400, M401, M402, M403, M404, M405, M406, M407, M408, M409, M410, M411, M412, M413, M414, M415, M416, M417, M418, M419, M420, M421, M422, M423, M424, M425, M426, M427, M428, M429, M430, M431, M432, M433, M434, M435, M436, M437, M438, M439, M440, M441, M442, M443, M444, M445, M446, M447, M448, M449, M450, M451, M452, M453, M454, M455, M456, M457, M458, M459, M460, M461, M462, M463, M464, M465, M466, M467, M468, M469, M470, M471, M472, M473, M474, M475, M476, M477, M478, M479, M480, M481, M482, M483, M484, M485, M486, M487, M488, M489, M490, M491, M492, M493, M494, M495, M496, M497, M498, M499, M500, M501, M502, M503, M504, M505, M506, M507, M508, M509, M510, M511, M512, M513, M514, M515, M516, M517, M518, M519, M520, M521, M522, M523, M524, M525, M526, M527, M528, M529, M530, M531, M532, M533, M534, M535, M536, M537, M538, M539, M540, M541, M542, M543, M544, M545, M546, M547, M548, M549, M550, M551, M552, M553, M554, M555, M556, M557, M558, M559, M560, M561, M562, M563, M564, M565, M566, M567, M568, M569, M570, M571, M572, M573, M574, M575, M576, M577, M578, M579, M580, M581, M582, M583, M584, M585, M586, M587, M588, M589, M590, M591, M592, M593, M594, M595, M596, M597, M598, M599, M600, M601, M602, M603, M604, M605, M606, M607, M608, M609, M610, M611, M612, M613, M614, M615, M616, M617, M618, M619, M620, M621, M622, M623, M624, M625, M626, M627, M628, M629, M630, M631, M632, M633, M634, M635, M636, M637, M638, M639, M640, M641, M642, M643, M644, M645, M646, M647, M648, M649, M650, M651, M652, M653, M654, M655, M656, M657, M658, M659, M660, M661, M662, M663, M664, M665, M666, M667, M668, M669, M670, M671, M672, M673, M674, M675, M676, M677, M678, M679, M680, M681, M682, M683, M684, M685, M686, M687, M688, M689, M690, M691, M692, M693, M694, M695, M696, M697, M698, M699, M700, M701, M702, M703, M704, M705, M706, M707, M708, M709, M710, M711, M712, M713, M714, M715, M716, M717, M718, M719, M720, M721, M722, M723, M724, M725, M726, M727, M728, M729, M730, M731, M732, M733, M734, M735, M736, M737, M738, M739, M740, M741, M742, M743, M744, M745, M746, M747, M748, M749, M750, M751, M752, M753, M754, M755, M756, M757, M758, M759, M760, M761, M762, M763, M764, M765, M766, M767, M768, M769, M770, M771, M772, M773, M774, M775, M776, M777, M778, M779, M780, M781, M782, M783, M784, M785, M786, M787, M788, M789, M790, M791, M792, M793, M794, M795, M796, M797, M798, M799, M800, M801, M802, M803, M804, M805, M806, M807, M808, M809, M810, M811, M812, M813, M814, M815, M816, M817, M818, M819, M820, M821, M822, M823, M824, M825, M826, M827, M828, M829, M830, M831, M832, M833, M834, M835, M836, M837, M838, M839, M840, M841, M842, M843, M844, M845, M846, M847, M848, M849, M850, M851, M852, M853, M854, M855, M856, M857, M858, M859, M860, M861, M862, M863, M864, M865, M866, M867, M868, M869, M870, M871, M872, M873, M874, M875, M876, M877, M878, M879, M880, M881, M882, M883, M884, M885, M886, M887, M888, M889, M890, M891, M892, M893, M894, M895, M896, M897, M898, M899, M900, M901, M902, M903, M904, M905, M906, M907, M908, M909, M910, M911, M912, M913, M914, M915, M916, M917, M918, M919, M920, M921, M922, M923, M924, M925, M926, M927, M928, M929, M930, M931, M932, M933, M934, M935, M936, M937, M938, M939, M940, M941, M942, M943, M944, M945, M946, M947, M948, M949, M950, M951, M952, M953, M954, M955, M956, M957, M958, M959, M960, M961, M962, M963, M964, M965, M966, M967, M968, M969, M970, M971, M972, M973, M974, M975, M976, M977, M978, M979, M980, M981, M982, M983, M984, M985, M986, M987, M988, M989, M990, M991, M992, M993, M994, M995, M996, M997, M998, M999, M1000).



Handwritten numbers '3', '9', and '2' in blue ink.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

Anexo B.9: Análisis estadísticos



3

6

2



Correlación entre variables ambientales del ambiente submareal (Nivel superficial) de la bahía El Ferrol

	pH	Temperatura	Oxígeno disuelto	Salinidad	Sólidos suspendidos totales	P-fosfato	N-nitrato	N-amoniacal	N-nitrato	Silicio total	Aluminio total	Boro total	Calcio total	Fósforo total	Hierro total	Magnesio total	Manganeso total	Piomo total	Sodio total	Zinc total	
pH	0.27																				
Temperatura	0.73	0.23																			
Oxígeno disuelto	0.00	-0.57	0.09																		
Salinidad	-0.05	0.44	-0.18	-0.37																	
Sólidos suspendidos totales	-0.38	-0.17	-0.64	0.16	-0.01																
P-fosfato	-0.52	-0.52	-0.42	-0.21	0.19	0.10															
N-nitrato	-0.41	0.33	-0.43	0.03	0.44	-0.04	0.18														
N-amoniacal	-0.37	-0.13	-0.43	-0.24	0.30	0.44	0.00	0.04													
Aluminio total	-0.29	0.17	-0.37	-0.25	0.29	0.30	0.05	0.05	0.18												
Boro total	-0.35	0.24	-0.39	-0.20	0.14	0.39	0.08	0.04	0.04	0.77											
Fósforo total	0.04	-0.49	0.00	0.03	0.16	0.05	0.12	0.05	0.18	0.35	0.06										
Calcio total	-0.35	0.16	-0.42	-0.37	0.34	0.02	0.22	0.05	0.04	-0.09	-0.33	0.51									
Hierro total	-0.04	0.16	-0.08	0.03	-0.02	0.09	-0.12	0.05	0.04	0.25	0.23	0.20	-0.11								
Magnesio total	-0.36	0.26	-0.41	0.00	0.20	0.15	0.08	0.01	0.09	0.44	0.23	0.20	0.05	0.09							
Manganeso total	-0.37	-0.48	-0.45	-0.66	-0.10	0.02	0.02	0.01	0.47	0.22	0.05	-0.46	-0.74	0.30	-0.04						
Piomo total	0.33	-0.31	0.34	0.01	-0.27	0.16	0.81	-0.08	0.22	0.19	0.05	0.27	0.56	0.35	0.04	-0.31					
Sodio total	0.30	0.20	0.22	0.08	0.10	-0.03	0.03	-0.52	0.22	-0.17	-0.51	0.43	0.71	-0.34	0.01	-0.02	0.32				
Zinc total	-0.13	0.21	-0.12	-0.17	0.20	0.01	-0.41	0.01	-0.11	-0.21	-0.26	-0.07	-0.22	-0.34	0.00	-0.02	-0.52	0.01			
						-0.08	-0.14	0.17	-0.01	0.14	0.32	-0.08	-0.34	0.34	0.00	0.43	-0.19	-0.42	0.06		

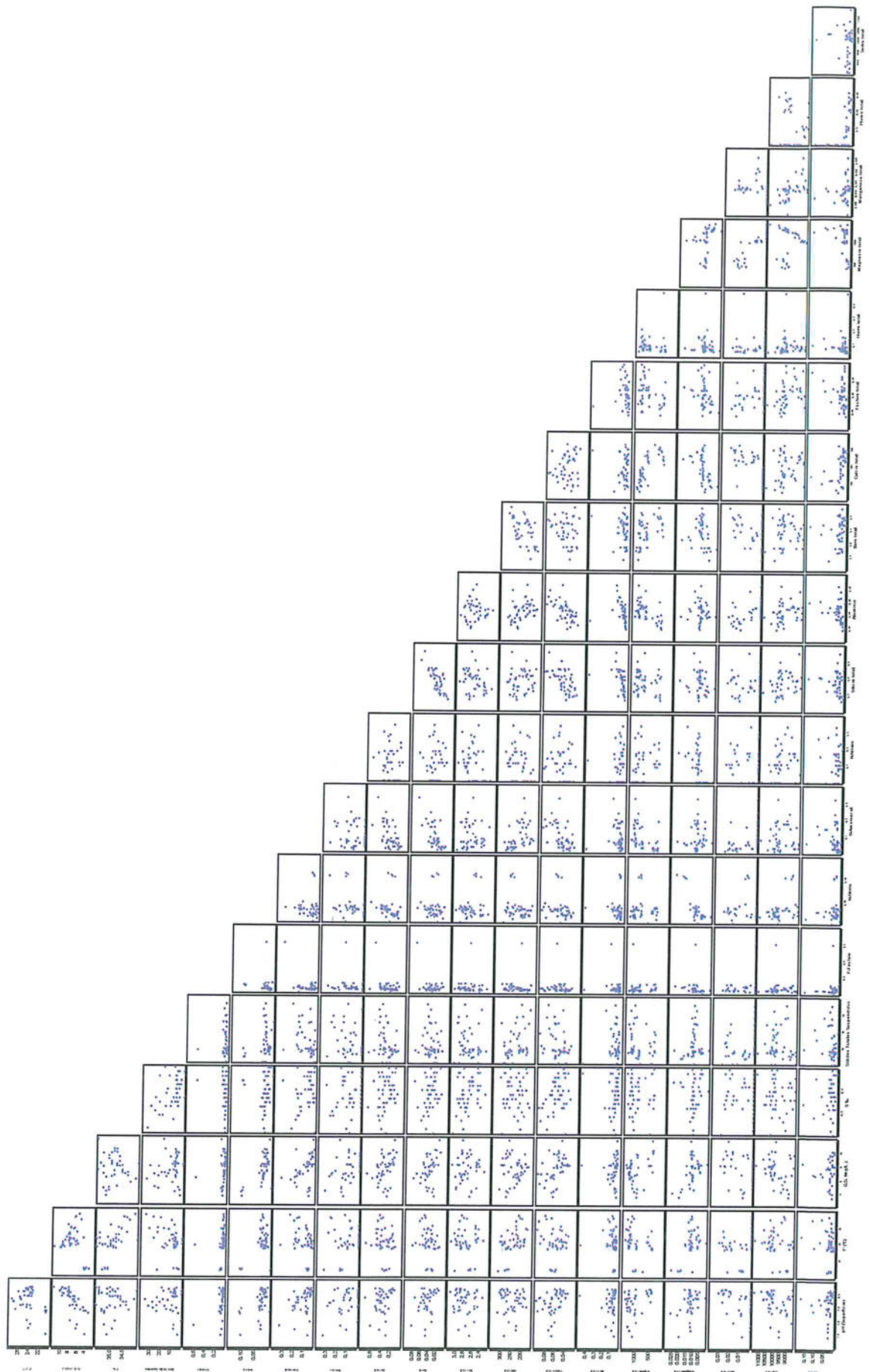
Resultado de correlaciones de prueba BIO-ENV
R = 0,326; p = 0,13

Correlación	T	OD	Sal.	SST	N-Nitrato	P total	Fe total	Mn total	Pb total
0.326	x	x		x	x		x	x	
0.318				x	x		x	x	
0.315	x			x	x		x	x	
0.311		x		x	x		x	x	
0.311			x	x	x		x	x	
0.311				x	x		x	x	
0.306		x		x	x		x	x	x
0.305		x		x	x		x	x	
0.304		x		x	x		x	x	
0.297		x		x	x		x	x	



392

Diagramas de dispersión de las variables ambientales de agua superficial del ambiente submareal en la Bahía de Ferrol





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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



Anexo C: Hojas de registro de datos de campo.

3

6

2



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

Anexo C.1: Hojas de campo de calidad de agua



3

5

2



HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE

El Ferrol - Chimbo

PROCEDENCIA

REFERENCIA

P.MUESTREO:

BFG-1CF

FECHA:

05/03/16

HORA:

13:03 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)

ZONA : *17L*
NORTE : *8993475*
ESTE : *765821*
ALTITUD :
PRECISION :

pH : *7,90* C.E. (µs/cm) : *51,2* O.D. (mg/l) : *3,3* T (°C) : *24,4* Prof (m) : *8*

Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
Agua Salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

OBSERVACIONES

P.MUESTREO:

BFG-1CS

FECHA:

05/03/16

HORA:

13:12 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)

ZONA : *17L*
NORTE : *8993475*
ESTE : *765821*
ALTITUD :
PRECISION :

pH : *8,08* C.E. (µs/cm) : *532,2* O.D. (mg/l) : *8,8* T (°C) : *24,7* Prof (m) : *Salin.*

Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

OBSERVACIONES

P.MUESTREO:

FECHA:

HORA:

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)

ZONA :
NORTE :
ESTE :
ALTITUD :
PRECISION :

pH C.E. (µs/cm) O.D. (mg/l) T (°C) Prof (m)

Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
Agua Salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

OBSERVACIONES

RESPONSABLES:

Noelia Arnez

FECHA:

05/03/16

FIRMA:

[Signature]

LÍDER DE GRUPO:

Julio Gonzalez

FECHA:

05/03/16

FIRMA:

[Signature]





ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPAÑA DE CALIDAD DE AGUA

FORM. DE_007

PROYECTO: Manejo de Recursos Hídricos

REFERENCIA: Estación Ferrol-Chimboté

P.MUESTREO: BFB-2 (P)

FECHA: 05/03/16

HORA: 12:44 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)

ZONA: TL
NORTE: 765802
ESTE: 8992405
ALTITUD:
PRECISION:

pH: 7,69 C.E. ($\mu\text{s/cm}$): 51,5 O.D. (mg/l): 0,49 T ($^{\circ}\text{C}$): 23,5 Prof (m): 9 Salin: 34,6

Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: BFB-2 (S)

FECHA: 05/03/16

HORA: 12:48 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)

ZONA: TL
NORTE: 765802
ESTE: 8992405
ALTITUD:
PRECISION:

pH: 8,03 C.E. ($\mu\text{s/cm}$): 53,2 O.D. (mg/l): 8,40 T ($^{\circ}\text{C}$): 26,2 Prof (m): 35,0 Salin: 35,0

Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

OBSERVACIONES

P.MUESTREO:

FECHA: / /

HORA: : Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)

ZONA:
NORTE:
ESTE:
ALTITUD:
PRECISION:

pH: C.E. ($\mu\text{s/cm}$): O.D. (mg/l): T ($^{\circ}\text{C}$): Prof (m):

Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
Agua Salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

OBSERVACIONES

RESPONSABLES: Noelia Llanenas

FECHA: 05/03/16 FIRMA: [Firma]

LÍDER DE GRUPO: Julio Gonzales

FECHA: 05/03/16 FIRMA: [Firma]



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL OEFA
HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR DE 007

PROCEDENCIA: El Ferrol Chimbóti

REFERENCIA: _____

P.MUESTREO: BFB-3 CF)

FECHA: 05/03/16

HORA: 12:25 Hrs.

DESCRIPCIÓN: _____

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)					
ZONA	: <u>17L</u>	<u>7,87</u>	<u>51,6 ms/cm</u>	<u>1,23</u>	<u>25,2</u>	<u>9</u>	<u>0,0</u>				
NORTE	: <u>8 992 005</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>764 882</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo	Ancho	Altura	Volumen	Tiempo	V
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>	(m)	(m)	(m)	(L)	(s)	(m/s)
PRECISION	:	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

P.MUESTREO: BFB-3(S)

FECHA: 05/03/16

HORA: 12:28 Hrs.

DESCRIPCIÓN: _____

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)					
ZONA	: <u>17L</u>	<u>8,03</u>	<u>53,1 ms/cm</u>	<u>8,08</u>	<u>25,2</u>		<u>Sali</u>				
NORTE	: <u>8 992 005</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>764 882</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo	Ancho	Altura	Volumen	Tiempo	V
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>	(m)	(m)	(m)	(L)	(s)	(m/s)
PRECISION	:	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

P.MUESTREO: _____

FECHA: ____/____/____

HORA: ____:____ Hrs.

DESCRIPCIÓN: _____

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)					
ZONA	:										
NORTE	:	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	:	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo	Ancho	Altura	Volumen	Tiempo	V
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>	(m)	(m)	(m)	(L)	(s)	(m/s)
PRECISION	:	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

RESPONSABLES: Neelva Arango

FECHA: 05/03/16 FIRMA: [Signature]

LÍDER DE GRUPO: Julio Gonzales

FECHA: 03/03/16 FIRMA: [Signature]



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
HOJA REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FORM. 001/07

PROCEDENCIA: El Tirol - Chimboté

REFERENCIA: _____

P. MUESTREO: BF7-3 (F)

FECHA: 05/03/16

HORA: 12:02 Hrs.

DESCRIPCIÓN: _____

COORDENADAS (Datum WGS 84)

ZONA: 17L
NORTE: 8991071
ESTE: 765254
ALTITUD: _____
PRECISION: _____

pH: 7,80 C.E. (µs/cm): 51,3 O.D. (mg/l): 1,75 T (°C): 22,2 Prof (m): 9 Sal.

Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

OBSERVACIONES

P. MUESTREO: BF7-3 (S)

FECHA: 05/03/16

HORA: 12:06 Hrs.

DESCRIPCIÓN: _____

COORDENADAS (Datum WGS 84)

ZONA: 17L
NORTE: 8991071
ESTE: 765254
ALTITUD: _____
PRECISION: _____

pH: 7,96 C.E. (µs/cm): 52,8 O.D. (mg/l): 6,97 T (°C): 24,4 Prof (m): 34,9 Sal.

Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

OBSERVACIONES

P. MUESTREO: _____

FECHA: ____/____/____

HORA: ____:____ Hrs.

DESCRIPCIÓN: _____

COORDENADAS (Datum WGS 84)

ZONA: _____
NORTE: _____
ESTE: _____
ALTITUD: _____
PRECISION: _____

pH: _____ C.E. (µs/cm): _____ O.D. (mg/l): _____ T (°C): _____ Prof (m): _____

Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
Agua Salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

OBSERVACIONES

RESPONSABLES: Nalia Arunaga

FECHA: 05/03/16

FIRMA: [Signature]

LÍDER DE GRUPO: Julio Gonzalez

FECHA: 05/03/16

FIRMA: [Signature]



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
HOJA DE REGISTRO DE PUNTO DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

COORDENADAS:
REFERENCIA:

El Torno - Chimboti

P.MUESTREO: BF8-4(CF) FECHA: 05/03/16 HORA: 11:40 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal %				
ZONA	<u>17L</u>	<u>7,72</u>	<u>52,2</u>	<u>0,78</u>	<u>21,5</u>	<u>9</u>	<u>33,3</u>				
NORTE	<u>8991606</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	<u>763973</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD		Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
PRECISION:		Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

P.MUESTREO: BF8-4(S) FECHA: 05/03/16 HORA: 11:45 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal %				
ZONA	<u>17L</u>	<u>7,97</u>	<u>52,9</u>	<u>8,38</u>	<u>25,0</u>		<u>34,7</u>				
NORTE	<u>8991606</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	<u>763973</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD		Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
PRECISION:		Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

P.MUESTREO: _____ FECHA: ____/____/____ HORA: ____:____ Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)					
ZONA	_____										
NORTE	_____	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	_____	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	_____	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
PRECISION:	_____	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

RESPONSABLES: Noelia Arenazas FECHA: 05/03/16 FIRMA: [Signature]

LÍDER DE GRUPO: Julio Gonzalez FECHA: 05/03/16 FIRMA: [Signature]



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
HOJA REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FCP 007

PROCEDENCIA : El Ferrol - Chimboza

REFERENCIA :

P.MUESTREO: BF 7-4 (F)

FECHA: 05/03/16

HORA: 11:14 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)

ZONA : 17L
NORTE : 8 990 469
ESTE : 763 885
ALTITUD :
PRECISION :

pH : 7,87 C.E. (µs/cm) : 51,4 O.D. (mg/l) : 1,6 T (°C) : 22,6 Prof (m) : 12 Sal.‰ : 34,9

Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: BF 7-4 (M)

FECHA: 05/03/16

HORA: 11:19 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)

ZONA : 17L
NORTE : 8 990 469
ESTE : 763 885
ALTITUD :
PRECISION :

pH : 7,45 C.E. (µs/cm) : 53,3 O.D. (mg/l) : 3,33 T (°C) : 21,0 Prof (m) : 6 Sal.‰ : 35,1

Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: BF 7-4 (S)

FECHA: 05/03/16

HORA: 11:22 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)

ZONA : 17L
NORTE : 8 990 469
ESTE : 763 885
ALTITUD :
PRECISION :

pH : 7,96 C.E. (µs/cm) : 53,3 O.D. (mg/l) : 4,98 T (°C) : 23,6 Prof (m) : 35,0

Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

OBSERVACIONES

RESPONSABLES: Yoelia Arcegas

FECHA: 05/03/16

FIRMA: [Signature]

LÍDER DE GRUPO: Julio Gonzalez

FECHA: 05/03/16

FIRMA: [Signature]



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR DE 17

PROCEDENCIA:

Q Foccol-Shumbote

REFERENCIA:

P.MUESTREO:

BF8-5CF)

FECHA: 05 / 03 / 16

HORA: 10 : 40 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal. %				
ZONA	<u>17L</u>	<u>7,69</u>	<u>52,5</u>	<u>1,08</u>	<u>20,6</u>	<u>19</u>	<u>33,9</u>				
NORTE	<u>8 990 853</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	<u>762 188</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD		Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
PRECISION:		Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

P.MUESTREO:

BF8-5CM)

FECHA: 05 / 03 / 16

HORA: 10 : 45 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal. %				
ZONA	<u>17L</u>	<u>7,42</u>	<u>52,3</u>	<u>1,82</u>	<u>20,9</u>	<u>19</u>	<u>35,0</u>				
NORTE	<u>8 990 853</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	<u>762 188</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD		Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
PRECISION:		Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

P.MUESTREO:

BF8-5CS)

FECHA: 05 / 03 / 16

HORA: 10 : 50 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal. %				
ZONA	<u>17L</u>	<u>8,06</u>	<u>53,2</u>	<u>8,15</u>	<u>24,6</u>		<u>35,4</u>				
NORTE	<u>8 990 853</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	<u>762 188</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD		Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
PRECISION:		Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

RESPONSABLES:

Noelia Arenayas

FECHA: 05/03/16

FIRMA:

[Signature]

LÍDER DE GRUPO:

Julio Gonzalez

FECHA: 05/03/16

FIRMA:

[Signature]



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROVENIENCIA: El Fozol - Chimbo

REFERENCIA: _____

P.MUESTREO: BFG-3 (F) FECHA: 05/03/16 HORA: 10:15 Hrs.

DESCRIPCIÓN: _____

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal.‰										
ZONA: <u>17L</u>	<u>7,82</u>	<u>52,3</u>	<u>0,96</u>	<u>22</u>	<u>11,5</u>	<u>34,4</u>										
NORTE: <u>8 992 138</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal											
ESTE: <u>762 704</u>	Agua Superficial <input type="checkbox"/>	Agua Subterráneo <input type="checkbox"/>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Agua Salina <input checked="" type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD: _____	OBSERVACIONES															
PRECISION: _____																

P.MUESTREO: BFG-3 (M) FECHA: 05/03/16 HORA: 10:20 Hrs.

DESCRIPCIÓN: _____

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal.‰										
ZONA: <u>17L</u>	<u>7,67</u>	<u>52,8</u>	<u>2,33</u>	<u>21,0</u>	<u>6</u>	<u>34,5</u>										
NORTE: <u>8 992 138</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal											
ESTE: <u>762 704</u>	Agua Superficial <input type="checkbox"/>	Agua Subterráneo <input type="checkbox"/>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Agua Salina <input checked="" type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD: _____	OBSERVACIONES															
PRECISION: _____																

P.MUESTREO: BFG-3 (S) FECHA: 05/03/16 HORA: 10:24 Hrs.

DESCRIPCIÓN: _____

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal.‰										
ZONA: <u>17L</u>	<u>7,97</u>	<u>53,5</u>	<u>8,25</u>	<u>24,2</u>		<u>35</u>										
NORTE: <u>8 992 138</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal											
ESTE: <u>762 704</u>	Agua Superficial <input type="checkbox"/>	Agua Subterráneo <input type="checkbox"/>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Agua Salina <input checked="" type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD: _____	OBSERVACIONES															
PRECISION: _____																

RESPONSABLES: Noelia Arenazas FECHA: 05/03/16 FIRMA: [Firma]

LÍDER DE GRUPO: Julio Gonzales FECHA: 05/03/16 FIRMA: [Firma]



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR 1.1.10

PRECEDENCIA : El Ferrol - Chimbo
REFERENCIA :

P.MUESTREO: BFG-2 (F) FECHA: 05/03/16 HORA: 09:52 Hrs.
DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal.‰				
ZONA	: <u>12L</u>	<u>7,19</u>	<u>51,8ms/cm</u>	<u>1,13</u>	<u>21,6</u>	<u>9</u>	<u>35,3</u>				
NORTE	: <u>8 992 711</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>763 998</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
PRECISION	:	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

P.MUESTREO: BFG-2 CS) FECHA: 05/03/16 HORA: 09:59 Hrs.
DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal.‰				
ZONA	: <u>12L</u>	<u>7,83</u>	<u>53,2ms/cm</u>	<u>7,11</u>	<u>24,5</u>		<u>35,5</u>				
NORTE	: <u>8 992 711</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>763 998</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
PRECISION	:	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

P.MUESTREO: _____ FECHA: ____/____/____ HORA: ____:____ Hrs.
DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)					
ZONA	:										
NORTE	:	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	:	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
PRECISION	:	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

RESPONSABLES: Noelia Arce FECHA: 05/03/16 FIRMA: [Signature]
LÍDER DE GRUPO: Julio Gonzalez FECHA: 05/03/16 FIRMA: [Signature]



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL OEFA
HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE TIEMPO CALIDAD DE AGUA

FOR. DE_007

PROVENIENCIA: Bahía El Ferrol - Chimbote
REFERENCIA: _____

P.MUESTREO: BF10-2 (F) FECHA: 05/03/16 HORA: 09:25 Hrs.

DESCRIPCIÓN: _____

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal‰				
ZONA	<u>17L</u>	<u>7,41</u>	<u>52 ms/cm</u>	<u>1,26</u>	<u>22,5</u>	<u>5</u>	<u>35,1</u>				
NORTE	<u>8 993 856</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	<u>764 139</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD		Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
PRECISION:		Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

P.MUESTREO: BF10-2 (CS) FECHA: 05/03/16 HORA: 09:30 Hrs.

DESCRIPCIÓN: _____

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal‰				
ZONA	<u>17L</u>	<u>8,02</u>	<u>53,4 ms/cm</u>	<u>7,62</u>	<u>23,8</u>		<u>35,3</u>				
NORTE	<u>8 993 856</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	<u>764 139</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD		Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
PRECISION:		Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

P.MUESTREO: _____ FECHA: ____/____/____ HORA: ____:____ Hrs.

DESCRIPCIÓN: _____

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)					
ZONA	_____										
NORTE	_____	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	_____	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	_____	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
PRECISION:	_____	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES	_____	Agua Salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
	_____	Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

RESPONSABLES: Noelia Aronaz FECHA: 05/03/16 FIRMA: [Signature]

LÍDER DE GRUPO: Julio Gonzalez FECHA: 05/03/16 FIRMA: [Signature]



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

PROCEDENCIA: El Fuvral - Chimbo

REFERENCIA: _____

P.MUESTREO: Chata JADA (F)

FECHA: 06/03/15

HORA: 12:43 Hrs.

DESCRIPCIÓN: _____

COORDENADAS (Datum WGS 84)

ZONA : 17L
NORTE : 8 991 947
ESTE : 767 448
ALTITUD : _____
PRECISION : _____

pH : 7,81 C.E. (µs/cm) : 51,7 O.D. (mg/l) : 2,0 T (°C) : 24,4 Prof (m) : 5 Salin.
34,8

Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: Chata JADA (S)

FECHA: 06/03/15

HORA: 12:45 Hrs.

DESCRIPCIÓN: _____

COORDENADAS (Datum WGS 84)

ZONA : 17L
NORTE : 8 991 947
ESTE : 767 448
ALTITUD : _____
PRECISION : _____

pH : 7,82 C.E. (µs/cm) : 52,9 O.D. (mg/l) : 1,16 T (°C) : 25,8 Prof (m) : 5 Salin.
34,8

Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: _____

FECHA: ____/____/____

HORA: ____:____ Hrs.

DESCRIPCIÓN: _____

COORDENADAS (Datum WGS 84)

ZONA : _____
NORTE : _____
ESTE : _____
ALTITUD : _____
PRECISION : _____

pH : _____ C.E. (µs/cm) : _____ O.D. (mg/l) : _____ T (°C) : _____ Prof (m) : _____

Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
Agua Salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

OBSERVACIONES

RESPONSABLES: Naelia Arreaga

FECHA: 06/03/15

FIRMA: [Signature]

LÍDER DE GRUPO: Julio Gonzalez

FECHA: 06/03/15

FIRMA: [Signature]



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA: El Ferrol - Chimbote

REFERENCIA: _____

P.MUESTREO: chata COPEINCA (E)

FECHA: 06/03/16

HORA: 12:20 Hrs.

DESCRIPCIÓN: _____

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal%				
ZONA	: <u>17L</u>	<u>7,72</u>	<u>53,1 r/s/cm</u>	<u>2,14</u>	<u>22,6</u>	<u>6</u>	<u>35</u>				
NORTE	: <u>8 991 625</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>767 311</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	: _____	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
PRECISION	: _____	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

P.MUESTREO: CHATA COPEINCA (S)

FECHA: 06/03/16

HORA: 12:25 Hrs.

DESCRIPCIÓN: _____

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal%				
ZONA	: <u>17L</u>	<u>7,95</u>	<u>52,1 ms/cm</u>	<u>7,95</u>	<u>25,9</u>		<u>34,7</u>				
NORTE	: <u>8 991 625</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>767 311</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	: _____	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
PRECISION	: _____	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

P.MUESTREO: _____

FECHA: _____/_____/_____

HORA: _____:_____ Hrs.

DESCRIPCIÓN: _____

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)					
ZONA	: _____										
NORTE	: _____	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: _____	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	: _____	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
PRECISION	: _____	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

RESPONSABLES: Noelia Arengas

FECHA: 06/03/16

FIRMA: [Signature]

LÍDER DE GRUPO: Julio Gonzalez

FECHA: 06/03/16

FIRMA: [Signature]



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROVENIENCIA: El Ferrocil - Chimbo

REFERENCIA: _____

P.MUESTREO: chata CFG (C)

FECHA: 06/03/16

HORA: 12:10 Hrs.

DESCRIPCIÓN: _____

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal %				
ZONA	: <u>17L</u>	<u>7,65</u>	<u>53,0 mg/cm</u>	<u>2,85</u>	<u>23,3</u>	<u>6,5</u>	<u>34,8</u>				
NORTE	: <u>8 991 532</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>767 536</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	: _____	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
PRECISION	: _____	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

P.MUESTREO: chata CFG (C)

FECHA: 06/03/16

HORA: 12:15 Hrs.

DESCRIPCIÓN: _____

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal %				
ZONA	: <u>17L</u>	<u>7,88</u>	<u>51,6 mg/cm</u>	<u>6,73</u>	<u>27,1</u>		<u>34,4</u>				
NORTE	: <u>8 991 532</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>767 536</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	: _____	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
PRECISION	: _____	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

P.MUESTREO: _____

FECHA: ____/____/____

HORA: ____:____ Hrs.

DESCRIPCIÓN: _____

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)					
ZONA	: _____										
NORTE	: _____	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: _____	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	: _____	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
PRECISION	: _____	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

RESPONSABLES: Noelia Arengas

FECHA: 06/03/16

FIRMA: [Signature]

LÍDER DE GRUPO: Julio Gonzalez

FECHA: 06/03/16

FIRMA: [Signature]



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OESA
HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DEL AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA :

El Ferrol - Shumboté

REFERENCIA :

P.MUESTREO:

chara TASA (CF)

FECHA:

06/03/16

HORA:

11:50 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)

ZONA : *17L*
NORTE : *8991332*
ESTE : *767243*
ALTITUD :
PRECISIÓN :

pH : *7,75* C.E. ($\mu\text{s}/\text{cm}$) : *53,2* O.D. (mg/l) : *4,57* T ($^{\circ}\text{C}$) : *23,3* Prof (m) : *5,5* *Sal./.*

Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

OBSERVACIONES

P.MUESTREO:

chara TASA (S)

FECHA:

06/03/16

HORA:

11:55 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)

ZONA : *17L*
NORTE : *8991332*
ESTE : *767243*
ALTITUD :
PRECISIÓN :

pH : *7,88* C.E. ($\mu\text{s}/\text{cm}$) : *51,5* O.D. (mg/l) : *6,52* T ($^{\circ}\text{C}$) : *27,2* Prof (m) : *34,5* *Sal./.*

Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

OBSERVACIONES

P.MUESTREO:

FECHA:

HORA:

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)

ZONA :
NORTE :
ESTE :
ALTITUD :
PRECISIÓN :

pH : C.E. ($\mu\text{s}/\text{cm}$) : O.D. (mg/l) : T ($^{\circ}\text{C}$) : Prof (m)

Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
Agua Salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

OBSERVACIONES

RESPONSABLES:

Nelvia Arcegas

FECHA:

06/03/16

FIRMA:

NA

LÍDER DE GRUPO:

Julio Gonzalez

FECHA:

06/03/16

FIRMA:

JG



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO ... IDAD DE AGUA

FOJL DE 007

PROYECTO: El Ferrocarril - Chimbote

REFERENCIA: _____

P.MUESTREO: BF5-1 (F)

FECHA: 06/03/16

HORA: 11:37 Hrs.

DESCRIPCIÓN: _____

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal: %				
ZONA	: <u>17L</u>	<u>7,62</u>	<u>53,2ms/cm</u>	<u>1,71</u>	<u>23,0</u>	<u>6,5</u>	<u>34,8</u>				
NORTE	: <u>8 990 960</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>767 508</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	: _____	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
PRECISIÓN	: _____	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

P.MUESTREO: BF5-1 (S)

FECHA: 06/03/16

HORA: 11:40 Hrs.

DESCRIPCIÓN: _____

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal: %				
ZONA	: <u>17L</u>	<u>7,92</u>	<u>51,2ms/cm</u>	<u>5,70</u>	<u>27,5</u>		<u>34,4</u>				
NORTE	: <u>8 990 960</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>767 508</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	: _____	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
PRECISIÓN	: _____	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

P.MUESTREO: _____

FECHA: ____/____/____

HORA: ____:____ Hrs.

DESCRIPCIÓN: _____

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)					
ZONA	: _____										
NORTE	: _____	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: _____	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	: _____	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
PRECISIÓN	: _____	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

RESPONSABLES: Noelia Aronazas

FECHA: 06/03/16

FIRMA: [Signature]

LÍDER DE GRUPO: Julio Gonzalez

FECHA: 06/03/16

FIRMA: [Signature]



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

FOR DE 007

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

PROCEDENCIA

El Fozuel - Chumbotz

REFERENCIA

P.MUESTREO:

BF6-1(E)

FECHA:

06/03/16

HORA: 11:20 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)

ZONA : 17L
NORTE : 8991219
ESTE : 766829
ALTITUD :
PRECISION :

pH : 7,85
C.E. (µs/cm) : 52,8µs/cm
O.D. (mg/l) : 5,09
T (°C) : 22,9
Prof (m) : 6
Sal.‰ : 34,5

Matriz de agua

Condición Climática

Registro de datos para determinación de Caudal

Agua Superficial

Nublado

Largo (m)

Ancho (m)

Altura (m)

Volumen (L)

Tiempo (s)

V (m/s)

Agua Subterráneo

Soleado

Agua Residual

Lluvia

Agua Salina

Nieve

Otros

Otros

OBSERVACIONES

Agua turbia
sólidos suspendidos

P.MUESTREO:

BF6-1(S)

FECHA:

06/03/16

HORA: 11:25 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)

ZONA : 17L
NORTE : 8991219
ESTE : 766829
ALTITUD :
PRECISION :

pH : 7,92
C.E. (µs/cm) : 51,7µs/cm
O.D. (mg/l) : 6,42
T (°C) : 25,8
Prof (m) :
Sal.‰ : 34,6

Matriz de agua

Condición Climática

Registro de datos para determinación de Caudal

Agua Superficial

Nublado

Largo (m)

Ancho (m)

Altura (m)

Volumen (L)

Tiempo (s)

V (m/s)

Agua Subterráneo

Soleado

Agua Residual

Lluvia

Agua Salina

Nieve

Otros

Otros

OBSERVACIONES

P.MUESTREO:

FECHA:

HORA: : Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)

ZONA :
NORTE :
ESTE :
ALTITUD :
PRECISION :

pH :
C.E. (µs/cm) :
O.D. (mg/l) :
T (°C) :
Prof (m) :

Matriz de agua

Condición Climática

Registro de datos para determinación de Caudal

Agua Superficial

Nublado

Largo (m)

Ancho (m)

Altura (m)

Volumen (L)

Tiempo (s)

V (m/s)

Agua Subterráneo

Soleado

Agua Residual

Lluvia

Agua Salina

Nieve

Otros

Otros

OBSERVACIONES

RESPONSABLES:

Noelia Arenazas

FECHA:

06/03/16

FIRMA:

[Signature]

LÍDER DE GRUPO:

Julio Gonzalez

FECHA:

06/03/16

FIRMA:

[Signature]



ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OFFA
HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FORM DE 007

PROYECTO: _____

REFERENCIA: _____

P.MUESTREO:

BF4-1 (F)

FECHA:

06/03/16

HORA:

10 : 55 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)

ZONA : 17L
NORTE : 8990024
ESTE : 767817
ALTITUD :
PRECISION :

pH

7,75

C.E. (µs/cm)

525ms/cm

O.D. (mg/l)

4,47

T (°C)

24,5

Prof (m)

4

Sal.‰

34,5

Matriz de agua

Condición Climática

Registro de datos para determinación de Caudal

Agua Superficial

Nublado

Largo

Ancho

Altura

Volumen

Tiempo

V

Agua Subterráneo

Soleado

(m)

(m)

(m)

(L)

(s)

(m/s)

Agua Residual

Lluvia

Agua Salina

Nieve

Otros

Otros

OBSERVACIONES

P.MUESTREO:

BF4-1 (S)

FECHA:

06/03/16

HORA:

11 : 00 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)

ZONA : 17L
NORTE : 8990024
ESTE : 767817
ALTITUD :
PRECISION :

pH

7,76

C.E. (µs/cm)

50,9ms/cm

O.D. (mg/l)

5,21

T (°C)

26,8

Prof (m)

Sal.‰

34,3

Matriz de agua

Condición Climática

Registro de datos para determinación de Caudal

Agua Superficial

Nublado

Largo

Ancho

Altura

Volumen

Tiempo

V

Agua Subterráneo

Soleado

(m)

(m)

(m)

(L)

(s)

(m/s)

Agua Residual

Lluvia

Agua Salina

Nieve

Otros

Otros

OBSERVACIONES

P.MUESTREO:

FECHA:

HORA:

: Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)

ZONA :
NORTE :
ESTE :
ALTITUD :
PRECISION :

pH

C.E. (µs/cm)

O.D. (mg/l)

T (°C)

Prof (m)

Matriz de agua

Condición Climática

Registro de datos para determinación de Caudal

Agua Superficial

Nublado

Largo

Ancho

Altura

Volumen

Tiempo

V

Agua Subterráneo

Soleado

(m)

(m)

(m)

(L)

(s)

(m/s)

Agua Residual

Lluvia

Agua Salina

Nieve

Otros

Otros

OBSERVACIONES

RESPONSABLES:

Noelia Aronoz

FECHA:

06/03/16

FIRMA:

LÍDER DE GRUPO:

Julio Gonzalez

FECHA:

06/03/16

FIRMA:



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR DE 007

PROCEDENCIA :

El Ferrocil - Chimbote

REFERENCIA :

P.MUESTREO:

BF4-2 (F)

FECHA:

06/03/16

HORA:

10:35 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 24)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal.‰				
ZONA	: <i>17L</i>	<i>7,72</i>	<i>53,4 µs/cm</i>	<i>2,73</i>	<i>22,0</i>	<i>7</i>	<i>35,0</i>				
NORTE	: <i>8 990 139</i>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <i>766 839</i>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
PRECISION :		Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

P.MUESTREO:

BF4-2 (S)

FECHA:

06/03/16

HORA:

10:39 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal.‰				
ZONA	: <i>17L</i>	<i>7,79</i>	<i>51,7 µs/cm</i>	<i>4,59</i>	<i>24,6</i>		<i>34,8</i>				
NORTE	: <i>8 990 139</i>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <i>766 839</i>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
PRECISION :		Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

P.MUESTREO:

FECHA: / /

HORA: : Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)					
ZONA	:										
NORTE	:	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	:	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
PRECISION :		Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

RESPONSABLES:

Noelia Aramayas

FECHA:

06/03/16

FIRMA:

[Signature]

LÍDER DE GRUPO:

Julio Gonzalez

FECHA:

06/03/16

FIRMA:

[Signature]



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_01

PROCEDENCIA: El Ferrocil - Chumbote
REFERENCIA: _____

P.MUESTREO: BFG-2 (F) FECHA: 06/03/16 HORA: 10:15 Hrs.
DESCRIPCIÓN: _____

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal. / .				
ZONA	: <u>17L</u>	<u>7,72</u>	<u>53,1µs/cm</u>	<u>1,21</u>	<u>21,3</u>	<u>7</u>	<u>34,5</u>				
NORTE	: <u>8991018</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>766376</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	: _____	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
PRECISION	: _____	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

P.MUESTREO: BFG-2 (S) FECHA: 06/03/16 HORA: 10:20 Hrs.
DESCRIPCIÓN: _____

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal. / .				
ZONA	: <u>17L</u>	<u>7,83</u>	<u>51,9µs/cm</u>	<u>6,22</u>	<u>25,3</u>	<u>7</u>	<u>34,4</u>				
NORTE	: <u>8991018</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>766376</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	: _____	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
PRECISION	: _____	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

P.MUESTREO: _____ FECHA: ____/____/____ HORA: ____:____ Hrs.
DESCRIPCIÓN: _____

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)					
ZONA	: _____										
NORTE	: _____	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: _____	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	: _____	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
PRECISION	: _____	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

RESPONSABLES: Noelia Arévalo FECHA: 06/03/16 FIRMA: [Signature]
LÍDER DE GRUPO: Julio Gonzales FECHA: 06/03/16 FIRMA: [Signature]



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR DE 007

PROCEDENCIA

El Ferrocil - Chimboté

REFERENCIA

P.MUESTREO: EM JADA (F)

FECHA: 06/03/16

HORA: 10:00 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)

ZONA : 17L
NORTE : 8991274
ESTE : 766417
ALTITUD :
PRECISION :

pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal.‰	
<u>7,57</u>	<u>51,9ms/cm</u>	<u>2,09</u>	<u>25,2</u>	<u>7</u>	<u>34,1</u>	
Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal		
Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>			
Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>			
Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>			

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: EM JADA (S)

FECHA: 06/03/16

HORA: 10:05 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)

ZONA : 17L
NORTE : 8991274
ESTE : 766417
ALTITUD :
PRECISION :

pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal.‰	
<u>7,82</u>	<u>53,1</u>	<u>6,11</u>	<u>23,9</u>		<u>35</u>	
Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal		
Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>			
Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>			
Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>			

OBSERVACIONES

P.MUESTREO:

FECHA: / /

HORA: : Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)

ZONA :
NORTE :
ESTE :
ALTITUD :
PRECISION :

pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)		
Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal		
Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>			
Agua Salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>			
Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>			

OBSERVACIONES

RESPONSABLES: Noelia Arengas

FECHA: 06/03/16

FIRMA: [Signature]

LÍDER DE GRUPO: Julio Gonzalez

FECHA: 06/03/16

FIRMA: [Signature]



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FORM 007

PROCEDENCIA : El Inca - Chimbo
REFERENCIA :

P.MUESTREO: BF7-2 (F) FECHA: 06/03/16 HORA: 09:40 Hrs.
DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal %				
ZONA	: <u>17L</u>	<u>6,94</u>	<u>52,1 mS/cm</u>	<u>0,33</u>	<u>21,7</u>	<u>7</u>	<u>35,4</u>				
NORTE	: <u>8 991 489</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>766 210</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
PRECISION	:	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

P.MUESTREO: BF7-2 (S) FECHA: 06/03/16 HORA: 09:44 Hrs.
DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal %				
ZONA	: <u>17L</u>	<u>7,53</u>	<u>53,3 mS/cm</u>	<u>5,96</u>	<u>23,8</u>		<u>35,2</u>				
NORTE	: <u>8 991 489</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>766 210</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
PRECISION	:	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
<u>Excentra embarricaciones</u>		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

P.MUESTREO: _____ FECHA: ____/____/____ HORA: ____:____ Hrs.
DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)					
ZONA	:										
NORTE	:	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	:	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
PRECISION	:	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

RESPONSABLES: Noelia Aronagas FECHA: 06/03/16 FIRMA: [Signature]

LÍDER DE GRUPO: Julio Gonzalez FECHA: 06/03/16 FIRMA: [Signature]



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA

El Ferial - Chimbote

REFERENCIA

P.MUESTREO:

BF7-1(F)

FECHA:

06/03/16

HORA:

09:22 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)

ZONA : *17L*
NORTE : *8 991 675*
ESTE : *766 627*
ALTITUD :
PRECISION :

pH

6,97

C.E. (µs/cm)

51,8ms/cm

O.D. (mg/l)

0,25

T (°C)

21,9

Prof (m)

6

Sal %

35,4

Matriz de agua

Condición Climática

Registro de datos para determinación de Caudal

Agua Superficial

Nublado

Largo

Ancho

Altura

Volumen

Tiempo

V (m/s)

Agua Subterráneo

Soleado

(m)

(m)

(m)

(L)

(s)

(m/s)

Agua Residual

Lluvia

Agua Salina

Nieve

Otros

Otros

OBSERVACIONES

P.MUESTREO:

BF7-1(S)

FECHA:

06/03/16

HORA:

09:28 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)

ZONA : *17L*
NORTE : *8 991 675*
ESTE : *766 627*
ALTITUD :
PRECISION :

pH

7,47

C.E. (µs/cm)

52,9

O.D. (mg/l)

6,29

T (°C)

24,2

Prof (m)

Sal %

34,9

Matriz de agua

Condición Climática

Registro de datos para determinación de Caudal

Agua Superficial

Nublado

Largo

Ancho

Altura

Volumen

Tiempo

V (m/s)

Agua Subterráneo

Soleado

Agua Residual

Lluvia

Agua Salina

Nieve

Otros

Otros

OBSERVACIONES

P.MUESTREO:

FECHA:

HORA:

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)

ZONA :
NORTE :
ESTE :
ALTITUD :
PRECISION :

pH

C.E. (µs/cm)

O.D. (mg/l)

T (°C)

Prof (m)

Matriz de agua

Condición Climática

Registro de datos para determinación de Caudal

Agua Superficial

Nublado

Largo

Ancho

Altura

Volumen

Tiempo

V (m/s)

Agua Subterráneo

Soleado

Agua Residual

Lluvia

Agua Salina

Nieve

Otros

Otros

OBSERVACIONES

RESPONSABLES:

Naelia Arceaga

FECHA:

06/03/16

FIRMA:

[Signature]

LÍDER DE GRUPO:

Julio Gonzales

FECHA:

06/03/16

FIRMA:

[Signature]



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA: El Ferrol - Chimbo
REFERENCIA: _____

P.MUESTREO: BF8-1 (CF) FECHA: 06/03/16 HORA: 09:05 Hrs.

DESCRIPCIÓN: _____

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH:	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal:‰				
ZONA	: <u>17L</u>	<u>7,13</u>	<u>52,4ms/cm</u>	<u>3,64</u>	<u>22,0</u>	<u>4</u>	<u>35,5</u>				
NORTE	: <u>8992745</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>766709</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	: _____	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
PRECISION:	_____	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

P.MUESTREO: BF8-1 (S) FECHA: 06/03/16 HORA: 09:10 Hrs.

DESCRIPCIÓN: _____

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH:	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal:‰				
ZONA	: <u>17L</u>	<u>7,77</u>	<u>53,3</u>	<u>6,55</u>	<u>23,7</u>		<u>35,3</u>				
NORTE	: <u>8992745</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>766709</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	: _____	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
PRECISION:	_____	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
<u>Borbyjas en el mar</u>		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

P.MUESTREO: _____ FECHA: ____/____/____ HORA: ____:____ Hrs.

DESCRIPCIÓN: _____

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH:	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)					
ZONA	: _____										
NORTE	: _____	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: _____	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	: _____	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
PRECISION:	_____	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

RESPONSABLES: Noelia Aronazas Gonzalez FECHA: 06/03/16 FIRMA: [Firma]

LÍDER DE GRUPO: Julio Gonzalez FECHA: 06/03/16 FIRMA: [Firma]



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA: El Pericol - Chumbote

REFERENCIA:

P.MUESTREO: BF11-3(S)

FECHA: 07 / 03 / 16

HORA: 13 : 28 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)

ZONA : 17L
NORTE : 8 995 219
ESTE : 763 495
ALTITUD :
PRECISION :

pH : 7,97 C.E. (µs/cm) : 52,2 ms/cm O.D. (mg/l) : 4,26 T (°C) : 24,4 Prof (m) : Sal./.. 34,8

OBSERVACIONES

Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

P.MUESTREO: BF11-3(F)

FECHA: 07 / 03 / 16

HORA: 13 : 30 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)

ZONA : 17L
NORTE : 8 995 219
ESTE : 763 495
ALTITUD :
PRECISION :

pH : 8,12 C.E. (µs/cm) : 53,2 ms/cm O.D. (mg/l) : 9,76 T (°C) : 24,5 Prof (m) : Sal./.. 4,5 35,4

OBSERVACIONES

Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

P.MUESTREO:

FECHA: / /

HORA: : Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)

ZONA :
NORTE :
ESTE :
ALTITUD :
PRECISION :

pH : C.E. (µs/cm) O.D. (mg/l) T (°C) Prof (m)

OBSERVACIONES

Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
Agua Salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

RESPONSABLES: Noelín Arango

FECHA: 07/03/16

FIRMA: [Signature]

LÍDER DE GRUPO: Julio Gonzales

FECHA: 07/03/16

FIRMA: [Signature]



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : El Ferrol - Chimbató

REFERENCIA :

P.MUESTREO: BF11-2 (F)

FECHA: 07/03/16

HORA: 13:05 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	sal. %				
ZONA	: <u>17L</u>	<u>7,56</u>	<u>52,7 ms/cm</u>	<u>5,60</u>	<u>23,7</u>	<u>6</u>	<u>34,7</u>				
NORTE	: <u>8 995 654</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>463 956</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
PRECISION	:	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

P.MUESTREO: BF11-2 (S)

FECHA: 07/03/16

HORA: 13:08 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	sal. %				
ZONA	: <u>17L</u>	<u>7,96</u>	<u>52,5 ms/cm</u>	<u>6,66</u>	<u>24,4</u>		<u>34,6</u>				
NORTE	: <u>8 995 654</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>463 956</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
PRECISION	:	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

Frente a las boyas Astillero TASA

P.MUESTREO:

FECHA: / /

HORA: : Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)					
ZONA	:										
NORTE	:	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	:	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
PRECISION	:	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

RESPONSABLES: Noelia Arenazao

FECHA: 07/03/16

FIRMA: [Signature]

LÍDER DE GRUPO: Julio Gonzalez

FECHA: 07/03/16

FIRMA: [Signature]



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : El Ferrol - Shimbota

REFERENCIA :

P.MUESTREO: BF 11-1 (F)

FECHA: 07/03/16

HORA: 12:46 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)

ZONA : 17L
NORTE : 8 995 085
ESTE : 764 401
ALTITUD :
PRECISION :

pH : 7,94 C.E. ($\mu\text{s/cm}$) : 52,5 O.D. (mg/l) : 4,60 T ($^{\circ}\text{C}$) : 22,4 Prof (m) : 7

Sal.‰ :
34,1

OBSERVACIONES

Matriz de agua

Agua Superficial
Agua Subterráneo
Agua Residual
Agua Salina
Otros

Condición Climática

Nublado
Soleado
Lluvia
Nieve
Otros

Registro de datos para determinación de Caudal

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

P.MUESTREO: BF 11-1 (S)

FECHA: 07/03/16

HORA: 12:50 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)

ZONA : 17L
NORTE : 8 995 085
ESTE : 764 401
ALTITUD :
PRECISION :

pH : 8,10 C.E. ($\mu\text{s/cm}$) : 53,1 O.D. (mg/l) : 9,71 T ($^{\circ}\text{C}$) : 23,8 Prof (m) : 7

Sal.‰ :
35,0

OBSERVACIONES

Matriz de agua

Agua Superficial
Agua Subterráneo
Agua Residual
Agua Salina
Otros

Condición Climática

Nublado
Soleado
Lluvia
Nieve
Otros

Registro de datos para determinación de Caudal

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

P.MUESTREO:

FECHA: / /

HORA: : Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)

ZONA :
NORTE :
ESTE :
ALTITUD :
PRECISION :

pH : C.E. ($\mu\text{s/cm}$) : O.D. (mg/l) : T ($^{\circ}\text{C}$) : Prof (m) :

OBSERVACIONES

Matriz de agua

Agua Superficial
Agua Subterráneo
Agua Residual
Agua Salina
Otros

Condición Climática

Nublado
Soleado
Lluvia
Nieve
Otros

Registro de datos para determinación de Caudal

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

RESPONSABLES: Noelia Arungas

FECHA: 07/03/16 FIRMA: [Signature]

LÍDER DE GRUPO: Julio Gonzalez

FECHA: 07/03/16 FIRMA: [Signature]



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA: El Fozol - Ghumbati

REFERENCIA:

P.MUESTREO: BF10-1 (E)

FECHA: 07/03/16

HORA: 12:04 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal %				
ZONA	: <u>17L</u>	<u>7,78</u>	<u>52,5ms/cm</u>	<u>1,60</u>	<u>21,7</u>	<u>7</u>	<u>33,8</u>				
NORTE	: <u>8 994 422</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>765 442</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
PRECISION	:	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

P.MUESTREO: BF10-1 (S)

FECHA: 07/03/16

HORA: 12:06 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal %				
ZONA	: <u>17L</u>	<u>8,0</u>	<u>53,2ms/cm</u>	<u>9,30</u>	<u>23,5</u>		<u>35,1</u>				
NORTE	: <u>8 994 422</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>765 442</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
PRECISION	:	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

P.MUESTREO:

FECHA: / /

HORA: : Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)					
ZONA	:										
NORTE	:	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	:	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
PRECISION	:	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

RESPONSABLES: Noelia Aramayo

FECHA: 07/03/16

FIRMA: [Signature]

LÍDER DE GRUPO: Julio Gonzalez

FECHA: 07/03/16

FIRMA: [Signature]



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDECENCIA: El Ferrol - Chimbote

REFERENCIA: _____

P.MUESTREO: BF11-4 (F)

FECHA: 07/03/16

HORA: 11:33 Hrs.

DESCRIPCIÓN: _____

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal.‰				
ZONA	: <u>171</u>	<u>7,71</u>	<u>51,9ms/cm</u>	<u>1,79</u>	<u>21,0</u>	<u>6,5</u>	<u>35,0</u>				
NORTE	: <u>8 994 152</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>762 311</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	: _____	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
PRECISION	: _____	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

P.MUESTREO: BF11-4 (S)

FECHA: 07/03/16

HORA: 11:36 Hrs.

DESCRIPCIÓN: _____

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal.‰				
ZONA	: <u>171</u>	<u>8,01</u>	<u>53,6ms/cm</u>	<u>9,65</u>	<u>23,7</u>		<u>35,3</u>				
NORTE	: <u>8 994 152</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>762 311</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	: _____	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
PRECISION	: _____	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

P.MUESTREO: _____

FECHA: ____/____/____

HORA: ____:____ Hrs.

DESCRIPCIÓN: _____

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)					
ZONA	: _____										
NORTE	: _____	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: _____	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	: _____	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
PRECISION	: _____	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

RESPONSABLES: Noelia Arcezagos

FECHA: 07/03/16

FIRMA: [Signature]

LÍDER DE GRUPO: Julio Gonzales

FECHA: 07/03/16

FIRMA: [Signature]



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : El Ferrocil - Chimboté

P.MUESTREO: BF12-1 (S) FECHA: 07/03/16 HORA: 11:12 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS'84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal‰				
ZONA	: <u>17L</u>	<u>7,59</u>	<u>52,7ms/cm</u>	<u>7,74</u>	<u>24,5</u>		<u>34,8</u>				
NORTE	: <u>8 995 962</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>762 109</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
PRECISION	:	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

P.MUESTREO: BF12-1 (F) FECHA: 07/03/16 HORA: 11:08 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal‰				
ZONA	: <u>17L</u>	<u>7,92</u>	<u>51,5ms/cm</u>	<u>6,88</u>	<u>27,2</u>	<u>4</u>	<u>34,3</u>				
NORTE	: <u>8 995 962</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>762 109</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
PRECISION	:	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

P.MUESTREO: _____ FECHA: ____/____/____ HORA: ____:____ Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)					
ZONA	:										
NORTE	:	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	:	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
PRECISION	:	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

RESPONSABLES: Noelia Arce FECHA: 07/03/16 FIRMA: [Signature]

LÍDER DE GRUPO: Julio Gonzalez FECHA: 07/03/16 FIRMA: [Signature]



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA: El Ferrol - Chimbo

REFERENCIA:

P.MUESTREO: EAPRO-2 (S)

FECHA: 07/03/16

HORA: 10:40 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)

ZONA	: <u>17L</u>	pH	: <u>7,74</u>	C.E. (µs/cm)	: <u>53,4ms/cm</u>	O.D. (mg/l)	: <u>3,85</u>	T (°C)	: <u>20,9</u>	Prof (m)	: <u>Sal: 35,2</u>
NORTE	: <u>8994231</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>758931</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
PRECISION	:	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

P.MUESTREO: EAPRO-2 (M)

FECHA: 07/03/16

HORA: 10:35 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)

ZONA	: <u>17L</u>	pH	: <u>7,70</u>	C.E. (µs/cm)	: <u>53,2ms/cm</u>	O.D. (mg/l)	: <u>2,36</u>	T (°C)	: <u>20,3</u>	Prof (m)	: <u>1,5</u>	Sal: <u>35,1</u>
NORTE	: <u>8994231</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal						
ESTE	: <u>758931</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>							
PRECISION	:	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>							
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>							

P.MUESTREO: EAPRO-2 (F)

FECHA: 07/03/16

HORA: 10:30 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)

ZONA	: <u>17L</u>	pH	: <u>7,71</u>	C.E. (µs/cm)	: <u>52,9ms/cm</u>	O.D. (mg/l)	: <u>1,87</u>	T (°C)	: <u>20,6</u>	Prof (m)	: <u>30</u>	Sal: <u>34,6</u>
NORTE	: <u>8994231</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal						
ESTE	: <u>758931</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>							
PRECISION	:	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>							
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>							

RESPONSABLES: Noelia Aramayas

FECHA: 07/03/16

FIRMA: [Signature]

LÍDER DE GRUPO: Julio Gonzalez

FECHA: 07/03/16

FIRMA: [Signature]



ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA:

El Fuocol - Chimboté

REFERENCIA:

P.MUESTREO: *EAPRO-1 (S)*

FECHA: *07/03/16*

HORA: *10:10* Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)

ZONA : *17L*
NORTE : *8993189*
ESTE : *758896*
ALTITUD :
PRECISION :

pH : *7,71* C.E. ($\mu\text{s/cm}$) : *53,1* O.D. (mg/l) : *3,21* T ($^{\circ}\text{C}$) : *20,8*

Prof (m) : *Sal. %*
35,2

Matriz de agua

Condición Climática

Registro de datos para determinación de Caudal

Agua Superficial
Agua Subterráneo
Agua Residual
Agua Salina
Otros

Nublado
Soleado
Lluvia
Nieve
Otros

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: *EAPRO-1 (M)*

FECHA: *07/03/16*

HORA: *10:08* Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)

ZONA : *17L*
NORTE : *8993189*
ESTE : *758896*
ALTITUD :
PRECISION :

pH : *7,7* C.E. ($\mu\text{s/cm}$) : *53,2* O.D. (mg/l) : *1,86* T ($^{\circ}\text{C}$) : *20,1*

Prof (m) : *16* Sal. % : *35,1*

Matriz de agua

Condición Climática

Registro de datos para determinación de Caudal

Agua Superficial
Agua Subterráneo
Agua Residual
Agua Salina
Otros

Nublado
Soleado
Lluvia
Nieve
Otros

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: *EAPRO-1 (F)*

FECHA: *07/03/16*

HORA: *10:06* Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)

ZONA : *17L*
NORTE : *8993189*
ESTE : *758896*
ALTITUD :
PRECISION :

pH : *7,75* C.E. ($\mu\text{s/cm}$) : *52,1* O.D. (mg/l) : *0,85* T ($^{\circ}\text{C}$) : *21,2*

Prof (m) : *32* Sal. % : *34,3*

Matriz de agua

Condición Climática

Registro de datos para determinación de Caudal

Agua Superficial
Agua Subterráneo
Agua Residual
Agua Salina
Otros

Nublado
Soleado
Lluvia
Nieve
Otros

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

RESPONSABLES: *Noelio Aramgaa*

FECHA: *07/03/16*

FIRMA: *[Signature]*

LÍDER DE GRUPO: *Julio Gonzalez*

FECHA: *07/03/16*

FIRMA: *[Signature]*



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA

El Furoal - Chimbote

REFERENCIA

P.MUESTREO: EAPRO (C)

FECHA: 07/03/16

HORA: 09:53 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)

ZONA : 17L
NORTE : 8992670
ESTE : 758925
ALTITUD :
PRECISION :

pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal‰				
<u>7,79</u>	<u>53,2ms/cm</u>	<u>4,47</u>	<u>20,9</u>		<u>35,1</u>				
Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: EAPRO (M)

FECHA: 07/03/16

HORA: 09:50 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)

ZONA : 17L
NORTE : 8992670
ESTE : 758925
ALTITUD :
PRECISION :

pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal‰				
<u>7,74</u>	<u>53,1ms/cm</u>	<u>2,31</u>	<u>20,3</u>	<u>16</u>	<u>35,1</u>				
Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

OBSERVACIONES

P.MUESTREO: EAPRO (C)

FECHA: 07/03/16

HORA: 09:45 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)

ZONA : 17L
NORTE : 8992670
ESTE : 758925
ALTITUD :
PRECISION :

pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal‰				
<u>7,72</u>	<u>52,8ms/cm</u>	<u>3,13</u>	<u>20,6</u>	<u>32</u>	<u>34,8</u>				
Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

OBSERVACIONES

RESPONSABLES: Noelia Aremazas

FECHA: 07/03/16 FIRMA: [Firma]

LÍDER DE GRUPO: Julio Gonzalez

FECHA: 07/03/16 FIRMA: [Firma]



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR DE 007

PROCEDENCIA: El Ferrol - Chimbote

REFERENCIA:

P.MUESTREO: EAPRO-4 (S) FECHA: 07/08/16 HORA: 09:25 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal.‰						
ZONA	: <u>17L</u>	<u>7,38</u>	<u>51,9ms/cm</u>	<u>4,05</u>	<u>20,8</u>								
NORTE	: <u>8992049</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal							
ESTE	: <u>758901</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)		
ALTITUD	:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
PRECISION:		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
OBSERVACIONES		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								

P.MUESTREO: EAPRO-4 (N) FECHA: 07/03/16 HORA: 09:33 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal.‰						
ZONA	: <u>17L</u>	<u>7,63</u>	<u>53,2ms/cm</u>	<u>1,77</u>	<u>20,3</u>	<u>14</u>							
NORTE	: <u>8992049</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal							
ESTE	: <u>758901</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)		
ALTITUD	:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
PRECISION:		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
OBSERVACIONES		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								

P.MUESTREO: EAPRO-4 (E) FECHA: 07/03/16 HORA: 09:28 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal.‰						
ZONA	: <u>17L</u>	<u>7,61</u>	<u>53,2ms/cm</u>	<u>1,81</u>	<u>20,4</u>	<u>28</u>							
NORTE	: <u>8992049</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal							
ESTE	: <u>758901</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)		
ALTITUD	:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
PRECISION:		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
OBSERVACIONES		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								

RESPONSABLES: Noelís Aramagos FECHA: 07/03/16 FIRMA: [Signature]

LÍDER DE GRUPO: Julio Gonzalez FECHA: 07/03/16 FIRMA: [Signature]



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA :

El Escorial - Chimbo

REFERENCIA :

P.MUESTREO:

BF4-3 (F)

FECHA:

08/03/16

HORA:

13:46 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)

ZONA : *17L*
NORTE : *8 989 261*
ESTE : *766 111*
ALTITUD :
PRECISION :

pH : *7,76*

C.E. (µs/cm) : *52,9*

O.D. (mg/l) : *3,61*

T (°C) : *22,5*

Prof (m) : *9*

Sal.‰ : *34,6*

Matriz de agua

Agua Superficial
Agua Subterráneo
Agua Residual
Agua Salina
Otros

Condición Climática

Nublado
Soleado
Lluvia
Nieve
Otros

Registro de datos para determinación de Caudal

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO:

BF4-3 (S)

FECHA:

08/03/16

HORA:

13:53 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)

ZONA : *17L*
NORTE : *8 989 261*
ESTE : *766 111*
ALTITUD :
PRECISION :

pH : *8,07*

C.E. (µs/cm) : *53,1*

O.D. (mg/l) : *9,93*

T (°C) : *23,6*

Prof (m) :

Sal.‰ : *34,9*

Matriz de agua

Agua Superficial
Agua Subterráneo
Agua Residual
Agua Salina
Otros

Condición Climática

Nublado
Soleado
Lluvia
Nieve
Otros

Registro de datos para determinación de Caudal

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

P.MUESTREO:

FECHA:

HORA:

Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)

ZONA :
NORTE :
ESTE :
ALTITUD :
PRECISION :

pH :

C.E. (µs/cm) :

O.D. (mg/l) :

T (°C) :

Prof (m) :

Matriz de agua

Agua Superficial
Agua Subterráneo
Agua Residual
Agua Salina
Otros

Condición Climática

Nublado
Soleado
Lluvia
Nieve
Otros

Registro de datos para determinación de Caudal

Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

OBSERVACIONES

RESPONSABLES:

Noelia Armas

FECHA:

08/03/16

FIRMA:

[Signature]

LÍDER DE GRUPO:

Julio Gonzalez

FECHA:

08/03/16

FIRMA:

[Signature]



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR DE_007

PROCEDENCIA: El Dorado Chimbote

DIFERENCIA:

P.MUESTREO: BF5-2 (CF) FECHA: 08/03/16 HORA: 13:25 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal‰				
ZONA	: <u>17L</u>	<u>7,70</u>	<u>53,3 ms/cm</u>	<u>1,85</u>	<u>21,8</u>	<u>10</u>	<u>34,0</u>				
NORTE	: <u>8 990 164</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>765 693</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
PRECISION	:	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

P.MUESTREO: BF5-2 (CS) FECHA: 08/03/16 HORA: 13:30 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal‰				
ZONA	: <u>17L</u>	<u>8,10</u>	<u>53 ms/cm</u>	<u>11,8</u>	<u>23,5</u>		<u>35,5</u>				
NORTE	: <u>8 990 164</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>765 693</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
PRECISION	:	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

P.MUESTREO: _____ FECHA: _____ HORA: _____ Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)					
ZONA	:										
NORTE	:	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	:	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
PRECISION	:	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

RESPONSABLES: Noelia Arenozas FECHA: 08/03/16 FIRMA: [Signature]

LÍDER DE GRUPO: Julio Gonzalez FECHA: 08/03/16 FIRMA: [Signature]



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA: El Ferrol - Chimboti

REFERENCIA: _____

P.MUESTREO: BF5-3CF FECHA: 08/03/16 HORA: 13:10 Hrs.

DESCRIPCIÓN: _____

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal. %				
ZONA	: <u>17L</u>	<u>7,75</u>	<u>52,5ms/cm</u>	<u>2,52</u>	<u>21,6</u>	<u>9,5</u>	<u>33,6</u>				
NORTE	: <u>8 989 745</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>764 781</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	: _____	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
PRECISION	: _____	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

P.MUESTREO: BF5-3CS FECHA: 08/03/16 HORA: 13:14 Hrs.

DESCRIPCIÓN: _____

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal. %				
ZONA	: <u>17L</u>	<u>8,04</u>	<u>52,7ms/cm</u>	<u>10,25</u>	<u>23,4</u>		<u>34,8</u>				
NORTE	: <u>8 989 745</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>764 781</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	: _____	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
PRECISION	: _____	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

P.MUESTREO: _____ FECHA: ____/____/____ HORA: ____:____ Hrs.

DESCRIPCIÓN: _____

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)					
ZONA	: _____										
NORTE	: _____	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: _____	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	: _____	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
PRECISION	: _____	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

RESPONSABLES: Noelia Aramagos FECHA: 08/03/16 FIRMA: [Signature]

LÍDER DE GRUPO: Julio Gonzalez FECHA: 08/03/16 FIRMA: [Signature]



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA: El Ferrocarril - Chimboté

REFERENCIA:

P.MUESTREO: BF 4-4 (F)

FECHA: 08/03/16

HORA: 12 : 54 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal %				
ZONA	: <u>171</u>	<u>7,92</u>	<u>52,5ms/cm</u>	<u>2,28</u>	<u>23,0</u>	<u>11</u>	<u>34,6</u>				
NORTE	: <u>8 988 633</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>764 689</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
PRECISION	:	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input checked="" type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

P.MUESTREO: BF4-4 (S)

FECHA: 08/03/16

HORA: 12 58 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal %				
ZONA	: <u>171</u>	<u>8,05</u>	<u>53,1ms/cm</u>	<u>10,32</u>	<u>23,4</u>		<u>34,9</u>				
NORTE	: <u>8 988 633</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>764 689</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
PRECISION	:	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input checked="" type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

Sólidos suspendidos
Isla conguano

P.MUESTREO: BF4-4 (M)

FECHA: 08/03/16

HORA: 12 : 56 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal %				
ZONA	: <u>171</u>	<u>7,76</u>	<u>53,1ms/cm</u>	<u>3,70</u>	<u>21,4</u>	<u>5,5</u>	<u>35,0</u>				
NORTE	: <u>8 988 633</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>764 689</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
PRECISION	:	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input checked="" type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

RESPONSABLES: Noelia Arce Magaña

FECHA: 08/03/16 FIRMA: [Signature]

LÍDER DE GRUPO: Julio Gonzales

FECHA: 08/03/16 FIRMA: [Signature]



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA: El Ferrol - Chumboté

REFERENCIA:

P.MUESTREO: BF3-2 (CF) FECHA: 08/03/16 HORA: 12:32 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal.‰				
ZONA	: <u>17L</u>	<u>7,92</u>	<u>51,1 ms/cm</u>	<u>3,57</u>	<u>24,0</u>	<u>8</u>	<u>34,3</u>				
NORTE	: <u>8 988 128</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>766 030</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
PRECISION:		Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

P.MUESTREO: BF3-2 (S) FECHA: 08/03/16 HORA: 12:34 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal.‰				
ZONA	: <u>17L</u>	<u>7,91</u>	<u>52,5 ms/cm</u>	<u>7,04</u>	<u>25,7</u>		<u>34,6</u>				
NORTE	: <u>8 988 128</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>766 030</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
PRECISION:		Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

P.MUESTREO: _____ FECHA: ____/____/____ HORA: ____:____ Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)					
ZONA	:										
NORTE	:	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	:	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
PRECISION:		Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

RESPONSABLES: Noelia Aramayo FECHA: 08/03/16 FIRMA: [Signature]

LÍDER DE GRUPO: Julio Gonzalez FECHA: 08/03/16 FIRMA: [Signature]



ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA: El Tercero - Chumboté

REFERENCIA:

P.MUESTREO: BF3-1(F)

FECHA: 08/03/16

HORA: 12:06 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal.‰				
ZONA	: <u>17L</u>	<u>7,87</u>	<u>51,2ms/cm</u>	<u>1,84</u>	<u>23,4</u>	<u>5,5</u>	<u>34,3</u>				
NORTE	: <u>8 988 916</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>767 839</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
PRECISION	:	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

P.MUESTREO: BF3-1(S)

FECHA: 08/03/16

HORA: 12:09 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal.‰				
ZONA	: <u>17L</u>	<u>8,10</u>	<u>52ms/cm</u>	<u>10,22</u>	<u>24,9</u>		<u>34,1</u>				
NORTE	: <u>8 988 916</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>767 839</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
PRECISION	:	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

P.MUESTREO:

FECHA: / /

HORA: : Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)					
ZONA	:										
NORTE	:	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	:	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
PRECISION	:	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

RESPONSABLES: Neelva Arunagas

FECHA: 08/03/16

FIRMA: [Signature]

LÍDER DE GRUPO: Julio Gonzalez

FECHA: 08/03/16

FIRMA: [Signature]



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : El Dorado - Chimbote
REFERENCIA :

P.MUESTREO : BF2-1 (F) FECHA : 08/03/16 HORA : 11:52 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal ‰				
ZONA	: <u>17L</u>	<u>7,86</u>	<u>52,2 ms/cm</u>	<u>2,39</u>	<u>22,0</u>	<u>5,5</u>	<u>34,7</u>				
NORTE	: <u>8 987 838</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>767 805</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
PRECISION :		Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

P.MUESTREO : BF2-1 (S) FECHA : / / HORA : 11:54 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal ‰				
ZONA	: <u>17L</u>	<u>8,0</u>	<u>53,5 ms/cm</u>	<u>8,06</u>	<u>23,9</u>		<u>35,4</u>				
NORTE	: <u>8 987 838</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>767 805</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
PRECISION :		Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

P.MUESTREO : FECHA : / / HORA : Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)					
ZONA	:										
NORTE	:	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	:	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
PRECISION :		Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

RESPONSABLES : Nelia Arcezagas FECHA : 08/03/16 FIRMA : [Firma]
LÍDER DE GRUPO : Julio Gonzales FECHA : 08/03/16 FIRMA : [Firma]



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA

El Fuvicol - Chimboté

REFERENCIA

P.MUESTREO:

BF1-1 (F)

FECHA:

08/03/16

HORA:

11:30 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal.‰				
ZONA	: <i>17L</i>	<i>8,0</i>	<i>51 ms/cm</i>	<i>5,51</i>	<i>24,3</i>	<i>5</i>	<i>34,1</i>				
NORTE	: <i>8 986 303</i>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <i>766 880</i>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
PRECISION	:	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

P.MUESTREO:

BF1-1 (S)

FECHA:

08/03/16

HORA:

11:33 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal.‰				
ZONA	: <i>17L</i>	<i>8,05</i>	<i>52,9 ms/cm</i>	<i>8,06</i>	<i>24,3</i>		<i>34,8</i>				
NORTE	: <i>8 986 303</i>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <i>766 880</i>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
PRECISION	:	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

P.MUESTREO:

FECHA:

HORA:

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)					
ZONA	:										
NORTE	:	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	:	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
PRECISION	:	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

RESPONSABLES:

Naelia Armas

FECHA:

08/03/16

FIRMA:

NA

LÍDER DE GRUPO:

Julio Gonzalez

FECHA:

08/03/16

FIRMA:

JG



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : El Ferrol - Chimbo

REFERENCIA : _____

P. MUESTREO: BF2-2 (F)

FECHA: 08 / 03 / 16

HORA: 11 : 09 Hrs.

DESCRIPCIÓN: _____

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal %				
ZONA	: <u>17L</u>	<u>7,91</u>	<u>51,0ms/cm</u>	<u>1,45</u>	<u>26,1</u>	<u>9,0</u>	<u>33,9</u>				
NORTE	: <u>8 986 812</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>765 520</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	: _____	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
PRECISION	: _____	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

P. MUESTREO: BF2-2 (S)

FECHA: 08 / 03 / 16

HORA: 11 : 11 Hrs.

DESCRIPCIÓN: _____

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal %				
ZONA	: <u>17L</u>	<u>8,03</u>	<u>52,8ms/cm</u>	<u>8,01</u>	<u>25,0</u>		<u>34,8</u>				
NORTE	: <u>8 986 812</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>765 520</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	: _____	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
PRECISION	: _____	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

P. MUESTREO: _____

FECHA: ____ / ____ / ____

HORA: ____ : ____ Hrs.

DESCRIPCIÓN: _____

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)					
ZONA	: _____										
NORTE	: _____	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: _____	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	: _____	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
PRECISION	: _____	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

RESPONSABLES: Noelia Aranzaga

FECHA: 08/03/16

FIRMA: [Signature]

LÍDER DE GRUPO: Julio Gonzalez

FECHA: 08/03/16

FIRMA: [Signature]



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA: El Ferrocarril - Chumbote

REFERENCIA:

P.MUESTREO: BF3-3(F) FECHA: 08/03/16 HORA: 10:43 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal %				
ZONA : <u>17L</u>	<u>7,66</u>	<u>52,6ms/cm</u>	<u>2,8</u>	<u>22,1</u>	<u>12</u>	<u>34,0</u>				
NORTE : <u>8 987 132</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE : <u>763 748</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD :	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
PRECISION :	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES	Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
	Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

P.MUESTREO: BF3-3(M) FECHA: 08/03/16 HORA: 10:46 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal %				
ZONA : <u>17L</u>	<u>7,73</u>	<u>52,6ms/cm</u>	<u>4,52</u>	<u>21,5</u>	<u>6</u>	<u>34,8</u>				
NORTE : <u>8 987 132</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE : <u>763 748</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD :	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
PRECISION :	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES	Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
	Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

P.MUESTREO: BF3-3(S) FECHA: 08/03/16 HORA: 10:50 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal %				
ZONA : <u>17L</u>	<u>8,08</u>	<u>52,9ms/cm</u>	<u>9,12</u>	<u>24,3</u>		<u>34,7</u>				
NORTE : <u>8 987 132</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE : <u>763 748</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD :	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
PRECISION :	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES	Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
	Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

RESPONSABLES: Noelia Aramagos FECHA: 08/03/16 FIRMA: [Signature]

LÍDER DE GRUPO: Julio Gonzalez FECHA: 08/03/16 FIRMA: [Signature]



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA: El Ferrol - Chimbote
REFERENCIA:

P.MUESTREO: BF5-4 (F) FECHA: 08/03/16 HORA: 10:20 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal %				
ZONA	: <u>17L</u>	<u>7,90</u>	<u>51,6ms/cm</u>	<u>6,44</u>	<u>24,9</u>	<u>20</u>	<u>34,6</u>				
NORTE	: <u>8 989 041</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>763 035</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
PRECISION	:	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

P.MUESTREO: BF5-4 (M) FECHA: 08/03/16 HORA: 10:23 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal %				
ZONA	: <u>17L</u>	<u>7,76</u>	<u>53,2ms/cm</u>	<u>2,76</u>	<u>21,1</u>	<u>10</u>	<u>34,6</u>				
NORTE	: <u>8 989 041</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>763 035</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
PRECISION	:	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

P.MUESTREO: BF5-4 (S) FECHA: 08/03/16 HORA: 10:26 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal %				
ZONA	: <u>17L</u>	<u>7,99</u>	<u>53ms/cm</u>	<u>8,40</u>	<u>23,0</u>		<u>35,0</u>				
NORTE	: <u>8 989 041</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>763 035</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
PRECISION	:	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

RESPONSABLES: Abelia Arenazas FECHA: 08/03/16 FIRMA: [Signature]

LÍDER DE GRUPO: Julio Gonzalez FECHA: 08/03/16 FIRMA: [Signature]



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : El Ferrocil - Chimbo
REFERENCIA :

P.MUESTREO: BFB CFJ FECHA: 08/03/16 HORA: 08:39 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal %				
ZONA	: <u>17L</u>	<u>7,54</u>	<u>52,4ms/cm</u>	<u>4,57</u>	<u>21,4</u>	<u>50</u>	<u>35,1</u>				
NORTE	: <u>8986674</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>761312</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
PRECISION :		Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

P.MUESTREO: BFB CMJ FECHA: 08/03/16 HORA: 09:44 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal %				
ZONA	: <u>17L</u>	<u>7,65</u>	<u>53,1ms/cm</u>	<u>3,29</u>	<u>19,9</u>	<u>25</u>	<u>34,8</u>				
NORTE	: <u>8986674</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>761312</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
PRECISION :		Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

P.MUESTREO: BFB CSJ FECHA: 08/03/16 HORA: 09:49 Hrs.

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	Sal %				
ZONA	: <u>17L</u>	<u>7,74</u>	<u>53,4ms/cm</u>	<u>4,25</u>	<u>20,7</u>		<u>35,3</u>				
NORTE	: <u>8986674</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>761312</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
PRECISION :		Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

RESPONSABLES: Noelia Arango FECHA: 08/03/16 FIRMA: [Signature]

LÍDER DE GRUPO: Julio Gonzalez FECHA: 08/03/16 FIRMA: [Signature]



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : Bahía del Ferrol - Chimbote
REFERENCIA :

P.MUESTREO: RL-1 FECHA: 04, 03, 2016 HORA: 15 : 45 Hrs.
DESCRIPCIÓN: RIO LACERAZORA, A LA ALTURA DEL PUENTE UBICADO EN LA PARRANDICAMA NORTE

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)					
ZONA	: <u>18L</u>	<u>7.63</u>	<u>1603 µs/cm.</u>	<u>7.41</u>	<u>30.</u>	-					
NORTE	: <u>8993844</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>769861</u>	Agua Superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
PRECISION	:	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						
		<u>Agua Rio.</u>									

P.MUESTREO: RL-2 FECHA: 04, 03, 2016 HORA: 15 : 10 Hrs.
DESCRIPCIÓN: RIO LACERAZORA, A LA ALTURA DE LA ACTIVIDAD PEQUENA UBICADA AL NOROCCIDENTAL DEL RIO

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)					
ZONA	: <u>18L</u>	<u>7.11</u>	<u>9.17 µs/cm.</u>	<u>0.97</u>	<u>34.6</u>	-					
NORTE	: <u>8991140</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>768942</u>	Agua Superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
PRECISION	:	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						
		<u>Agua Rio.</u>									

P.MUESTREO: RL-3 FECHA: 04, 03, 2016 HORA: 14 : 45 Hrs.
DESCRIPCIÓN: RIO LACERAZORA, ANTES DE LA DETERBOCOURA AL MAR

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)					
ZONA	: <u>18L</u>	<u>7.65</u>	<u>1547</u>	<u>6.99</u>	<u>34.8</u>	-					
NORTE	: <u>8991006</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>768950</u>	Agua Superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
PRECISION	:	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						
		<u>Agua de Rio.</u>									

RESPONSABLES: Julio Monzon Anticono FECHA: 09.03.16 FIRMA: [Signature]
LÍDER DE GRUPO: SOLIO GONZALEZ ROSSEL FECHA: 09.03.16 FIRMA: [Signature]



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : BATIA DEL FERROL - CHIMBOTE.
REFERENCIA :

P.MUESTREO: RL-4 FECHA: 04/03/2016 HORA: 12:10 Hrs.
DESCRIPCIÓN: RIO UBERONGRES, ANTES DE LA CONFLUENCIA CON LA BATIA

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)					
ZONA	: <u>18L</u>	<u>6,49</u>	<u>1454.</u>	<u>5,35</u>	<u>32,4.</u>	<u>-</u>	<u>3/00</u>				
NORTE	: <u>8 989 991</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>768 246</u>	Agua Superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
PRECISION :		Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						
		<u>Agua de Rio</u>									

P.MUESTREO: JES-1 FECHA: 04/03/2016 HORA: 10:10 Hrs.
DESCRIPCIÓN: EN LA DEFENSIÓN DEL ANEDEL DE VILLA MORA.

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)					
ZONA	: <u>18L</u>	<u>7,49</u>	<u>5,90</u>	<u>3,22</u>	<u>26,7</u>	<u>-</u>	<u>2,96</u>				
NORTE	: <u>8 988 309</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>768 323.</u>	Agua Superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
PRECISION :		Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

P.MUESTREO: D-4 FECHA: 04/03/2016 HORA: 10:30 Hrs.
DESCRIPCIÓN: DESEREBIA UBICADA EN EL TRAPEZO.

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)					
ZONA	: <u>18L</u>	<u>7,40</u>	<u>0,01</u>	<u>0,13</u>	<u>33,7</u>	<u>-</u>					
NORTE	: <u>8 992 593</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>767 450</u>	Agua Superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
PRECISION :		Agua Residual	<input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

RESPONSABLES: _____ FECHA: _____ FIRMA: _____
LÍDER DE GRUPO: _____ FECHA: _____ FIRMA: _____



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : BANIO DEL FENOL - CANTON BOTE
REFERENCIA : _____

P.MUESTREO: CANAL-1 FECHA: 06/03/2016 HORA: 10:09 Hrs.
DESCRIPCIÓN: DESCARBA EN LA PLAYA, CERCA DEL BANIO MINOR.

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)					
ZONA	: <u>18L</u>	<u>7.71</u>	<u>764.</u>	<u>6.20</u>	<u>26.1</u>	-					
NORTE	: <u>8995386</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>765171</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
PRECISION	:	Agua Residual	<input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia	<input checked="" type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						
		<u>DOMESTICO.</u>									

P.MUESTREO: D-3 FECHA: 07/03/2016 HORA: 12:20 Hrs.
DESCRIPCIÓN: DESCARBA EN EL BANIO DE FLORIDA BAJO, A LA ALTURA DEL JON HIBRIDO.

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)					
ZONA	: <u>18L</u>	<u>7.35</u>	<u>6.21</u>	<u>1.10</u>	<u>28</u>						
NORTE	: <u>8993925</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>766588</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
PRECISION	:	Agua Residual	<input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

P.MUESTREO: D-2 FECHA: 07/03/2016 HORA: 13:45 Hrs.
DESCRIPCIÓN: DESCARBA EN EL BANIO DE FLORIDA BAJO, A 400M. AL SUR DEL PUNTO DF-1.

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)					
ZONA	: <u>18L</u>	<u>7.22</u>	<u>3,19. m³/m³</u>	<u>0.18</u>	<u>30</u>						
NORTE	: <u>8994596</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>766068</u>	Agua Superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
PRECISION	:	Agua Residual	<input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

RESPONSABLES: _____ FECHA: _____ FIRMA: _____

LÍDER DE GRUPO: _____ FECHA: _____ FIRMA: _____



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : Bahía del Femol - Rimbote
 REFERENCIA : _____

P.MUESTREO: DF-1 FECHA: 04, 03, 2016 HORA: 14:05 Hrs.
 DESCRIPCIÓN: A LA ALFONDO DE LA PLAYA DELA FLORIDA, FUENTE DE CULETA.

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)					
ZONA	: <u>18L</u>	<u>7.15</u>	<u>2,95 m/cm</u>	<u>0,16</u>	<u>29,8</u>	<u>-</u>	<u>5‰</u>				
NORTE	: <u>8994872</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>765792</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	: _____	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
PRECISION	: _____	Agua Residual	<input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

P.MUESTREO: _____ FECHA: ____/____/____ HORA: ____:____ Hrs.
 DESCRIPCIÓN: _____

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)					
ZONA	: _____										
NORTE	: _____	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: _____	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	: _____	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
PRECISION	: _____	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

P.MUESTREO: _____ FECHA: ____/____/____ HORA: ____:____ Hrs.
 DESCRIPCIÓN: _____

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)					
ZONA	: _____										
NORTE	: _____	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: _____	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	: _____	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
PRECISION	: _____	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

RESPONSABLES: Julio Monzón Anticono FECHA: 09.03.16 FIRMA: [Signature]

LÍDER DE GRUPO: SOLIO GONZALES ROSSEL FECHA: 09.03.16 FIRMA: [Signature]



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : Bahía El Ferrol - Chibote

REFERENCIA :

P.MUESTREO: PLAYA - 10 FECHA: 09, 03, 2016 HORA: 10:45 Hrs.
DESCRIPCIÓN: EN PLAYA, AL MARGEN SURESTE DE LOS CONFLUENTES DEL RÍO LERONARDO CON LA BAHÍA.

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	5%0				
ZONA	: <u>18L</u>	<u>7,65</u>	<u>51,6</u>	<u>6,12</u>	<u>25,0</u>	-	<u>34,5</u>				
NORTE	: <u>8988525</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>768305</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
PRECISION	:	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input checked="" type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						
		<u>Agua playa.</u>									

P.MUESTREO: PLAYA - 9 FECHA: 09, 03, 2016 HORA: 12:25 Hrs.
DESCRIPCIÓN: FUENTE A LOS HUMEDALES DE VILLA MANA.

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	5%0				
ZONA	: <u>18L</u>	<u>7,67</u>	<u>50,6</u>	<u>6,64</u>	<u>27,1</u>	-	<u>32,5</u>				
NORTE	: <u>8989776</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>768214</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
PRECISION	:	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input checked="" type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						
		<u>Agua de playa.</u>									

P.MUESTREO: PLAYA - 11 FECHA: 09, 03, 2016 HORA: 08:58 Hrs.
DESCRIPCIÓN: EN LA PLAYA, AL EXTREMO SURESTE DE LA BAHÍA.

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	5%0				
ZONA	: <u>18L</u>	<u>6,45</u>	<u>53,0</u>	<u>6,52</u>	<u>23,3</u>	-	<u>34,6</u>				
NORTE	: <u>8988525</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>768305</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
PRECISION	:	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input checked="" type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						
		<u>Agua de playa.</u>									

RESPONSABLES: JUDRO MONZÓN ANTICONA FECHA: 09.03.16 FIRMA: [Firma]
LÍDER DE GRUPO: JULIO GONZÁLEZ ROSSEL FECHA: 09.03.16 FIRMA: [Firma]



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : BAHIA EL FERROL - CHIMBOTE
REFERENCIA :

P.MUESTREO: PLAYA - 6 FECHA: 04, 03, 2016 HORA: 13:10 Hrs.
DESCRIPCIÓN: PLAYA FLORIDA BAJA, A 300M AL SUR DEL PUNTO PLAYA - 5

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)					
ZONA	: <u>18L</u>	<u>7.44</u>	<u>53.9</u>	<u>7.37</u>	<u>29.8</u>	-	<u>500</u>				
NORTE	: <u>8994631</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>766001</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
PRECISION	:	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input checked="" type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						
		<u>AGUA PLAYA</u>									

P.MUESTREO: PLAYA - 8 FECHA: 04, 03, 2016 HORA: 10:15 Hrs.
DESCRIPCIÓN: A LA ALTURA DE LA URBANIZACIÓN DEL TRAPEZIO

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)					
ZONA	: <u>18L</u>	<u>7.26</u>	<u>51.6</u>	<u>8.41</u>	<u>27.1</u>		<u>500</u>				
NORTE	: <u>8992430</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>767441</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
PRECISION	:	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input checked="" type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						
		<u>AGUA PLAYA</u>									

P.MUESTREO: PLAYA - 5 FECHA: 04, 03, 2016 HORA: 15:15 Hrs.
DESCRIPCIÓN: A LA ALTURA PLAYA FLORIDA BAJA

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)					
ZONA	: <u>18L</u>	<u>7.83</u>	<u>52.3</u>	<u>7.86</u>	<u>27.1</u>		<u>500</u>				
NORTE	: <u>8994842</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>765847</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
PRECISION	:	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						
		<u>AGUA PLAYA</u>									

RESPONSABLES: JULIO MONZÓN ANTEONA FECHA: 04.03.16 FIRMA: [Signature]
LÍDER DE GRUPO: JULIO CONCELES ROSSEL FECHA: 04.03.16 FIRMA: [Signature]



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : BAHIA DEL PERUOL - CHIMBOTE
REFERENCIA :

P.MUESTREO: PLAYA - 3 FECHA: 06/03/2016 HORA: 09:39 Hrs.
DESCRIPCIÓN: PLAYA LA CALETA, CERCANO AL DEJEMBORCADOERO.

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	S‰				
ZONA	: <u>18L</u>	<u>7,15</u>	<u>49,4</u>	-	<u>26°C</u>	-	<u>33,0</u>				
NORTE	: <u>8995895</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>763404</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
PRECISION	:	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						
		<u>AGUA DE PLAYA</u>									

P.MUESTREO: PLAYA - 7 FECHA: 06/03/2016 HORA: 10:42 Hrs.
DESCRIPCIÓN: PLAYA DE LOS HONROS BOYS, A LOS SITIOS DEL FINCA HONOR

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	S‰				
ZONA	: <u>18L</u>	<u>7,26</u>	<u>51,4</u>	-	<u>25,9</u>	-	<u>33,7</u>				
NORTE	: <u>8993995</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>766519</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
PRECISION	:	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						
		<u>AGUA PLAYA</u>									

P.MUESTREO: PLAYA - 1 FECHA: 09/03/2016 HORA: 11:35 Hrs.
DESCRIPCIÓN: PLAYA LA BOBANA, FRENTE A LA ANTIGUA ZONA VERMILLO DE SIDERPERU.

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)	S‰				
ZONA	: <u>18L</u>	<u>7,50</u>	<u>53,2</u>	<u>7,90</u>	<u>27,9</u>	-	<u>35,1</u>				
NORTE	: <u>8996148</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>762446</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
PRECISION	:	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						
		<u>AGUA DE PLAYA</u>									

RESPONSABLES: Julio Monzon Anticon FECHA: 09.03.16 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Julio Gonzalez Rosel FECHA: 09.03.16 FIRMA:



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE CAMPO CALIDAD DE AGUA

FOR_DE_007

PROCEDENCIA : BANIO DEL FERROL - CHIMBOTE
REFERENCIA : _____

P.MUESTREO: PLAYA - 2 FECHA: 09, 03, 2016 HORA: 12:28 Hrs.
DESCRIPCIÓN: PLAYA DE LA BOCA, AL NOROCCIDENTE DEL PUEBLO.

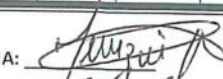

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)					
ZONA	: <u>18L</u>	<u>7,93</u>	<u>53,1</u>	<u>11,09</u>	<u>27,1</u>	<u>-</u>	<u>5%</u>				
NORTE	: <u>8 996 083</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>762 388</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
PRECISION	:	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						
		<u>Agua playa</u>									

P.MUESTREO: PLAYA - 4 FECHA: 09, 03, 2016 HORA: 13 35 Hrs.
DESCRIPCIÓN: PLAYA CERCA AL BARRIO DE MINOTOR.

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)					
ZONA	: <u>18L</u>	<u>7,68</u>	<u>51,3</u>	<u>7,70</u>	<u>27,0</u>	<u>-</u>	<u>5%</u>				
NORTE	: <u>8 995 400</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	: <u>765 171</u>	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>						
PRECISION	:	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input checked="" type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						
		<u>Agua playa</u>									

P.MUESTREO: _____ FECHA: ____/____/____ HORA: ____:____ Hrs.
DESCRIPCIÓN: _____

COORDENADAS (Datum WGS 84)		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/l)	T (°C)	Prof (m)					
ZONA	:										
NORTE	:	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal					
ESTE	:	Agua Superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
ALTITUD	:	Agua Subterráneo	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
PRECISION	:	Agua Residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua Salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

RESPONSABLES: JULIO MONZÓN ANTEANA FECHA: 09.03.16 FIRMA: 
LÍDER DE GRUPO: JULIO BONIFAZ ROSSEL FECHA: 09.03.16 FIRMA: 



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

Anexo C.2: Hojas de campo de calidad de sedimento



3
6
2



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SEDIMENTO

FOR_DE_038

PROCEDENCIA : Bahía Ferrol - Chimbote
REFERENCIA : CUC 007-3-2016-21

P.MUESTREO: BFS-4 FECHA: 09/03/16 HORA: 10 : 57 Hrs.
DESCRIPCIÓN: Fango, gris oscuro, sm obr. Prof. 10m.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 17L	Bahía Ferrol
NORTE : 8989041	OBSERVACIONES
ESTE : 763035	Draga 100%
ALTITUD : 0	

P.MUESTREO: BF 4-4 FECHA: 09/03/16 HORA: 11 : 24 Hrs.
DESCRIPCIÓN: Fango, gris oscuro, sm obr. Prof. 12m.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 17L	Bahía Ferrol
NORTE : 8988633	OBSERVACIONES
ESTE : 764889	Draga 100%
ALTITUD : 0	

P.MUESTREO: BF 3-2 FECHA: 09/03/16 HORA: 11 : 46 Hrs.
DESCRIPCIÓN: Fango, gris claro, obr moderado prof. 8,5m.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 17L	Bahía Ferrol
NORTE : 8988128	OBSERVACIONES
ESTE : 766030	Draga 100%
ALTITUD : 0	

P.MUESTREO: BF 4-3 FECHA: 09/03/16 HORA: 12 : 15 Hrs.
DESCRIPCIÓN: Fango con arcillo, gris claro, obr suave prof. 8m.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 17L	Bahía Ferrol
NORTE : 8989261	OBSERVACIONES
ESTE : 766111	Draga 100%
ALTITUD : 0	

RESPONSABLES: Carlos Gutiérrez Rojas FECHA: 09-03-16 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Julio Gonzales Rossel FECHA: 09-03-16 FIRMA:



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SEDIMENTO

FOR_DE_038

PROCEDENCIA : Bahía Ferrol - Chimbote
REFERENCIA : QC 007-3-2016-21

P.MUESTREO: BF 9-1 FECHA: 05/03/16 HORA: 09 : 35 Hrs.
DESCRIPCIÓN: Olor fuerte, color negro, fango + arena fina
Prof: 9m

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : <u>17L</u>	<u>Bahía Ferrol</u>
NORTE : <u>8993475</u>	OBSERVACIONES
ESTE : <u>765821</u>	<u>Drago 100%</u>
ALTITUD : <u>0</u>	

P.MUESTREO: BF 10-2 FECHA: 05/03/16 HORA: 10 : 18 Hrs.
DESCRIPCIÓN: Olor fuerte, gris oscuro, fango
Prof: 10,5m

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : <u>17L</u>	<u>Bahía Ferrol</u>
NORTE : <u>8993856</u>	OBSERVACIONES
ESTE : <u>764139</u>	<u>Drago 100%</u>
ALTITUD : <u>0</u>	

P.MUESTREO: BF 9-2 FECHA: 05/03/16 HORA: 10 : 50 Hrs.
DESCRIPCIÓN: Olor suave, arena fina + fango, gris oscuro
Prof: 11m

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : <u>17L</u>	<u>Bahía Ferrol</u>
NORTE : <u>8986812</u>	OBSERVACIONES
ESTE : <u>763998</u>	<u>Drago 100%</u>
ALTITUD : <u>0</u>	

P.MUESTREO: BF 9-3 FECHA: 05/03/16 HORA: 11 : 23 Hrs.
DESCRIPCIÓN: Arena fina, olor suave, gris oscuro
Prof: 12m

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : <u>17L</u>	<u>Bahía Ferrol</u>
NORTE : <u>8992138</u>	OBSERVACIONES
ESTE : <u>762704</u>	<u>Drago 100%</u>
ALTITUD : <u>0</u>	

RESPONSABLES: Carlos Gutiérrez Rosas FECHA: 09-03-16 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Julio González Rosel FECHA: 09-03-16 FIRMA:



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SEDIMENTO

FOR_DE_038

PROCEDENCIA : Bahía Ferrol - Chimbote
REFERENCIA : Cuc 007-7-2016-21

P.MUESTREO: BF 8-5 FECHA: 05/03/16 HORA: 12:10 Hrs.
DESCRIPCIÓN: Arena fina + fango, olor suave, gris oscuro
Prof: 21m.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : <u>17L</u>	<u>Bahía Ferrol</u>
NORTE : <u>8990853</u>	OBSERVACIONES
ESTE : <u>762188</u>	<u>Drago 100%</u>
ALTITUD : <u>0</u>	

P.MUESTREO: BF 7-4 FECHA: 05/03/16 HORA: 12:55 Hrs.
DESCRIPCIÓN: Arena fina, olor suave, gris oscuro
Prof: 12m.



COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : _____	<u>Bahía Ferrol</u>
NORTE : <u>8990469</u>	OBSERVACIONES
ESTE : <u>763885</u>	<u>Drago 100%</u>
ALTITUD : <u>0</u>	

P.MUESTREO: BF 8-4 FECHA: 05/03/16 HORA: 13:24 Hrs.
DESCRIPCIÓN: Arena fina, gris oscuro, olor suave
Prof: 10,5m

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : <u>17L</u>	<u>Bahía Ferrol</u>
NORTE : <u>8991606</u>	OBSERVACIONES
ESTE : <u>763973</u>	<u>Drago 100%</u>
ALTITUD : <u>0</u>	

P.MUESTREO: BF 8-3 FECHA: 05/03/16 HORA: 13:54 Hrs.
DESCRIPCIÓN: Arena fina + fango, gris oscuro, olor fuerte
Prof: 9,5m

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : <u>17L</u>	<u>Bahía Ferrol</u>
NORTE : <u>8992005</u>	OBSERVACIONES
ESTE : <u>764882</u>	<u>Drago 100%</u>
ALTITUD : <u>0</u>	

RESPONSABLES: Carlos Gutiérrez Rojas FECHA: 09-03-16 FIRMA: 
LÍDER DE GRUPO: Julio González Rosel FECHA: 09-03-16 FIRMA: 



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SEDIMENTO

FOR_DE_038

PROCEDENCIA : Bahía Ferrol - Chimbote
REFERENCIA : Cc 007 - 3 - 2016 - 21

P.MUESTREO: BFB-2 FECHA: 05/03/16 HORA: 14:30 Hrs.
DESCRIPCIÓN: Arena fina + limo + fango, obs. fuerte, gms. oscuro
Prof: 9m

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : <u>IAL</u>	<u>Bahía Ferrol</u>
NORTE : <u>8992405</u>	OBSERVACIONES
ESTE : <u>765802</u>	<u>Drago 60%</u>
ALTITUD : <u>0</u>	

P.MUESTREO: _____ FECHA: ___/___/___ HORA: ___:___ Hrs.
DESCRIPCIÓN: _____



COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : _____	
NORTE : _____	OBSERVACIONES
ESTE : _____	
ALTITUD : _____	

P.MUESTREO: _____ FECHA: ___/___/___ HORA: ___:___ Hrs.
DESCRIPCIÓN: _____

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : _____	
NORTE : _____	OBSERVACIONES
ESTE : _____	
ALTITUD : _____	

P.MUESTREO: _____ FECHA: ___/___/___ HORA: ___:___ Hrs.
DESCRIPCIÓN: _____

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : _____	
NORTE : _____	OBSERVACIONES
ESTE : _____	
ALTITUD : _____	

RESPONSABLES: Carlos Gutierrez Rojas FECHA: 09-03-16 FIRMA: 
LÍDER DE GRUPO: Julio Gonzales Rossel FECHA: 09-03-16 FIRMA: 



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SEDIMENTO

FOR_DE_038

PROCEDENCIA : Bahía Ferrol - Chimbote
REFERENCIA : CUC 007-3-2016-21

P.MUESTREO: BF 7-3 FECHA: 06/03/16 HORA: 09:11 Hrs.
DESCRIPCIÓN: Fango + Arena fina, olor suave, color gris oscuro
Prof: 10m

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 17 L	Bahía Ferrol
NORTE : 8991071	OBSERVACIONES
ESTE : 765254	Dago 100%
ALTITUD : 0	

P.MUESTREO: BF 6-2 FECHA: 06/03/16 HORA: 09:40 Hrs.
DESCRIPCIÓN: Fango, olor fuerte, color negro
Prof: 8m

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 17 L	Bahía Ferrol
NORTE : 8991018	OBSERVACIONES
ESTE : 766376	Dago 100%
ALTITUD : 0	

P.MUESTREO: EM JADA FECHA: 06/03/16 HORA: 10:04 Hrs.
DESCRIPCIÓN: Fango, olor fuerte, color negro
Prof: 7m

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 17 L	Bahía Ferrol
NORTE : 8991274	OBSERVACIONES
ESTE : 766417	Dago 100%
ALTITUD : 0	

P.MUESTREO: BF 7-2 FECHA: 06/03/16 HORA: 10:21 Hrs.
DESCRIPCIÓN: Fango + arena fina, negro, olor fuerte
Prof: 8,5m

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 17 L	Bahía Ferrol
NORTE : 8991489	OBSERVACIONES
ESTE : 766210	Dago 100%
ALTITUD : 0	

RESPONSABLES: Carlos Gutiérrez Rojas FECHA: 09-03-16 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Julio González Rossel FECHA: 09-03-16 FIRMA:



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SEDIMENTO

FOR_DE_038

PROCEDENCIA : Bahía Ferrol - Chumbote
REFERENCIA : CUC 007-3-2016-21

P.MUESTREO: BF 7-1 FECHA: 06/03/16 HORA: 10 : 40 Hrs.
DESCRIPCIÓN: Fango + arena fina, Negro, olor fuerte
Prof. 7.5m

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : <u>17L</u>	<u>Bahía Ferrol</u>
NORTE : <u>8991675</u>	OBSERVACIONES
ESTE : <u>766827</u>	<u>Draga 100%</u>
ALTITUD : <u>0</u>	

P.MUESTREO: BF 6-1 FECHA: 06/03/16 HORA: 11 : 01 Hrs.
DESCRIPCIÓN: Fango + arena fina, negro, olor fuerte
Prof: 8m

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : <u>17L</u>	<u>Bahía Ferrol</u>
NORTE : <u>8991219</u>	OBSERVACIONES
ESTE : <u>766829</u>	<u>Draga 100%</u>
ALTITUD : <u>0</u>	

P.MUESTREO: BF 5-1 FECHA: 06/03/16 HORA: 11 : 22 Hrs.
DESCRIPCIÓN: Fango + arena fina, Negro, Olor fuerte
Prof. 8m

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : <u>17L</u>	<u>Bahía Ferrol</u>
NORTE : <u>8990960</u>	OBSERVACIONES
ESTE : <u>767508</u>	<u>Draga 100%</u>
ALTITUD : <u>0</u>	

P.MUESTREO: CHATA TASA FECHA: 06/03/16 HORA: 11 : 56 Hrs.
DESCRIPCIÓN: Fango, Negro, olor fuerte
Prof. 9m

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : <u>17L</u>	<u>Bahía Ferrol</u>
NORTE : <u>8991332</u>	OBSERVACIONES
ESTE : <u>767243</u>	<u>Draga 100%</u>
ALTITUD : <u>0</u>	

RESPONSABLES: Carlos Gutierrez Posas FECHA: 09-03-16 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Julso González Rossel FECHA: 09-03-16 FIRMA:



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SEDIMENTO

FOR_DE_038

PROCEDENCIA : Bahía Ferrol - Chimbote
REFERENCIA : CUC 007-3-2016-21

P.MUESTREO: CHATA CPA FECHA: 06/03/16 HORA: 12:10 Hrs.
DESCRIPCIÓN: Fango, Negro, olor fuerte
Prof. 6,5m

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : <u>17L</u>	<u>Bahía Ferrol</u>
NORTE : <u>8991532</u>	OBSERVACIONES
ESTE : <u>767536</u>	<u>Drago 100%</u>
ALTITUD : <u>0</u>	

P.MUESTREO: CHATA COPEINKA FECHA: 06/03/16 HORA: 12:30 Hrs.
DESCRIPCIÓN: Fango, negro, olor fuerte
Prof. 7m

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : <u>17L</u>	<u>Bahía Ferrol</u>
NORTE : <u>8991625</u>	OBSERVACIONES
ESTE : <u>767311</u>	<u>Drago 100%</u>
ALTITUD : _____	

P.MUESTREO: CHATA JADA FECHA: 06/03/16 HORA: 12:40 Hrs.
DESCRIPCIÓN: Fango, Negro, olor fuerte
Prof. 6,5m

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : <u>17L</u>	<u>Bahía Ferrol</u>
NORTE : <u>8991947</u>	OBSERVACIONES
ESTE : <u>767448</u>	<u>Drago 100%</u>
ALTITUD : <u>0</u>	

P.MUESTREO: BF 8-1 FECHA: 06/03/16 HORA: 13:00 Hrs.
DESCRIPCIÓN: Fango, negro, olor fuerte
Prof. 6m

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : <u>17L</u>	<u>Bahía Ferrol</u>
NORTE : <u>8992745</u>	OBSERVACIONES
ESTE : <u>766709</u>	<u>Drago 100%</u>
ALTITUD : <u>0</u>	

RESPONSABLES: Carlos Gutiérrez Rojas FECHA: 09-03-16 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Julio González Rosel FECHA: 09-03-16 FIRMA:



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SEDIMENTO

FOR_DE_038

PROCEDENCIA : Bahía Ferrol - Chimbote
REFERENCIA : Cuc 007-3-2016-21

P.MUESTREO: BF 10-1 FECHA: 06/03/16 HORA: 13 : 30 Hrs.
DESCRIPCIÓN: Fango + Arena fina, negro, olor fuerte
8,5 m

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 17L	Bahía Ferrol
NORTE : 894422	OBSERVACIONES
ESTE : 765442	Drago 100%
ALTITUD : 0	

P.MUESTREO: EAPRO-4 FECHA: 07/03/16 HORA: 09 : 40 Hrs.
DESCRIPCIÓN: Fango, negro, sm obr
Prof. 28 m

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 17L	Bahía Ferrol
NORTE : 8992049	OBSERVACIONES
ESTE : 758901	Drago 100%
ALTITUD : 0	

P.MUESTREO: EAPRO FECHA: 07/03/16 HORA: 09 : 59 Hrs.
DESCRIPCIÓN: Fango, Negro superfino gris, sm obr
Prof: 32 m

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 17L	Bahía Ferrol
NORTE : 8992670	OBSERVACIONES
ESTE : 758925	Drago 100% se visualiza película de grasa sobre el sedimento
ALTITUD : 0	

P.MUESTREO: EAPRO-1 FECHA: 07/03/16 HORA: 10 : 20 Hrs.
DESCRIPCIÓN: Fango, negro, sm obr

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 17L	Bahía Ferrol
NORTE : 8993189	OBSERVACIONES
ESTE : 758896	Drago 100% Película de grasa sobre el sedimento
ALTITUD : 0	

RESPONSABLES: Carlos Gutiérrez Rojas FECHA: 09-03-16 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Julio González Rossel FECHA: 09-03-16 FIRMA:



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SEDIMENTO

FOR DE_038

PROCEDENCIA : Bahía Feroal - Chimbote
REFERENCIA : CUC 007-3-2016-21

P.MUESTREO: FAPRO-2 FECHA: 07/03/16 HORA: 10:51 Hrs.
DESCRIPCIÓN: Fango negro, sm obr
Prof: 17L

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : <u>17L</u>	<u>Bahía Feroal</u>
NORTE : <u>8994231</u>	OBSERVACIONES
ESTE : <u>758931</u>	<u>Drago 100%</u>
ALTITUD : <u>0</u>	

P.MUESTREO: BF 12-1 FECHA: 07/03/16 HORA: 11:45 Hrs.
DESCRIPCIÓN: Fango, gms oscuro, obr suave
Prof: 3m



COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : <u>17L</u>	<u>Bahía Feroal</u>
NORTE : <u>8995962</u>	OBSERVACIONES
ESTE : <u>762054</u>	<u>Drago 100%</u>
ALTITUD : <u>0</u>	

P.MUESTREO: BF 11-4 FECHA: 07/03/16 HORA: 12:26 Hrs.
DESCRIPCIÓN: Fango, negro, sm obr
Prof: 6.5m

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : <u>17L</u>	<u>Bahía Feroal</u>
NORTE : <u>8994152</u>	OBSERVACIONES
ESTE : <u>762311</u>	<u>Drago 100%</u>
ALTITUD : <u>0</u>	

P.MUESTREO: BF 11-3 FECHA: 07/03/16 HORA: 12:58 Hrs.
DESCRIPCIÓN: Fango con arena fina, Negro, obr moderado
Prof: 4m

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : <u>17L</u>	<u>Bahía Feroal</u>
NORTE : <u>8995219</u>	OBSERVACIONES
ESTE : <u>763495</u>	<u>Drago 100%</u>
ALTITUD : <u>0</u>	

RESPONSABLES: Carlos Gutierrez Rojas FECHA: 09-03-16 FIRMA: 
LÍDER DE GRUPO: Julio González Rossel FECHA: 09-03-16 FIRMA: 



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SEDIMENTO

FOR DE_038

PROCEDENCIA : Bahía Feroel - Chimbote

REFERENCIA : CUC 007-3-2016-21

P.MUESTREO: BF 11-2 FECHA: 07/03/16 HORA: 13:32 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Fango con arena, Negro, sm obr
Prof: 4m

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 17L	Bahía Feroel
NORTE : 8995654	OBSERVACIONES
ESTE : 763956	Drago 100%
ALTITUD : 0	

P.MUESTREO: BF 11-1 FECHA: 07/03/16 HORA: 14:45 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Arena, Negro, sm obr
Prof: 4,5m

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 17L	Bahía Feroel
NORTE : 8995085	OBSERVACIONES
ESTE : 764402	Drago 100%
ALTITUD : 0	

P.MUESTREO: BFB FECHA: 08/03/16 HORA: 9:50 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Fango, Negro, obr suave
Prof: 40m

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 17L	Bahía Feroel
NORTE : 8986074	OBSERVACIONES
ESTE : 761362	Drago 100%
ALTITUD : 0	

P.MUESTREO: BF3-3 FECHA: 08/03/16 HORA: 10:41 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Fango, gris oscuro, obr suave
Prof: 3m

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 17L	Bahía Feroel
NORTE : 8987432	OBSERVACIONES
ESTE : 763748	Drago 100%
ALTITUD : 0	

RESPONSABLES: Carlos Gutiérrez Rojas FECHA: 09-03-16 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Julio González Rosel FECHA: 09-03-16 FIRMA:



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SEDIMENTO

FOR DE_038

PROCEDENCIA : Bahía Ferrol - Chumbate
REFERENCIA : CUC 002-3-2016-21

P.MUESTREO: BF 2-2 FECHA: 08/03/16 HORA: 11:07 Hrs.
DESCRIPCIÓN: Fango, gris oscuro, obr suave
Prof: 7m

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 17L	Bahía Ferrol
NORTE : 8986812	OBSERVACIONES
ESTE : 765520	Drago 100%
ALTITUD : 0	

P.MUESTREO: BF 1-1 FECHA: 08/03/16 HORA: 11:30 Hrs.
DESCRIPCIÓN: Fango con arena fina, gris oscuro, sm obr
Prof: 6m

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 17L	Bahía Ferrol
NORTE : 8986303	OBSERVACIONES
ESTE : 766880	Drago 100%
ALTITUD : 0	

P.MUESTREO: BF 2-1 FECHA: 08/03/16 HORA: 11:50 Hrs.
DESCRIPCIÓN: Fango, gris oscuro, sm obr
Prof:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 17L	Bahía Ferrol
NORTE : 8987838	OBSERVACIONES
ESTE : 767805	Drago 100%
ALTITUD : 0	

P.MUESTREO: BF 3-1 FECHA: 08/03/16 HORA: 12:05 Hrs.
DESCRIPCIÓN: Fango, gris oscuro, obr moderada
Prof:

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : 17L	Bahía Ferrol
NORTE : 8988916	OBSERVACIONES
ESTE : 767839	Drago 100%
ALTITUD : 0	

RESPONSABLES: Carlos Gutiérrez Rojas FECHA: 09-03-16 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Julio González Rosal FECHA: 09-03-16 FIRMA:



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SEDIMENTO

FOR_DE_038

PROCEDENCIA : Bahía Feroel - Chimbote
REFERENCIA : CUC 007-3-2016-21

P.MUESTREO: BF 4-1 FECHA: 08/03/16 HORA: 12 : 21 Hrs.
DESCRIPCIÓN: Fango, gris oscuro, SM obr
Prof: 1

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : <u>17L</u>	<u>Bahía Feroel</u>
NORTE : <u>8990024</u>	OBSERVACIONES
ESTE : <u>767917</u>	<u>Drago 100%</u>
ALTITUD : <u>0</u>	

P.MUESTREO: BF 4-2 FECHA: 08/03/16 HORA: 12 : 42 Hrs.
DESCRIPCIÓN: Fango, gris oscuro, obr fuerte
Prof: 8m

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : <u>17L</u>	<u>Bahía Feroel</u>
NORTE : <u>8990139</u>	OBSERVACIONES
ESTE : <u>766839</u>	<u>Drago 100%</u>
ALTITUD : <u>0</u>	

P.MUESTREO: BF 5-2 FECHA: 09/03/16 HORA: 10 : 04 Hrs.
DESCRIPCIÓN: Fango, negro, obr fuerte
Prof: 8m

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : <u>17L</u>	<u>Bahía Feroel</u>
NORTE : <u>8990164</u>	OBSERVACIONES
ESTE : <u>765693</u>	<u>Drago 100%</u>
ALTITUD : <u>0</u>	

P.MUESTREO: BF 5-3 FECHA: 09/03/16 HORA: 10 : 30 Hrs.
DESCRIPCIÓN: Fango, gris oscuro, obr moderada
Prof: 9,5m

COORDENADAS (Datum WGS 84)	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA Y PRECISIÓN : <u>17L</u>	<u>Bahía Feroel</u>
NORTE : <u>8989745</u>	OBSERVACIONES
ESTE : <u>764781</u>	<u>Drago 100%</u>
ALTITUD : <u>0</u>	

RESPONSABLES: Carlos Gutierrez Rosas FECHA: 09-03-16 FIRMA:

LÍDER DE GRUPO: Julio González Rossel FECHA: 09-03-16 FIRMA:



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

Anexo C.3: Hojas de verificación de equipos



3
4
2

1. DATOS

Procedencia: Chimboato - Santa - Ancash
Referencia: 007-3-2016-21 Fecha: 03/03/16

2. EQUIPOS

N°	Modelo	Marca	Serie	Código	Observación
1	HK 401	HACH	15242618012		Sonda de pH
2		HACH	151282583016		Sonda de Conductividad
3		HACH	151422593011		Sonda de Oxígeno Disuelto
4		HACH	15050000903		Medidor-Consola

3. SOLUCIONES A UTILIZAR

BUFFER DE AJUSTE			BUFFER DE VERIFICACIÓN			
N°	pH	Marca	Lote	pH	Marca	Lote
1	4,0030	HACH	A5191	6,993	HACH	A5148
2	7,001	HACH	A5139			
3	10,0070	HACH	A5141			

SOLUCIÓN DE AJUSTE			SOLUCIÓN DE VERIFICACIÓN			
N°	Conductividad (µS/cm ⁻¹)	Marca	Lote	Conductividad (µS/cm ⁻¹)	Marca	Lote
1	1002,0	HACH	A5141	994,0	HACH	A5113

4. AJUSTE Y VERIFICACIÓN

AJUSTE (pH)						
N°	Fecha	Hora	Pendiente -59 (mV/pH) (90 a 110%) (Rango -53,1 / -64,9)			Conforme
			mV/pH	%	Temperatura °C	
1	03/03/16	07:16	-58,09	98	30,2	✓
2	03/03/16	07:17	-58,12	98	30,2	✓
3	03/03/16	07:19	-58,26	97	30,1	✓

VERIFICACIÓN (pH)						
N°	Fecha	Hora	Criterio de Aceptación ±0.1 (pH)	Lectura del Equipo	Temperatura °C	Conforme
1	03/03/16	07:22	4,01 (3,91 - 4,11)	7,01	29,8	✓
2	03/03/16	07:22	7,00 (6,90 - 7,10)	7,01	29,8	✓
3	03/03/16	07:24	10,01 (9,91 - 10,11)	7,00	29,8	✓

AJUSTE (Conductividad)						
N°	Fecha	Hora	Constante Celular (cm ⁻¹)	Lectura de Equipo	Temperatura °C	Conforme
1	03/03/16	07:29	0,40 ± 10 % (Rango 0,36 - 0,44)	1100	28,4	✓
2	03/03/16	07:30		1110	28,4	✓
3	03/03/16	07:31	K: 0,391/0,390/0,388	1113	28,4	✓

VERIFICACIÓN (Conductividad)						
N°	Fecha	Hora	Criterio de Aceptación ±50 (µS/cm ⁻¹)	Lectura del Equipo (µS/cm)	Temperatura °C	Conforme
1	03/03/16	07:33	1413 (1363 - 1463)	1008	29,2	✓
2	03/03/16	07:34	1000 (950 - 1050)	1009	29,3	✓
3	03/03/16	07:35		1010	29,3	✓

AJUSTE DEL OXÍGENO DISUELTUO						
N°	Fecha	Hora	Criterio de Aceptación Pendiente (%)	Lectura del Equipo	Temperatura °C	Conforme
1	03/03/16	07:42	90 - 110	6,87	26,8	✓
2	03/03/16	07:43		6,83	26,9	✓
3	03/03/16	07:44	Pendiente: 98,1/94,2/109,3	6,97	26,9	✓

Observaciones:

Evaluadores Responsables:

Saúl Aldama S.

Lider de Grupo:

Julio Gonzales P.

Firma (s)

Firma

1. DATOS

Procedencia: Chimbote - Santa - Incaish.
Referencia: 002-3-2016-21 Fecha: 04/03/16

2. EQUIPOS

N°	Modelo	Marca	Serie	Código	Observación
1	H8400	HACH	152272618017		Sonda de pH
2		HACH	751282387016		Sonda de Conductividad
3		HACH	151422597011		Sonda de Oxígeno Disuelto
4		HACH	15050000903		Medidor-Consola

3. SOLUCIONES A UTILIZAR

BUFFER DE AJUSTE			BUFFER DE VERIFICACIÓN			
N°	pH	Marca	Lote	pH	Marca	Lote
1	4,0030	HACH	A5141	6,995	HACH	A5148
2	7,001	HACH	A5139			
3	10,0090	HACH	A5141			

SOLUCIÓN DE AJUSTE			SOLUCIÓN DE VERIFICACIÓN			
N°	Conductividad ($\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$)	Marca	Lote	Conductividad ($\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$)	Marca	Lote
1	1002,0	HACH	A5141	994,0	HACH	A5113

4. AJUSTE Y VERIFICACIÓN

AJUSTE (pH)						
N°	Fecha	Hora	Pendiente -59 (mV/pH) (90 a 110%) (Rango -53,1 / -64,9)			Conforme
			mV/pH	%	Temperatura °C	
1	04/03/16	6:48	-58,61	99	29,9	✓
2	04/03/16	6:49	-58,42	99	29,9	✓
3	04/03/16	6:50	-58,32	98	29,9	✓

VERIFICACIÓN (pH)						
N°	Fecha	Hora	Criterio de Aceptación +/- 0,1 (pH)	Lectura del Equipo	Temperatura °C	Conforme
1	04/03/16	6:53	Rango 4,01 (3,91 - 4,11) 7,00 (6,90 - 7,10) 10,01 (9,91 - 10,11) <input checked="" type="checkbox"/>	6,99	30,0	✓
2	04/03/16	6:54		6,99	30,0	✓
3	04/03/16	6:55		7,00	30,0	✓

AJUSTE (Conductividad)						
N°	Fecha	Hora	Constante Celular (cm^{-1})	Lectura de Equipo	Temperatura °C	Conforme
1	04/03/16	7:00	0,40 +/- 10 % (Rango 0,36 - 0,44) K: 0,389/0,388/0,387	1111	29,9	✓
2	04/03/16	7:01		1101	29,9	✓
3	04/03/16	7:02		1101	29,9	✓

VERIFICACIÓN (Conductividad)						
N°	Fecha	Hora	Criterio de Aceptación +/- 50 ($\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$)	Lectura del Equipo ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Temperatura °C	Conforme
1	04/03/16	7:05	Rango 1413 (1363 - 1463) 1000 (950 - 1050) <input checked="" type="checkbox"/>	1049	29,8	✓
2	04/03/16	7:06		1050	29,8	✓
3	04/03/16	7:07		1048	29,8	✓

AJUSTE DEL OXÍGENO DISUELTUO						
N°	Fecha	Hora	Criterio de Aceptación Pendiente (%)	Lectura del Equipo	Temperatura °C	Conforme
1	04/03/16	7:12	90 - 110 Pendiente: 96/94,8/94,8	6,97	29,8	✓
2	04/03/16	7:13		6,84	29,8	✓
3	04/03/16	7:14		6,82	29,8	✓

Observaciones:

Evaluadores Responsables:

Saúl Aldeco A.

Líder de Grupo:

Julio Gonzales R.

Firma (s)

Firma

1. DATOS

Procedencia: Chimbote - Santa - Anash
Referencia: 007-B-2016-21 Fecha: 05/03/16

2. EQUIPOS

N°	Modelo	Marca	Serie	Código	Observación
1	HQ40D	HACH	152742618014		Sonda de pH
2		HACH	152282587016		Sonda de Conductividad
3		HACH	151422597011		Sonda de Oxígeno Disuelto
4		HACH	150500000903		Medidor-Consola

3. SOLUCIONES A UTILIZAR

BUFFER DE AJUSTE				BUFFER DE VERIFICACIÓN		
N°	pH	Marca	Lote	pH	Marca	Lote
1	4,0030	HACH	A5141	6,995	HACH	A5148
2	7,001	HACH	A5139			
3	10,0070	HACH	A5141			

SOLUCIÓN DE AJUSTE				SOLUCIÓN DE VERIFICACIÓN		
N°	Conductividad (µS/cm ⁻¹)	Marca	Lote	Conductividad (µS/cm ⁻¹)	Marca	Lote
1	1002,0	HACH	A5141	994,0	HACH	A5143

4. AJUSTE Y VERIFICACIÓN

AJUSTE (pH)						
N°	Fecha	Hora	Pendiente -59 (mV/pH) (90 a 110%) (Rango -53,11 -64,9)			Conforme
			mV/pH	%	Temperatura °C	
1	05/03/16	15:37	-57,76	98	30,8	✓
2	05/03/16	15:41	-59,15	100	30,1	✓
3	05/03/16	15:43	-53,75	98	30,9	✓

VERIFICACIÓN (pH)						
N°	Fecha	Hora	Criterio de Aceptación +/- 0,1 (pH)	Lectura del Equipo	Temperatura °C	Conforme
1	05/03/16	15:46	4,01 (3,91 - 4,11)	7,02	30,5	✓
2	05/03/16	15:46	7,00 (6,90 - 7,10)	7,00	30,6	✓
3	05/03/16	15:47	10,01 (9,91 - 10,11)	7,06	30,6	✓

AJUSTE (Conductividad)						
N°	Fecha	Hora	Constante Celular (cm ⁻¹)	Lectura de Equipo	Temperatura °C	Conforme
1	05/03/16	15:50	0,40 +/- 10 % (Rango 0,36 - 0,44)	1102	29,4	✓
2	05/03/16	15:52	K: 0,394 / 0,381 / 0,377	1112	30,4	✓
3	05/03/16	15:53		1190	30,3	✓

VERIFICACIÓN (Conductividad)						
N°	Fecha	Hora	Criterio de Aceptación +/- 50 (µS/cm ⁻¹)	Lectura del Equipo (µS/cm)	Temperatura °C	Conforme
1	05/03/16	15:56	1413 (1363 - 1463)	1045	30,3	✓
2	05/03/16	15:56	1000 (950 - 1050)	1048	30,3	✓
3	05/03/16			1053	30,3	✗

AJUSTE DEL OXÍGENO DISUELTUO						
N°	Fecha	Hora	Criterio de Aceptación Pendiente (%)	Lectura del Equipo	Temperatura °C	Conforme
1	05/03/16	16:01	90 - 110	6,97	27,0	✓
2	05/03/16	16:06		6,82	27,6	✓
3	05/03/16	16:09	Pendiente: 43,7 / 190,3 / 100,2	6,87	27,6	✓

Observaciones: verificar sensor de conductividad, de preferencia con otra solución de verificación.

Evaluadores Responsables:

Saúl Abdue A.

Líder de Grupo:

Julio Gonzales R.

Firma (s)

Firma

1. DATOS

Procedencia: Chimbote - Santa - Ancash
Referencia: 007-03-2016.21 Fecha: 05/03/16

2. EQUIPOS

N°	Modelo	Marca	Serie	Código	Observación
1	HQ40D	HACH	159252618039		Sonda de pH
2		HACH	1514 22587014		Sonda de Conductividad
3		HACH			Sonda de Oxígeno Disuelto
4		HACH	150500000917		Medidor-Consola

3. SOLUCIONES A UTILIZAR

BUFFER DE AJUSTE				BUFFER DE VERIFICACIÓN		
N°	pH	Marca	Lote	pH	Marca	Lote
1	4,0050	HACH	A5141	6,985	HACH	A5148
2	7,001	HACH	A5137			
3	10,0020	HACH	A5141			

SOLUCIÓN DE AJUSTE				SOLUCIÓN DE VERIFICACIÓN		
N°	Conductividad (µS/cm ⁻¹)	Marca	Lote	Conductividad (µS/cm ⁻¹)	Marca	Lote
1	1002,0	A5141 HACH	A5141	994,0	HACH	A5113

4. AJUSTE Y VERIFICACIÓN

AJUSTE (pH)						
N°	Fecha	Hora	Pendiente -59 (mV/pH) (90 a 110%) (Rango -53,11 -64,9)			Conforme
			mV/pH	%	Temperatura °C	
01	05/03/16	16:38	-57,03	96	29,6	✓
02	05/03/16	16:41	-53,69	98	29,2	✓
03	05/03/16	16:43	-56,47	96	29,5	✓

VERIFICACIÓN (pH)						
N°	Fecha	Hora	Criterio de Aceptación ±0,1 (pH)	Lectura del Equipo	Temperatura °C	Conforme
01	05/03/16	16:46	4,01 (3,91 - 4,11)	7,07	30,6	✓
02	05/03/16	16:43	7,00 (6,90 - 7,10)	7,07	31,9	✓
03	05/03/16	16:42	10,01 (9,91 - 10,11)	7,07	31,9	✓

AJUSTE (Conductividad)						
N°	Fecha	Hora	Constante Celular (cm ⁻¹)	Lectura de Equipo	Temperatura °C	Conforme
01	05/03/16	16:52		1144	32,0	✓
02	05/03/16	16:52		1146	32,0	✓
03	05/03/16	16:53	K: 0,334 / 0,322 / 0,346	1146	32,0	✓

VERIFICACIÓN (Conductividad)						
N°	Fecha	Hora	Criterio de Aceptación ±1-50 (µS/cm ⁻¹)	Lectura del Equipo (µS/cm)	Temperatura °C	Conforme
01	05/03/16	16:55	1413 (1363 - 1463)	1084	31,7	X
02	05/03/16	16:56	1000 (950 - 1050)	1084	31,7	X
03	05/03/16	16:57		1084	31,7	X

AJUSTE DEL OXÍGENO DISUELTUO						
N°	Fecha	Hora	Criterio de Aceptación Pendiente (%)	Lectura del Equipo	Temperatura °C	Conforme
01	05/03/16	10:57		8,10	20,1	✓
02	05/03/16			8,11	29,2	✓
03	05/03/16		Pendiente: 106,1 / 106,2 / 106,5	8,16	29,0	✓

Observaciones: Verificar sensor de conductividad de preparación con otra diferente marca de la solución de verificación.

Evaluadores Responsables:

Saul Alday A.

Líder de Grupo:

Juliá González R.

Firma (s)

Firma

1. DATOS

Procedencia: Chimbote - Santa - Ancash
Referencia: 007-2-2016-21 Fecha: 06-03-16

2. EQUIPOS

N°	Modelo	Marca	Serie	Código	Observación
1	HA 400	HACH	151252618031		Sonda de pH
2			151422587014		Sonda de Conductividad
3			151272597009		Sonda de Oxígeno Disuelto
4			150500000912		Medidor-Consola

3. SOLUCIONES A UTILIZAR

BUFFER DE AJUSTE				BUFFER DE VERIFICACIÓN		
N°	pH	Marca	Lote	pH	Marca	Lote
1	4,0030	HACH	AS141	6,945	HACH	AS148
2	7,001	HACH	AS139			
3	10,0020	HACH	AS141			

SOLUCIÓN DE AJUSTE				SOLUCIÓN DE VERIFICACIÓN		
N°	Conductividad (µS/cm ⁻¹)	Marca	Lote	Conductividad (µS/cm ⁻¹)	Marca	Lote
1	1002,0	HACH	AS141	994,0	HACH	AS143

4. AJUSTE Y VERIFICACIÓN

AJUSTE (pH)						
N°	Fecha	Hora	Pendiente -59 (mV/pH) (90 a 110%) (Rango -53,11 -64,9)			Conforme
			mV/pH	%	Temperatura °C	
01	06-03-16	16:03	-53,02	99	30,2	✓
02	06-03-16	16:04	-53,09	99	30,2	✓
03	06-03-16	16:05	-53,16	98	30,2	✓

VERIFICACIÓN (pH)						
N°	Fecha	Hora	Criterio de Aceptación +/- 0,1 (pH)	Lectura del Equipo	Temperatura °C	Conforme
01	06-03-16	16:08	Rango	7,01	30,7	✓
02	06-03-16	16:08	4,01 (3,91 - 4,11)	7,0	30,7	✓
03	06-03-16	16:08	7,00 (6,90 - 7,10)	7,00	30,7	✓
			10,01 (9,91 - 10,11)			

AJUSTE (Conductividad)						
N°	Fecha	Hora	Constante Celular (cm ⁻¹)	Lectura de Equipo	Temperatura °C	Conforme
01	06-03-16	16:13	0,40 +/- 10 % (Rango 0,36 - 0,44)	1045	30,6	✓
02	06-03-16	16:13		1046	30,6	✓
03	06-03-16	16:14	K: 0,37810389/0,387	1046	30,5	✓

VERIFICACIÓN (Conductividad)						
N°	Fecha	Hora	Criterio de Aceptación +/- 50 (µS/cm ⁻¹)	Lectura del Equipo (µS/cm)	Temperatura °C	Conforme
01	06-03-16	16:16	Rango	994	30,6	✓
02	06-03-16	16:17	1413 (1363 - 1463)	1025	30,6	✓
03	06-03-16	16:17	1000 (950 - 1050)	1027	30,6	✓

AJUSTE DEL OXÍGENO DISUELTUO						
N°	Fecha	Hora	Criterio de Aceptación Pendiente (%)	Lectura del Equipo	Temperatura °C	Conforme
01	06-03-16	16:23	90 - 110	6,92	30,4	✓
02	06-03-16	16:24		6,90	30,4	✓
03	06-03-16	16:25	Pendiente: 92/48/100	6,91	30,4	✓

Observaciones: Se recomienda verificar sensor de conductividad.

Evaluadores Responsables:

Saul Aldave A.

Lider de Grupo:

Julio Gonzales R.

Firma (s)

Firma

1. DATOS

Procedencia: Chembote - Santa - Ancash
Referencia: 007-3-2016-21 Fecha: 06-03-16

2. EQUIPOS

N°	Modelo	Marca	Serie	Código	Observación
1	HQ40D	HACH	152742618017		Sonda de pH
2		✓	157282587076		Sonda de Conductividad
3		✓	151422593071		Sonda de Oxígeno Disuelto
4		✓	150500007903		Medidor-Consola

3. SOLUCIONES A UTILIZAR

BUFFER DE AJUSTE				BUFFER DE VERIFICACIÓN		
N°	pH	Marca	Lote	pH	Marca	Lote
1	4,0030	HACH	A5141	6,995	HACH	A5148
2	7,001	HACH	A5139			
3	10,0070	HACH	A5141			

SOLUCIÓN DE AJUSTE				SOLUCIÓN DE VERIFICACIÓN		
N°	Conductividad (µS/cm ⁻¹)	Marca	Lote	Conductividad (µS/cm ⁻¹)	Marca	Lote
1	1002,0	HACH	A5141	994,0	HACH	A5113

4. AJUSTE Y VERIFICACIÓN

AJUSTE (pH)						
N°	Fecha	Hora	Pendiente -59 (mV/pH) (90 a 110%) (Rango -53,11 -64,9)			Conforme
			mV/pH	%	Temperatura °C	
01	06-03-16	15:42	-56,72	98	30,8	✓
02	06-03-16	15:43	-57,08	98	30,8	✓
03	06-03-16	15:44	-57,19	98	30,8	✓

VERIFICACIÓN (pH)						
N°	Fecha	Hora	Criterio de Aceptación +/- 0,1 (pH)	Lectura del Equipo	Temperatura °C	Conforme
01	06-03-16	15:50	4,01 (3,91 - 4,11)	7,00	30,1	✓
02	06-03-16	15:51	7,00 (6,90 - 7,10)	7,00	30,1	✓
03	06-03-16	15:52	10,01 (9,91 - 10,11)	7,00	30,1	✓

AJUSTE (Conductividad)						
N°	Fecha	Hora	Constante Celular (cm ⁻¹)	Lectura de Equipo	Temperatura °C	Conforme
01	06-03-16	15:53	K: 0,389/0,382/0,380	1142	30,1	✓
02	06-03-16	15:54		1140	30,2	✓
03	06-03-16	15:58		1139	30,2	✓

VERIFICACIÓN (Conductividad)						
N°	Fecha	Hora	Criterio de Aceptación +/- 50 (µS/cm ⁻¹)	Lectura del Equipo (µS/cm)	Temperatura °C	Conforme
01	06-03-16	15:59	1413 (1363 - 1463)	1114	30,1	✗
02	06-03-16	16:00	1000 (950 - 1050)	1106	30,1	✗
03	06-03-16	16:01		1099	30,0	✗

AJUSTE DEL OXÍGENO DISUELTUO						
N°	Fecha	Hora	Criterio de Aceptación Pendiente (%)	Lectura del Equipo	Temperatura °C	Conforme
01	06-03-16	15:35	Pendiente: 105,7/105,6/105,0	6,36	31,6	✓
02	06-03-16	15:36		6,47	31,6	✓
03	06-03-16	15:37		6,82	31,6	✓

Observaciones: Se recomienda verificar sensor de conductividad.

Evaluadores Responsables:

Suivi Aldana A.

Lider de Grupo:

Julio Gonzalez R.

Firma (s):

Firma:

1. DATOS

Procedencia: Chimbote - Santa - Ancahuasi.
Referencia: 007-3-2016-21 Fecha: 07/03/16

2. EQUIPOS

N°	Modelo	Marca	Serie	Código	Observación
1	HQ40D	HACH	15 2242618010		Sonda de pH
2		HACH	1512 82 587016		Sonda de Conductividad
3		HACH	1514 22 597011		Sonda de Oxígeno Disuelto
4		HACH	1505 0000903		Medidor-Consola

3. SOLUCIONES A UTILIZAR

BUFFER DE AJUSTE				BUFFER DE VERIFICACIÓN		
N°	pH	Marca	Lote	pH	Marca	Lote
1	4,0030	HACH	AS141	6,995	HACH	AS141
2	7,001	HACH	AS139			
3	10,0070	HACH	AS141			

SOLUCIÓN DE AJUSTE				SOLUCIÓN DE VERIFICACIÓN		
N°	Conductividad (µS/cm ⁻¹)	Marca	Lote	Conductividad (µS/cm ⁻¹)	Marca	Lote
1	1002,0	HACH	AS141	994,0	HACH	AS113

4. AJUSTE Y VERIFICACIÓN

AJUSTE (pH)						
N°	Fecha	Hora	Pendiente -59 (mV/pH) (90 a 110%) (Rango -53,1 / -54,9)			Conforme
			mV/pH	%	Temperatura °C	
1	02/03/16	06:20	-58,48	99	30,6	✓
2	07/03/16	06:22	-58,53	99	30,6	✓
3	02/03/16	06:23	-57,27	98	30,6	✓

VERIFICACIÓN (pH)						
N°	Fecha	Hora	Criterio de Aceptación +/- 0.1 (pH) Rango 4,01 (3,91 - 4,11) 7,00 (6,90 - 7,10) 10,01 (9,91 - 10,11)	Lectura del Equipo	Temperatura °C	Conforme
1	04/03/16	06:27		7,01	30,5	✓
2	04/03/16	06:30		7,01	30,5	✓
3	07/03/16	06:31		7,01	30,5	✓

AJUSTE (Conductividad)						
N°	Fecha	Hora	Constante Celular (cm ⁻¹) 0,40 +/- 10 % (Rango 0,36 - 0,44) K: 0,382/0,374/0,379	Lectura de Equipo	Temperatura °C	Conforme
1	02/03/16	06:32		1110	30,2	✓
2	02/03/16	06:38		1113	30,2	✓
3	02/03/16	06:39		1116	30,7	✓

VERIFICACIÓN (Conductividad)						
N°	Fecha	Hora	Criterio de Aceptación +/- 50 (µS/cm ⁻¹) Rango 1413 (1363 - 1463) 1000 (950 - 1050)	Lectura del Equipo (µS/cm)	Temperatura °C	Conforme
1	02/03/16	06:44		1032	30,1	✓
2	02/03/16	06:45		1030	30,1	✓
3	02/03/16	06:46		1027	30,1	✓

AJUSTE DEL OXÍGENO DISUELTUO						
N°	Fecha	Hora	Criterio de Aceptación Pendiente (%) 90 - 110 Pendiente: 96,0/97,8/100,1	Lectura del Equipo	Temperatura °C	Conforme
1	02/03/16	06:49		6,87	30,0	✓
2	02/03/16	06:50		6,82	30,0	✓
3	02/03/16	06:51		6,92	30,0	✓

Observaciones:

Evaluadores Responsables:

Saúl Alcón Agüero

Lider de Grupo:

Julio González R.

Firma (s)

Firma

1. DATOS

Procedencia: Chembate - Santa - Areash.
Referencia: 007-03-2016-21 Fecha: 08/07/16

2. EQUIPOS

N°	Modelo	Marca	Serie	Código	Observación
1	H240D	HACH	152242618012		Sonda de pH
2		HACH	151282583016		Sonda de Conductividad
3		HACH	151422592011		Sonda de Oxígeno Disuelto
4		HACH	15050000903		Medidor-Consola

3. SOLUCIONES A UTILIZAR

BUFFER DE AJUSTE			BUFFER DE VERIFICACIÓN			
N°	pH	Marca	Lote	pH	Marca	Lote
1	4,0030	HACH	AS141	6,995	HACH	AS148
2	7,001	HACH	AS139			
3	10,010	HACH	AS141			

SOLUCIÓN DE AJUSTE			SOLUCIÓN DE VERIFICACIÓN			
N°	Conductividad (µS/cm ⁻¹)	Marca	Lote	Conductividad (µS/cm ⁻¹)	Marca	Lote
1	1002,0	HACH	AS141	994,0	HACH	AS113

4. AJUSTE Y VERIFICACIÓN

AJUSTE (pH)						
N°	Fecha	Hora	Pendiente -59 (mV/pH) (90 a 110%) (Rango -53,1 / -64,9)			Conforme
			mV/pH	%	Temperatura °C	
1	8/03/16	6:08	-59,19	99	30,0	✓
2	8/03/16	6:09	-59,20	99	30,0	✓
3	8/03/16	6:10	-59,32	99	30,0	✓

VERIFICACIÓN (pH)						
N°	Fecha	Hora	Criterio de Aceptación +/- 0,1 (pH)	Lectura del Equipo	Temperatura °C	Conforme
1	08/03/16	6:15	4,01 (3,91 - 4,11)	7,06	30,1	✓
2	08/03/16	6:16	7,00 (6,90 - 7,10)	7,00	30,1	✓
3	08/03/16	6:17	10,01 (9,91 - 10,11)	7,01	30,1	✓

AJUSTE (Conductividad)						
N°	Fecha	Hora	Constante Celular (cm ⁻¹)	Lectura de Equipo	Temperatura °C	Conforme
1	08/03/16	6:22	0,40 +/- 10 % (Rango 0,36 - 0,44)	1108	30,0	✓
2	08/03/16	6:23	K: 0,391/0,391/0,380	1110	30,0	✓
3	08/03/16	6:24		1106	30,0	✓

VERIFICACIÓN (Conductividad)						
N°	Fecha	Hora	Criterio de Aceptación +/- 50 (µS/cm ⁻¹)	Lectura del Equipo (µS/cm)	Temperatura °C	Conforme
1	08/03/16	6:29	1413 (1363 - 1463)	1040	30,1	✓
2	08/03/16	6:30	1000 (950 - 1050)	1039	30,1	✓
3	08/03/16	6:31		1038	30,1	✓

AJUSTE DEL OXÍGENO DISUELTUO						
N°	Fecha	Hora	Criterio de Aceptación Pendiente (%)	Lectura del Equipo	Temperatura °C	Conforme
1	08/03/16	6:49	90 - 110	7,08	30,2	✓
2	08/03/16	6:50	Pendiente: 99/98,1/100,5	7,01	30,9	✓
3	08/03/16	6:51		7,10	30,1	✓

Observaciones: _____

Evaluidores Responsables: Socil Aldayre A.
Firma (s): [Firma]

Líder de Grupo: Julio Gonzales R.
Firma: [Firma]



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

Anexo D: Cadenas de custodia.



3

4



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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



Anexo D.2: Cadenas de custodia de calidad de sedimento

3

5

2

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 007-3-2016-21

TDR N°: 537-2016

FOR. OFEA. 001
Versión: 02

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL

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 SOLIDO

Enviado por:

DATOS DEL ENVIO

Nombre o razón social:
Julio Gonzales R.

DISTRICTO: Chimbote
PROVINCIA: Santa
DEPARTAMENTO: Arequipa

Fecha: 09.03.2016

Hora:

Dirección:
Teléfono/Anejo:
Correo Electrónico:
Referencia:

Julio Gonzales R.
jgonzales@ofea-gob.pe

Medio de Envío:
 Agencia
 Aerolínea
 T. Privado
 Otro

CÓDIGO DE LABORATORIO

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO

FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)

HORA DEL MUESTREO

TIPO DE MATRIZ (*)

PRESENVANTE QUIMICO (Marcar con X)

FILTADA (Marcar con X)

Acido Nitrico
Acido Sulfurico
Hidroxido de Sodio
Acetato de Zinc
Sulfato de Amonio

HNO₃
H₂SO₄
NaOH
Ca₁(CO₃)₂
(NH₄)₂SO₄

PARAMETROS FISICOQUIMICOS Y/O BIOLÓGICOS

NUMERO DE ENVASES (*)
P V E

MUESTRA

PARAMETROS FISICOQUIMICOS Y/O BIOLÓGICOS

Observaciones

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (*)			Observaciones
					P	V	E	
	BF3-3	08.03.16	10:41	SED				Materia orgánica
	BF2-2	08.03.16	11:07	SED				Textora
	BF1-1	08.03.16	11:30	SED				Metales Totales
	BF2-1	08.03.16	11:50	SED				Hg Total
	BF3-1	08.03.16	12:05	SED				Sulfuros
	BF4-1	08.03.16	12:21	SED				Analisis granulométrico
	BF4-2	08.03.16	12:49	SED				
	BF5-2	09.03.16	10:04	SED				
	BF5-3	09.03.16	10:30	SED				
	BF5-4	09.03.16	10:57	SED				

muestras obtenidas se conservaron a < 4°C



RESPONSABLE 1

Firma:

RESPONSABLE 2

Firma:

LIDER DE GRUPO

Firma:

Julio Gonzales R.

(*) TIPO DE MATRIZ

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

SUELOS

CONTROL DE CALIDAD

CONDICIONES DE RECEPCION DE MUESTRAS

PARA SER LLENADO POR EL AREA DE RECEPCION DE LABORATORIO

AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea

BKC: Blanco de Campo
BNV: Blanco Viajero

SI: Suelo
SED: Sedimento
LD: Lodo

Envases adecuados y en buen estado
Preservantes adecuados

SI NO

Fecha de Recepción:

Horas de Recepción:

Recibidas por:

Firma:

Observaciones

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
ADM: Agua Mar
ARE: Agua de Remoción

Agua Salina:

Agua Natural:

Agua Residual Doméstica

Agua Residual Industrial

Agua Mar

Agua de Remoción

Con Ice pack

Dentro del tiempo de vida útil

Estabilizado

SI NO

SI NO

SI NO

SI NO

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 007-3-2016-21

TDR N°: 537-2016

FOR_OEEFA_001
Versión: 02

DATOS DEL CLIENTE

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

Nombre o razón social: **Juli's Gonzales R.**

Persona de contacto:

Jgonzales@oefa.gob.pe
TPR 537-2016

Teléfono/Aéreo:

Correo Electrónico:

DISTRICTO: **Chimbo**
PROVINCIA: **Santa**
DEPARTAMENTO: **Ayacucho**

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)
 LÍQUIDO SÓLIDO

UBICACIÓN

Envío por:

DATOS DEL ENVIO

Fecha de Envío: **09/03/2016**

Medio de Envío: Agencia Aerolínea T. Privado Otro

CÓDIGO DE LABORATORIO

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO

PRESENVANTE QUÍMICO (Marcar con X)
Acido Nitróico
Acido Sulfúrico
Hidróxido de Sodio
Acetato de Zinc
Sulfato de Amonio

FILTADA (Marcar con X)
Acido Nitróico
HNO₃
Acido Sulfúrico
H₂SO₄
Hidróxido de Sodio
NaOH
Acetato de Zinc
C₂H₃(COO)₂Zn
Sulfato de Amonio
(NH₄)₂SO₄

PARAMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			MUESTRA	OBSERVACIONES
			P	V	E		
EAPRO-4	07.03.16	9:40 SED	✓	✓	✓	Materia orgánica	
EAPRO	07.03.16	9:57 SED	✓	✓	✓	Textura	
EAPRO-1	07.03.16	10:22 SED	✓	✓	✓	Metales Totales	
EAPRO-2	07.03.16	10:51 SED	✓	✓	✓	Hg Total	
BEA2-1	07.03.16	11:45 SED	✓	✓	✓	Sulfuro	
BF11-4	07.03.16	12:26 SED	✓	✓	✓	Analisis grandometrico	
BF11-3	07.03.16	12:58 SED	✓	✓	✓		
BFH-2	07.03.16	13:32 SED	✓	✓	✓		
BF11-1	07.03.16	14:51 SED	✓	✓	✓		
BEB	08.03.16	9:50 SED	✓	✓	✓		

muestras conservados a $4^{\circ}C$

10 MAR 2016
10:59
Opciones

RESPONSABLE 1

Firma:

AGUA (Red.: NTP 214.042)

SUELOS

CONTROL DE CALIDAD

CONDICIONES DE RECEPCION DE MUESTRAS

CONFORMIDAD DE RECEPCION

RESPONSABLE 2

Firma:

AGUA (Red.: NTP 214.042)

SUELOS

CONTROL DE CALIDAD

CONDICIONES DE RECEPCION DE MUESTRAS

CONFORMIDAD DE RECEPCION

LIDER DE GRUPO

Firma:

AGUA (Red.: NTP 214.042)

SUELOS

CONTROL DE CALIDAD

CONDICIONES DE RECEPCION DE MUESTRAS

CONFORMIDAD DE RECEPCION

Juli's Gonzales R.

Firma:

AGUA (Red.: NTP 214.042)

SUELOS

CONTROL DE CALIDAD

CONDICIONES DE RECEPCION DE MUESTRAS

CONFORMIDAD DE RECEPCION

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 007-3-2016-21

TDR N°: 537-2016

FOR: OFPA_001
Versión: 02

Página
3 de 3

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección: Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima
Persona de contacto: Julio Gonzales R.
Teléfono/Anejo: jgonzales@ofpa.gob.pe.
Correo Electrónico:
Referencia:

DATOS DEL MUESTREO

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Tipo de muestra (Marcar con X): Líquido Sólido
Ubicación: Chimbo Santa Anresch

DATOS DEL ENVIO

Envío por: Fecha: 09.03.2016 Hora:
Medio de Envío: Agencia Aerolínea 1. Privado Otro

CÓDIGO DE LABORATORIO

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO

FILTADA (Marcar con X)
Ácido Nítrico
HNO₃
Ácido Sulfúrico
H₂SO₄
Hidróxido de Sodio
NaOH
Acetato de Zinc
(CH₃COO)₂Zn
Sulfato de Amonio
(NH₄)₂SO₄

FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)

HOJA DEL MUESTREO
TIPO DE MATRIZ (*)
N° ENVASES (*)
P
V
E

FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HOJA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (*)			OBSERVACIONES
			P	V	E	
09.03.16	11:24	SED	2			Materia Organica
09.03.16	11:46	SED	2			Textora
09.03.16	12:15	SED	2			Metales Totales
09.03.16	11:35	SED	2			Hg Total
09.03.16	12:28	SED	2			Sulfuro
						Analisis granulometrico
						F1
						F2
						F3

los mustras colectados se conservaron a < 4°C

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

AGUA NATURAL:
AS: Agua superficial
ASB: Agua Subteranea

AGUA RESIDUAL:
ADR: Agua Residual Domestica
ARI: Agua Residual Industrial
AMAR: Agua Mar
AIREV: Agua de Recrecion

SUELOS:
SU: Suelo
SED: Sedimento
LD: Lodo

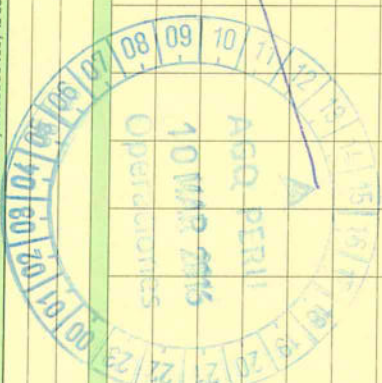
CONTROL DE CALIDAD:
BIC: Blanco de Campo
BIV: Blanco Viajero

OTROS:

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS:
Envasado adecuado y en buen estado: SI NO
Preservantes adecuados: SI NO
Con Ice pack: SI NO
Dentro del tiempo de vida útil: SI NO
Temperatura: P. Privado V. Esterilizado

PARA SER LLENADO POR EL AREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO:
Fecha de Recepción: 10.03.16
Hora de Recepción:
Recibido por:
Firma:

OBSERVACIONES:



CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

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: Julio Gonzales R.

Teléfono/Anejo: jgonzales@ofea.gob.pe

Correo Electrónico: jgonzales@ofea.gob.pe

CUC N°: 007-3-2016-21
TDR N°: 537-2016

FOR: OFEA_001
Versión: 02
PÁGINA 3 de 4

DATOS DEL ENVÍO

Enviado por: Fecha: 06/03/2016 Hora:

Medio de Envío: Agencia Aerolínea T. Privado

Otro

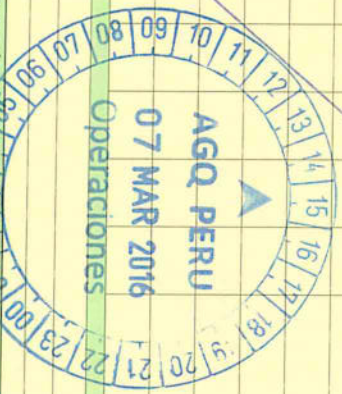
UBICACIÓN: Chimbote, Sotela, Auresh

DISTRICTO: Chimbote, PROVINCIA: Sotela, DEPARTAMENTO: Auresh

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)				PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	MUESTRA			OBSERVACIONES
		Acido Nítrico	HNO ₃	Acido sulfúrico	H ₂ SO ₄		líQUIDO	UBICACIÓN	SÓLIDO	

FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			OBSERVACIONES
			P	V	E	
04/03/16	10:15	SED	2	2		
04/03/16	13:10	SED	2	2		
04/03/16	15:15	SED	2	2		
04/03/16	08:58	SED	2	2		
04/03/16	10:45	SED	2	2		
04/03/16	12:25	SED	2	2		
06/03/16	09:34	SED	2	2		
06/03/16	10:42	SED	2	2		

TIPO DE MATRIZ	SUELOS			CONTROL DE CALIDAD		OTROS
	SU - Suelo SED - Sedimento LD - Lodo	BKC - Blanco de Campo	BKV - Blanco Viajero			
F1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
F2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
F3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	



CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

Fecha de Recepción: 07-03-16

Horas de Recepción: 11:15

Recibido por: [Firma]

Firma: [Firma]

OBSERVACIONES: las muestras son guardadas en un recipiente con agua destilada en hielo.

RESPONSABLE 1: [Firma]

RESPONSABLE 2: [Firma]

LÍDER DE GRUPO: Julio Gonzales R. [Firma]

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 007-3-2016-21

TDR N°: 537-2016

FOR: OEEFA_001
Versión: 02

PÁGINA
44 de 44

DATOS DEL CLIENTE

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

Nombre o razón social:
Julio Gonzales R.

Persona de contacto:
igonzales@oefa.gob.pe

Teléfono/Anexo:

DISTRICTO: Chimbote
PROVINCIA: Santa
DEPARTAMENTO: Ancash

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)
LÍQUIDO SÓLIDO

UBICACIÓN: Chimbote Santa Ancash

Envío por:
Fecha: 06/03/2016
Medio de Envío:
Agencia Aerolínea
Otro Privado

CÓDIGO DE LABORATORIO

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO

FILTRADA (Marcar con X)
Ácido Nítrico
Ácido Sulfúrico
Hidróxido de Sodio
Acetato de zinc
Sulfato de Amonio

HNO₃
H₂SO₄
NaOH
CH₃COO₂Zn
(NH₄)₂SO₄

PARÁMETROS FÍSICO QUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)

HORA DEL MUESTREO

TIPO DE MATRIZ (*)

N° ENVASES (**)
P V E

BF 8-1
BF 10-1
06/03/16
13:30
SED 2
SED 2

Materia orgánica
Textores
Metales Totales
Hg Total
Sulfuro
Análisis granulométrico

OBSERVACIONES GENERALES

AGQ PERU
07 MAR 2016
Operaciones

RESPONSABLE 1
Firma:

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

SUELOS
SU : Suelo
SED : Sedimento
LD : Lodo

CONTROL DE CALIDAD
BIC: Blanco de Campo
BIV: Blanco Viajero

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
Envasado adecuado y en buen estado
Preservantes adecuados
Con Ice pack
Dentro del tiempo de vida útil

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO
CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN
Fecha de Recepción:
Recibida por:
Hora de Recepción:
Firma:

OBSERVACIONES

RESPONSABLE 2
Firma:

AGUA Superficial
AS: Agua Subterránea

AGUA Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
AAAR: Agua Mar
AREV: Agua de Rehección

OTROS

Preservantes adecuados
Con Ice pack
Dentro del tiempo de vida útil

Fecha de Recepción:
Recibida por:
Hora de Recepción:
Firma:

OBSERVACIONES

LIDER DE GRUPO
Firma:

AGUA Salina:

OTROS

Preservantes adecuados
Con Ice pack
Dentro del tiempo de vida útil

Fecha de Recepción:
Recibida por:
Hora de Recepción:
Firma:

OBSERVACIONES

Julio Gonzales R.

[Firma]

[Firma]

[Firma]

[Firma]

[Firma]

[Firma]

Los muestreos fueron realizados con agua dentro del tiempo de vida útil.

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

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: Julio Gonzales R.
 Teléfono/Anejo: 990426000 ext. 505. pe
 Correo Electrónico: jgonzales@oea.gob.pe
 Referencia:

CUC N°:

007-3-2016-21

TDR N°:

537-2016

FOR_OFEA_001
Versión: 02

Página
1 de 4

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)
 Líquido Sólido
 Ubicación: Chimote Santa Ana
 Distrito: Chimote
 Provincia: Santa
 Departamento: Ancash

Envío por:

Fecha de Envío: 06/03/2016
 Agencia Aerolínea
 Otro T. Privado

CÓDIGO DE LABORATORIO

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO

FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	Nº ENVASES (1)		
			P	V	E
<u>05/03/16</u>	<u>9:35</u>	<u>SED 2</u>			
<u>05/03/16</u>	<u>10:18</u>	<u>SED 2</u>			
<u>05/03/16</u>	<u>10:50</u>	<u>SED 2</u>			
<u>05/03/16</u>	<u>11:23</u>	<u>SED 2</u>			
<u>05/03/16</u>	<u>12:10</u>	<u>SED 2</u>			
<u>05/03/16</u>	<u>12:55</u>	<u>SED 2</u>			
<u>05/03/16</u>	<u>13:24</u>	<u>SED 2</u>			
<u>05/03/16</u>	<u>13:54</u>	<u>SED 2</u>			
<u>05/03/16</u>	<u>14:30</u>	<u>SED 2</u>			
<u>06/03/16</u>	<u>9:11</u>	<u>SED 2</u>			

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

FILTRADA (Marcar con X)	Acido Nítrico	HNO ₃	Acido sulfúrico	H ₂ SO ₄	Hidróxido de Sodio	NaOH	Acetato de Zinc	(CH ₃ COO) ₂ Zn	Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄

Materia Orgánica
 Textura
 Metales Totales
 Hg Total
 Sulfuro
 Analisis granulométrico

OBSERVACIONES GENERALES

Operaciones
 AGO PERU
 07 MAR 2016

RESPONSABLE 1

AGUA (Ref.: NTP 214.024)

SUELOS

CONTROL DE CALIDAD

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

COMPROBADO DE RECEPCIÓN

RESPONSABLE 2

AGUA Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea

AGUA Residual:
AR: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
AMAR: Agua Mar
AREY: Agua de Reinyección

OTROS

Envases adecuados y en buen estado

Fecha de Recepción: 07-03-16

Recebido por: Illegible

Julio Gonzales R.

Firma: [Firma]

Firma: [Firma]

OTROS

Preservantes adecuados

Hora de Recepción: 11:15

Recebido por: Illegible
 manubrios con agua d'ambros del cadu.



CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 007-3-2016-21

TDR N°: 537-2016

FORM_OEA_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

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)
LÍQUIDO SÓLIDO

Envío por: Fecha: 06/03/2016 Hora: 15:00

Persona de contacto: Julio Gonzales R.
Teléfono/Anejo: jgonzales@oefa.gob.pe
Correo Electrónico: jgonzales@oefa.gob.pe

UBICACIÓN: Chimbote, Santa Ana
Provincia: Chimbote, Departamento: Ica

Medio de Envío: Agencia Aerolínea T. Privado Otro

Referencia:

MUESTRA

CÓDIGO DE LABORATORIO

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO

PARAMETROS FISICOQUIMICOS Y/O BIOLÓGICOS

OBSERVACIONES

FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVIOS ^(**)			MATERIA ORGANICA	TEXTURA	METALES TOTALES	Hg TOTAL	Sulfuro	ANALISIS GRANULOMETRICO	OBSERVACIONES
			P	V	E							
06/03/16	09:40	SED	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
06/03/16	10:04	SED	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
06/03/16	10:21	SED	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
06/03/16	10:40	SED	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
06/03/16	11:01	SED	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
06/03/16	11:22	SED	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
06/03/16	11:56	SED	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
06/03/16	12:10	SED	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
06/03/16	12:30	SED	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
06/03/16	12:40	SED	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1: Firma:

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

(*) TIPO DE MATRIZ

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

SUELOS

BVC: Blanco de Campo BVB: Blanco Viajero

Envases adecuados y en buen estado

Fecha de Recepción:

Recepcionado por:

LIDER DE GRUPO: Firma:

AGUA Residual: ARD: Agua Residual Domestica ARI: Agua Residual Industrial AMAR: Agua Mar ABEY: Agua de Reinyección

OTROS

Envases adecuados

Con Ice pack

Recepcionado por:

Recepcionado por:

Julio Gonzales R.

AGUA Salina: AMAR: Agua Mar ABEY: Agua de Reinyección

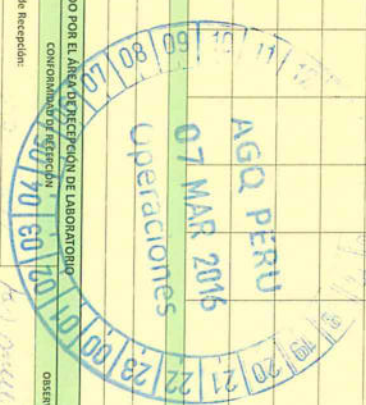
OTROS

Envases adecuados

Con Ice pack

Recepcionado por:

Recepcionado por:



normalmente que el agua siempre es clara.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

Anexo D.1: Cadenas de custodia de calidad de agua



3
G
L

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO
CUC N°: 009-3-2016-21

TDR N°: 932-2016

DATOS DEL CLIENTE

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima

 Dirección: Jolito batallas tossell

 TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)
 Líquido Sólido

Enviado por:

DATOS DEL ENVIO

Hora:

Fecha:

 Medio de Envío:
 Agencia Aerolínea T.Privado Otro

 Distrito: CHIMBOTE
 Provincia: DEL SAUTA
 Departamento: PUCASH

Fecha:

 Medio de Envío:
 Agencia Aerolínea T.Privado Otro

Hora:

 Ubicación: CHIMBOTE DEL SAUTA PUCASH
MUESTRA

MUESTRA

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

CÓDIGO DE LABORATORIO:

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO:

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

 Ácido Nítrico HNO₃
 Ácido Sulfúrico H₂SO₄
 Hidróxido de Sodio NaOH
 Acetato de Zinc (CH₃COO)₂Zn
 Sulfato de Amonio (NH₄)₂SO₄
PARAMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES GENERALES

FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)

HORA DEL MUESTREO

TIPO DE MATRIZ (*)

 N° ENVASES (**)
 P V E

P1A-VH-I

09/03/16

11:35

A.M.H. I

X

A.M.H. I

C1, C2

P1A-VH-2

09/03/16

12:28

A.M.H. I

X

A.M.H. I

P1A-VH-4

09/03/16

13:35

A.M.H. I

X

A.M.H. I

RESPONSABLE 1

Firma:

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

 (*) TIPO DE MATRIZ
 SUELOS

CONTROL DE CALIDAD

PARA SER LLEVADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

COMANDO DE RECEPCIÓN
OBSERVACIONES
RESPONSABLE 2

Firma:

 Agua Natural:
 AS: Agua Superficial
 ASB: Agua Subterránea

 SUELOS
 SU: Suelo
 SED: Sedimento
 LD: Lodo

 CONTROL DE CALIDAD
 BNC: Blanco de Campo
 BNV: Blanco Vacío

PARA SER LLEVADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

COMANDO DE RECEPCIÓN
OBSERVACIONES
LÍDER DE GRUPO

Firma:

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

OTROS

PARA SER LLEVADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

COMANDO DE RECEPCIÓN
OBSERVACIONES

JULIO BATALLAS R.

Firma:

 Agua Salina:
 AAS: Agua Mar
 AAE: Agua de Remoción

OTROS

PARA SER LLEVADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

COMANDO DE RECEPCIÓN
OBSERVACIONES

 RECEPCIÓN DE MUESTRAS
 DIVISIÓN DE METODOLOGÍA Y CONTROL DE CALIDAD

10 MAR 2016

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

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

Nombre o razón social:
Dirección:
Persona de contacto:
Teléfono/Anejo:
Correo Electrónico:
Referencia:

TULIO GONZALEZ ROSSET
TULIO GONZALEZ ROSSET
TIGONZALEZ@OFEA.608.PE

CUC N°: 007-3-2016-21
DATOS DEL MUESTREO
TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)
 LIQUIDO
 SOLIDO

TDR N°: 535-2016

UBICACION
Distrito: CHINGOTE
Provincia: DEL SANTA
Departamento: ANCASH

Enviado por:

Fecha: 07/03/2016
Hora: Agencia
 Aeronáutica
 T.Privado
 Otro

FOR_OFEA_001
Versión: 02

CÓDIGO DE LABORATORIO

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO

FILTADA (Marcar con X)
Acido Nitrógeno HNO3
Acido Sulfúrico H2SO4
Hidróxido de Sodio NaOH
Acetato de zinc (CH3COO)2Zn
Sulfato de Amonio (NH4)2SO4

PARAMETROS FISICOQUIMICOS Y/O BIOLÓGICOS

FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HOJA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (*)			OBSERVACIONES			
			P	V	E				
EAPRO-4 (H)	07/03/16	09:33 AM	3			DEO	CTyCF	SST	
EAPRO (H)	07/03/16	09:50 AM	3						
EAPRO-1 (H)	07/03/16	10:08 AM	3						
EAPRO-2 (H)	07/03/16	10:35 AM	3						

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1
Firma:

RESPONSABLE 2
Firma:

LIBRE DE GRUPO
Firma:

Tulio Gonzalez R.

(*) TIPO DE MATRIZ

AGUA (ref.: NTP 214.042)

Aguas Naturales:
AS: Agua superficial
ASB: Agua Subterránea

Aguas Residuales:
ARB: Agua Residual Domestica
ARI: Agua Residual Industrial
AMAR: Agua Mar
ABRY: Agua de Recreación

AGUA (ref.: NTP 214.042)

SUELOS

SU : Suelo
SED: Sedimento
LD : Lodo

CONTROL DE CALIDAD
BIC: Blanco de Campo
BIV: Blanco Viajero

OTROS

OTROS

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Errores adecuados y en buen estado

Preservantes adecuados

Dentro del tiempo de vida útil

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

Fecha de Recepción: 02/03/2016

Hora de Recepción: 8:32

Recibido por: Edgar Sfocke

OBSERVACIONES

Sean recibidos en el Laboratorio
División de Medio Ambiente

08 MAR. 2016

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 007-3-2016-221

TDR N°: 535-2016

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección: Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima

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

Envío por:

DATOS DEL ENVIO

Persona de contacto: Julio Gonzales Ruedel
Teléfono/Anejo: 7602422 @ OEFA. ROB. 12

DISTRICTO: CHIHUABTE
PROVINCIA: DEL SANTA
DEPARTAMENTO: ANCASH

Fecha de Envío: 07/03/16
Medio de Envío: Aerolínea T-Privado Otro

Correo Electrónico:
Referencia:

MUESTRA

CÓDIGO DE LABORATORIO

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO

FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)

HORA DEL MUESTREO

TIPO DE MATRIZ (*)

PRESENVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

FILTADA (Marcar con X)

Acido Nítrico
Acido Sulfúrico
H₂O₂
NaOH
Hidróxido de Sodio
Acetato de Zinc
Sulfato de Amonio

HNO₃
H₂SO₄
NaOH
(CH₃COO)₂Zn
(NH₄)₂SO₄

Nº ENVASES (*)
P V E

DBO
CTYCF
SST

PARAMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	Nº ENVASES (*)			DBO	CTYCF	SST	PARAMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS	OBSERVACIONES
					P	V	E					
EA PRO-4 (F)		07/03/16	09:28 AM	ATAC								
EA PRO (F)		07/03/16	09:45 AM	ATAC								
EA PRO-1 (F)		07/03/16	10:05 AM	ATAC								
EA PRO-2 (F)		07/03/16	10:30 AM	ATAC								
BF 12-1 (F)		07/03/16	11:08 AM	ATAC								
BF 11-4 (F)		07/03/16	11:33 AM	ATAC								
BF 10-1 (F)		07/03/16	12:04 AM	ATAC								
BF 11-1 (F)		07/03/16	12:46 AM	ATAC								
BF 11-2 (F)		07/03/16	13:05 AM	ATAC								
BF 11-3 (F)		07/03/16	13:50 AM	ATAC								

OBSERVACIONES GENERALES



RESPONSABLE 1: Firma:
AGUA (Ref.: NTP 214.042) (*) TIPO DE MATRIZ

RESPONSABLE 2: Firma:
Agua Natural: SU: Suelo
AS: Agua Superficial SED: Sedimento
ASB: Agua Subterránea LD: Lodo

LIBRO DE GRUPO: Firma:
Agua Residual: ARI: Agua Residual Domestica
ARI: Agua Residual Industrial
Agua Salina: ASB: Agua Mar
ASB: Agua de Remoción

CONTROL DE CALIDAD: BIC: Blanco de Campo
BRV: Blanco Viajero

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS: PARA SER LLEVADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO
CONVENIMIENTOS DE RECEPCIÓN
Emvases adecuados y en buen estado: SI NO
Preservantes adecuados: SI NO
Con Ice pack: SI NO
Dentro del tiempo de vida útil: SI NO
En plástico: SI NO y Esterilizado

RECIBIDAS POR:
Fecha de Recepción: 06/03/16
Hora de Recepción: 8:30
Firma:
OFEFA
RECEPCIONADO POR:
Firma:
OFEFA

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°:

007-3-2016-21

TDR N°:

535-2016

FOR_OFEA_001
Versión: 02

DATOS DEL CLIENTE

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

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)
 LIQUIDO SOLIDO

DATOS DEL ENVIO

Enviado por:

Fecha de Envío:

Agencia

Otro

07/03/2016

Agencia

Aerolínea

T. Privado

DATOS DEL CLIENTE

DISTRICTO: Provincia: Departamento:

CHITOTE DEL SAUTA ANCAASHI

Nombre o razón social:

Persona de contacto:

Teléfono/Anejo:

Correo Electrónico:

Referencia:

JULIO GONZALEZ ROSSEL

J GONZALEZ @OFEA.605.PE

07/03/2016

Agencia

Aerolínea

T. Privado

FILTRO (Marcar con X)		PRESERVANTE QUIMICO (Marcar con X)	
Acido Nitrico	HNO ₃	Acido Sulfurico	H ₂ SO ₄
Acido Sulfurico	H ₂ SO ₄	Hidroxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	(CH ₃ COO) ₂ Zn	Acetato de Zinc	(NH ₄) ₂ SO ₄
Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄		

PARAMETROS FISICOQUIMICOS Y/O BIOLÓGICOS	
TPH	✓
AYG	✓
DBO	✓
CT y CP	✓
SST	✓

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			OBSERVACIONES
					P	V	E	
	EAPRO-1(S)	07/03/16	09:25 AM	AMR	2	✓	1	TPH
	EAPRO(S)	07/03/16	09:53 AM	AMR	2	✓	1	AYG
	EAPRO-1(S)	07/03/16	10:10 AM	AMR	2	✓	1	DBO
	EAPRO-2(S)	07/03/16	10:40 AM	AMR	2	✓	1	CT y CP
	BE 12-1(S)	07/03/16	11:12 AM	AMR	2	✓	1	SST
	BE 11-4(S)	07/03/16	11:36 AM	AMR	2	✓	1	
	BE 10-1(S)	07/03/16	12:06 AM	AMR	2	✓	1	
	BE 11-1(S)	07/03/16	12:50 AM	AMR	2	✓	1	
	BE 11-2(S)	07/03/16	13:08 AM	AMR	2	✓	1	
	BE 11-3(S)	07/03/16	13:28 AM	AMR	2	✓	1	

TPH: Contar + 01 Tco. Vidrio Simbar TL para ClO-Cyo y 02 vales vidrio sobar TL para C6-C90

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1		RESPONSABLE 2	
Nombre:	Firma:	Nombre:	Firma:
JULIO GONZALEZ R.	[Firma]		

AGUA (Ref.: NTP 214.042)		TIPO DE MATRIZ	
Agua Natural:	SU: Suelo	SUELOS	SUELOS
Agua Superficial:	SED: Sedimento	BCC: Blanco de Campo	BCC: Blanco de Campo
Agua Subterránea:	LD: Lodo	BMV: Blanco Viajero	BMV: Blanco Viajero

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS		PARA SER LLENADO POR EL AREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO	
Envases adecuados y en buen estado	SI NO	Fecha de Recepción:	2016/03/08
Preservantes adecuados	SI NO	Hora de Recepción:	8:30
Con ter pack	SI NO	Recibida por:	Egoz Sicole
Dentro del tiempo de vida útil	SI NO	Firma:	[Firma]

AGENCIA NACIONAL DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL

División de Muestra Ambiental

05 MAR. 2016

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 002-3-2016-21 TDR N°: 535-2016 FOR_OEFA_001
Página 02 de 03

DATOS DEL CLIENTE
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima
Dirección: Julio Gonzales R.
Teléfono/Anejo: Jorguendez@oeqa.gov.pe.
Correo Electrónico: jorguendez@oeqa.gov.pe.
Referencia:

DATOS DEL MUESTREO
Tipo de Muestra (Marcar con X): Líquido Sólido
Ubicación: Distrito: Chimbote, Provincia: Del Norte, Departamento: Arequipa

DATOS DEL ENVIO
Enviado por: Fecha: 08/03/2016, Hora: 15:00
Medio de Envío: Agencia Aéreo Privado

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			FILTRADA (Marcar con X)	PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS		OBSERVACIONES
					P	V	E			HNO ₃ , H ₂ SO ₄ , NaOH	(CH ₃ COO) ₂ Zn (NH ₄) ₂ SO ₄	
	BF5-2 (S)	08/03/16	13:30	AMPA 2	3	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>				
	BF4-3 (S)	08/03/16	13:53	AMPA 2	3	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>				
	BFB (M)	08/03/16	09:49	AMPA 2	1	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>				
	BF5-4 (M)	08/03/16	10:23	AMPA 2	1	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>				
	BF3-3 (M)	08/03/16	10:46	AMPA 2	1	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>				
	BF4-4 (M)	08/03/16	12:56	AMPA 2	1	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>				
	BFB (F)	08/03/16	07:39	AMPA 2	1	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>				
	BF5-4 (F)	08/03/16	10:20	AMPA 2	1	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>				
	BF3-3 (F)	08/03/16	10:43	AMPA 2	1	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>				
	BF2-2 (F)	08/03/16	11:09	AMPA 2	1	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>				

Reporte en I.E. Ge. Sic, (No - Cuo y Sumario Ge. Sic; TPH; y grave de 3L y 2 paves cada de vidrio ámbar)

RESPONSABLE 1 Firma: _____

RESPONSABLE 2 Firma: _____

LIDER DE GRUPO Firma: *Julio Gonzales R.*

(*) TIPO DE MATRIZ
 AGUA (Ref.: NTP 214.024)
 Agua Natural: SU: Suelo SED: Sedimento BCC: Blanco de Campo
 AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea LD: Lodo BVC: Blanco Viajero
 Agua Residual: ARI: Agua Residual Industrial OTROS: _____
 AMR: Agua Mar AMR: Agua de Reinyección

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
 Emases adecuados y en buen estado: SI NO
 Preservantes adecuados: SI NO
 Con ter pak: SI NO
 Dentro del tiempo de vida útil: SI NO
 (***) P: Plástico; V: Vidrio; E: Esterilizado

PARA SER LLENADO POR EL AREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO
 Fecha de Recepción: 2016/03/08
 Hora de Recepción: 15:00
 Recibida por: *Eduardo Sicche*
 Firma: _____

OBSERVACIONES
 09 Mar. 2016

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 007-3-2016-21

TDR N°: 535-2016

FOR_OFEPA_001
Versión: 02

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

DATOS DEL MUESTREO
Tipo de Muestra (marcar con X): Líquido Sólido
Ubicación:

Envío por: Agencia Aeronave T.Pivado Otro

Fecha de Envío: 08/03/16
Hora:

Dirección:

Persona de contacto:

Teléfono/Anejo:

Correo Electrónico:

Referencia:

Distrito: Chiriquí
Provincia: San José
Departamento: Ancash

CÓDIGO DE LABORATORIO

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO

FILTADA (Marcar con X)
 Acido Nítrico:
 Acido Sulfúrico:
 Hidróxido de Sodio:
 Acetato de Zinc:
 Sulfato de Amonio:

PRESEVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

PARAMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			CTyCF	DBO5	TPH	AyG	SST	OBSERVACIONES
			P	V	E						
BFB (S)	08/03/16	AMHA	2	3	1	✓	✓	✓	✓	✓	Observaciones
BFS-4 (S)	08/03/16	AMHA	2	3	1	✓	✓	✓	✓		
BFS-3 (S)	08/03/16	AMHA	2	3	1	✓	✓	✓	✓		
BFA-2 (S)	08/03/16	AMHA	2	3	1	✓	✓	✓	✓		
BFA-1 (S)	08/03/16	AMHA	2	3	1	✓	✓	✓	✓		
BFA-1 (S)	08/03/16	AMHA	2	3	1	✓	✓	✓	✓		
BFA-2 (S)	08/03/16	AMHA	2	3	1	✓	✓	✓	✓		
BFA-4 (S)	08/03/16	AMHA	2	3	1	✓	✓	✓	✓		
BFB-3 (S)	08/03/16	AMHA	2	3	1	✓	✓	✓	✓		
BFB-3 (S)	08/03/16	AMHA	2	3	1	✓	✓	✓	✓		

Reportar en 2.e. (G-Sio; Cio-Cio y Similares G-Sio) *TPH: control con un error 1. y das veces (vicio ind.)

RESPONSABLE 1 Firma: _____

RESPONSABLE 2 Firma: _____

LIBER DE GRUPO Firma: _____

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

TIPO DE MATRIZ
 Agua Natural:
 AS: Agua superficial
 ASB: Agua Subterránea
 Agua Residual:
 AR: Agua Residual Domestica
 AIR: Agua Residual Industrial
 ASAL: Agua Mar
 ABEV: Agua de Recreación

SUELOS
 SU: Suelo
 SED: Sedimento
 LD: Lodo

CONTROL DE CALIDAD
 BIC: Blanco de Campo
 BVV: Blanco Viajero

OTROS

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
 Erroses adecuados y en buen estado: SI NO
 Preservantes adecuados: SI NO
 Con Ice pack: SI NO
 Dentro del tiempo de vida útil: SI NO
 "P" Plástico, "V" % Esterilizado

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO
 Fecha de Recepción: 2016/03/08
 Hora de Recepción: 8:15
 Recibido por: Edgar Sicole
 Firma: _____

OBSERVACIONES
 09 MAR 2016

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

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: *Julio Gonzalez R.*

Teléfono/Anejo: *981321321*

Correo Electrónico: *jgonzalez@oefa.gob.pe*

CUC N°: *003-3-2016-21*
TDR N°: *5356201616*

DATOS DEL MUESTREO
TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido Sólido
UBICACIÓN: *Chimboi Del Surta Ancarya*

FOR_OFEA_001
Versión: 02
PÁGINA *02* de *02*

CÓDIGO DE LABORATORIO

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO

FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)

HORA DEL MUESTREO

TIPO DE MATRIZ (*)

Nº ENVASES (**)
P V E

DBO
COC
SOT

PARAMETROS FISICOQUIMICOS Y/O BIOLÓGICOS

FILTADA (Marcar con X)

Acido Nítrico
Acido Sulfúrico
HNO₃
H₂SO₄

Preservante Químico (Marcar con X)

Hidróxido de Sodio
Acetato de zinc
Sulfato de Amonio
NaOH
[CH₃COO]₂Zn
(NH₄)₂SO₄

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	Nº ENVASES (**)			DBO	COC	SOT	PARAMETROS FISICOQUIMICOS Y/O BIOLÓGICOS	Observaciones
					P	V	E					
	BF1-1 (F)	08/03/16	11:30	AMVA 2								
	BF2-1 (F)	08/03/16	11:52	AMVA 2								
	BF2-1 (F)	08/03/16	12:06	AMVA 2								
	BF3-2 (F)	08/03/16	12:32	AMVA 2								
	BF4-4 (F)	08/03/16	12:54	AMVA 2								
	BF5-3 (F)	08/03/16	13:16	AMVA 2								
	BF5-2 (F)	08/03/16	13:25	AMVA 2								
	BF6-3 (F)	08/03/16	13:41	AMVA 2								

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1: *[Firma]*

RESPONSABLE 2: *[Firma]*

LIBER DE GRUPO: *[Firma]*

(*) TIPO DE MATRIZ

AGUA (Ref.: NTP 214.024)

SUELOS

CONTROL DE CALIDAD

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

PARA SER LLENADO POR EL AREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

AGUA Natural: AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea
AGUA Residual: AR: Agua Residual Doméstica ARi: Agua Residual Industrial ARde: Agua Residual ARe: Agua de Renovación

SU: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo

BCC: Blanco de Campo BKV: Blanco Viajero

Envases adecuados y en buen estado: SI NO
Preservantes adecuados: SI NO
Con Ice pack: SI NO
Dentro del tiempo de vida útil: SI NO
(**) P: Plástico; V: Esterilizado

Fecha de Recepción: *2016/03/09*
Hora de Recepción: *8:15*
Recibida por: *[Firma]*

Agua Residual Industrial
División de Medio Ambiente
09 Mar, 2016

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°:

007-3-2016-21

TDR N°:

535-2016

FOR_OEFA_001
Versión: 02

PAGINA
de

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: **SILIO GONZALES POSSI**

Teléfono/Aseño: **502222620 OEFA 000.16**

Correo Electrónico:

Referencia:

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)

LÍQUIDO SÓLIDO

UBICACION

Distrito: **CLAYTON**

Provincia: **DEL SANTA**

Departamento: **ANCASH**

MUESTRA

Envío por:

Fecha:

Método de Envío:

Agencia

Otro

Aerolínea

1. Privado

Hora:

Observaciones:

Observaciones:

CÓDIGO DE LABORATORIO

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO

FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)

HORA DEL MUESTREO

TIPO DE MATRIZ (*)

Nº ENVASES (**)

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

PRESEVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Acido Nítrico

HNO₃

Acido Sulfúrico

H₂SO₄

Hidróxido de Sodio

NaOH

Acetato de Zinc

(CH₃COO)₂Zn

Sulfato de Amonio

(NH₄)₂SO₄

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

PARA EL ANALISIS DE TPH CONTIENE

DE ECO. U. DIO NITRATO C10-C14

DE FOS. VITALES PUNTO C6-C10

10 MAR, 2016

RESPONSABLE 1

Firma:

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

SUELOS

CONTROL DE CALIDAD

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

PARA SER LLEVADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN

RESPONSABLE 2

Firma:

Agua Natural:

AS: Agua Superficial

ASB: Agua Subterránea

Agua Residual:

ARD: Agua Residual Doméstica

ARI: Agua Residual Industrial

ASAL: Agua Mar

AIER: Agua de Reingeniería

SU: Suelo

SED: Sedimento

LD: Todo

OTROS

OTROS

LIDER DE GRUPO

Firma:

Agua Residual Doméstica

Agua Residual Industrial

Agua Mar

Agua de Reingeniería

Fecha de Recepción:

2016/03/10

Hora de Recepción:

9:00

Recibido por:

Edgar Sotol

Firma:

Silio Gonzales R.

[Firma]

[Firma]

[Firma]

[Firma]

[Firma]

[Firma]

[Firma]

[Firma]

[Firma]

[Firma]

[Firma]

[Firma]

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 007-2-2016-21
TDR N°: 535-2016

FOR_OFEA_001
Versión: 02

PÁGINA
1 de 1

910-16/00A

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

DATOS DEL MUESTREO
Tipo de Muestra (Marcar con X): Líquido Sólido

DATOS DEL ENVÍO
Envío por: Agencia Aerolínea T-Privado

Nombre o razón social: **JULIO GONZALEZ ROSSER**
Dirección: **JULIO GONZALEZ ROSSER**
Teléfono/Anexo: **JULIO GONZALEZ ROSSER**
Correo Electrónico: **JULIO GONZALEZ ROSSER**
Referencia: **JULIO GONZALEZ ROSSER**

Districto: **CHIMBOTE**
Provincia: **DEL SANTA**
Departamento: **DEL SANTA**

Fecha: **04/03/16** Hora: **8:00**

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			OBSERVACIONES
					P	V	E	
	D 4	04/03/16	10:30	AR	2	1	1	TPH AyG CTyCF DBO SST
	D 3	04/03/16	12:20	AR	2	1	1	
	D 2	04/03/16	13:45	AR	2	1	1	
	DF-1	04/03/16	14:05	AR	2	1	1	

FILTADA (Marcar con X)

Acido Nítrico	HNO ₃	Acido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	Hidróxido de Sodio	NaOH	Acetato de Zinc	(CH ₃ COO) ₂ Zn	Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄
<input checked="" type="checkbox"/>									

PARAMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

OBSERVACIONES GENERALES
TPH con toma
04 Eco. Vidrio Amber
02 Viales Vidrio Amber
Cadena C10-C14
Cadena C6-C10

RESPONSABLE 1
Firma: *[Firma]*

RESPONSABLE 2
Firma: *[Firma]*

LÍDER DE GRUPO
Firma: *[Firma]*

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

AGUA NATURAL	AGUA SUPERFICIAL	AGUA SUBTERRÁNEA	AGUA RESIDUAL
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

TIPO DE MATRIZ

SUELOS	CONTROL DE CALIDAD	OTROS
SU: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo	BKC: Blanco de Campo BNV: Blanco Viajero	

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

SI	NO
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

RECIBIDAS POR: *[Firma]*
Fecha de Recepción: **2016/03/05**
Hora de Recepción: **8:00**

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

Fecha de Recepción: **05 MAR 2016**

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 007-S-2016-21

TDR N°: 535-2016

FORM. OFEA.001
Versión: 02
PÁGINA 1 de 1

Nombre o razón social: **Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental**
 Dirección: **Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima**
 Persona de contacto: **JULIO GONZALES ROSSEL**
 Teléfono/Auxilio: **JULIO GONZALES ROSSEL**
 Correo Electrónico: **JULIOGONZALEZ@OFEA.GOB.PE**
 Referencia:

DATOS DEL CLIENTE

Dirección: **CHIMBOTE**
 Provincia: **DEL SANTIA**
 Departamento: **ANCASH**

Distrito:
 Provincia:
 Departamento:

DATOS DEL MUESTREO

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima

JULIO GONZALES ROSSEL

JULIO GONZALES ROSSEL

JULIOGONZALEZ@OFEA.GOB.PE

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)	FILTADA (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						
	DES-1	04/03/16	10:10	AS					X	TPH	AyB	CTyCF	DBO	SST	

OBSERVACIONES GENERALES

(*) TIPO DE MATRIZ

AGUA (ref.: NTP 214.024)

Agua Natural:
 AS: Agua superficial
 ASB: Agua Subterránea

Agua Residual:
 ARD: Agua Residual Doméstica
 ARI: Agua Residual Industrial
 ASM: Agua Mar
 AMEY: Agua de Mezclación

SUELOS
 SU: Suelo
 SFO: Sedimento
 LD: Lodo

CONTROL DE CALIDAD
 BIC: Blanco de Campo
 BKV: Blanco Viajero

OTROS

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Envases adecuados y bien rotados

Preservantes adecuados

Con Ice pack

Dentro del tiempo de vida útil

(*) P: Pasteo; V: Vidrio; Esterilizado

PARA SER LLEVADO POR EL AREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONVENIMIENTOS DE RECEPCIÓN

Fecha de Recepción: 2016/03/05

Hora de Recepción: 8:00

Resgista por: Egor Socol

Firma:

OBSERVACIONES

División de Biología Ambiental

05 MAR. 2016

909-16/0ms

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°:

007-3-2016-21

TDR N°:

535-2016

FOR_OEEFA_001
Versión: 02

PAGINA
1 de 1

DATOS DEL CLIENTE

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

Nombre o razón social:
Julio Gonzales Rosset

Persona de contacto:
Julio Gonzales Rosset

Teléfono/Anejo:
I GONZALEZ @ OEEFA. 606.75

Correo Electrónico:
I GONZALEZ @ OEEFA. 606.75

Referencia:

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)
LÍQUIDO SÓLIDO

UBICACION
CHIRBOYE DEL SNOTA AUCASH

DISTRICTO:
CHIRBOYE DEL SNOTA

PROVINCIA:
AUCASH

DEPARTAMENTO:
AUCASH

DATOS DEL ENVÍO

Enviado por:

Fecha:
04/03/16

Medio de Envío:
 Aerolínea Privado

Agencia:

Otro:

CÓDIGO DE LABORATORIO

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

OBSERVACIONES

FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			OBSERVACIONES
			P	V	E	
PLAYA-11	04/03/16 08:58 AM	AMIA	Y	1	1	TPH A _v G CT _v CF
PLAYA-8	04/03/16 10:15 AM	AMIA	Y	1	1	
PLAYA-10	04/03/16 10:45 AM	AMIA	Y	1	1	
PLAYA-9	04/03/16 12:25 AM	AMIA	Y	1	1	
PLAYA-6	04/03/16 13:10 AM	AMIA	Y	1	1	
PLAYA-5	04/03/16 13:15 AM	AMIA	Y	1	1	

TPH: Contiene 01 Fco V. dno Embor y Reportar Ce-Glo y Cjo-Cyo

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1

Firma:

RESPONSABLE 2

Firma:

LÍDER DE GRUPO

Firma:

Julio Gonzales R.

Firma:

AGUA (Ref.: NTR 214.042)	(*) TIPO DE MATRIZ	SUELOS	CONTROL DE CALIDAD
Agua Natural: AS1: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea	SU: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo	BKC: Blanco de Campo BKV: Blanco Viajero	OTROS

AGUA Residual:	CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	PARA SER LLEVADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO
ADR: Agua Residual Industrial AMAR: Agua Mar AMER: Agua de Reinyección	Emvasis adecuados y en buen estado Preservantes adecuados	fecha de Recepción: 04/03/16 Hora de Recepción: 8:00

RECEPCIÓN DE MUESTRAS	RECEPCIÓN DE MUESTRAS
Emvasis adecuados y en buen estado Preservantes adecuados	Emvasis adecuados y en buen estado Preservantes adecuados

Recepción por:
Eduardo Scola

05 MAR. 2016

907-16/04ms

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

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

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

UBICACIÓN
 CHIRIBOTE DEL SAUTA ANCA SH

Envío por:

DATOS DEL ENVÍO

Nombre o razón social:
Dirección:
Persona de contacto:
Teléfono/Anejo:
Correo Electrónico:
Referencia:

Juho Gonzalez Rosell
J GONZALEZ ROSSELL
J GONZALEZ ROSSELL
J GONZALEZ ROSSELL

DISTRICTO: CHIRIBOTE
PROVINCIA: DEL SAUTA
DEPARTAMENTO: ANCA SH

Fecha: 04/03/16
Medio de Envío: Agencia Aéreo T. Privado Otro

CÓDIGO DE LABORATORIO

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO

PRESEVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

FILTADA (Marcar con X)

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

Observaciones

Observaciones

Observaciones

FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)

HORA DEL MUESTREO

TIPO DE MATRIZ (*)

Nº ENVASES (**)

TPH

AyG

DBO

04/03/16 12:10 AS 3 V 1

04/03/16 14:15 AS 3 Y 1

04/03/16 15:10 AS 3 V 1

04/03/16 15:45 AS 3 V 1

04/03/16 12:10 AS 3 V 1

04/03/16 14:15 AS 3 Y 1

04/03/16 15:10 AS 3 V 1

04/03/16 15:45 AS 3 V 1

* TPH Contina

02 Fco. Vidrio Amber (Cgo - Cyo) (Cg - Cgo)

(*) 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 AER: Agua de Recirculación

AGUA SALINA: AAM: Agua Mar

AGUA DE REINYECCIÓN: AAR: Agua de Recirculación

SUELOS

SU: Suelo SEP: Sedimento LD: Lodo

CONTROL DE CALIDAD

BIC: Blanco de Campo BIV: Blanco Volante OTROS

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Eventos adecuados y en buen estado

Preservantes adecuados

Confer pack

Dentro del tiempo de vida útil

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

COMPROBADO DE RECEPCIÓN

Fecha de Recepción: 04/03/16

Hora de Recepción: 18:00

Recebido por: Edgar Sotelo

Fecha: 05 MAR 2016

Juho Gonzalez R.

908-16/ama

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 007-3-2016-21

TDR N°: 535-2016

FOR. OEEFA. 001
Versión: 02

PÁGINA
01 de 03

DATOS DEL CLIENTE

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima

Julio Gonzales N.

Investigación y Control de Calidad

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)

LÍQUIDO SÓLIDO

UBICACION

Dirección: Chimbote

Provincia: Supe

Departamento: Arequipa

DATOS DEL ENVIO

Enviado por:

Fecha: 05/03/16

Medio de Envío: Agencia Aerolínea T. Privado Otro

Hora:

Referencia:

Nombre o razón social:

Dirección:

Persona de contacto:

Teléfono/Aéreo:

Correo Electrónico:

CÓDIGO DE LABORATORIO

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO

FILTRO (Marcar con X)

Adido Nitrato

Adido Sulfúrico

Hidróxido de Sodio

Acetato de Zinc

Sulfato de Amonio

HNO₃

H₂SO₄

NaOH

(CH₃COO)₂Zn

(NH₄)₂SO₄

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			DBO ₅	CTyCF	SST	AN6	TPH	OBSERVACIONES
			P	V	E						
BF10-2 (S)	05/03/16	AMAM	2	3	1	✓	✓	✓	✓	✓	
BF9-2 (S)	05/03/16	AMAM	2	3	1	✓	✓	✓	✓	✓	
BF9-3 (S)	05/03/16	AMAM	2	3	1	✓	✓	✓	✓	✓	
BF8-5 (S)	05/03/16	AMAM	2	3	1	✓	✓	✓	✓	✓	
BF7-4 (S)	05/03/16	AMAM	2	3	1	✓	✓	✓	✓	✓	
BF8-4 (S)	05/03/16	AMAM	2	3	1	✓	✓	✓	✓	✓	
BF7-3 (S)	05/03/16	AMAM	2	3	1	✓	✓	✓	✓	✓	
BF8-3 (S)	05/03/16	AMAM	2	3	1	✓	✓	✓	✓	✓	
BF8-2 (S)	05/03/16	AMAM	2	3	1	✓	✓	✓	✓	✓	
BF9-1 (S)	05/03/16	AMAM	2	3	1	✓	✓	✓	✓	✓	

* TPH, reportar en ella (porcentaje de envase C10-C10 y C6-C10 correspondiente a 01 pasco vidrio ambar y 02 vidrios C10-C10 = 13:12 horas)

RESPONSABLE 1

Firma:

RESPONSABLE 2

Firma:

LÍDER DE GRUPO

Firma:

Julio Gonzales

AGUA (ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:

AS: Agua Superficial

ASB: Agua Subterránea

Agua Residual:

ADR: Agua Residual Doméstica

ARI: Agua Residual Industrial

AMAR: Agua Mar

AMRY: Agua de Reinyección

SUELOS

SU: Suelo

SED: Sedimento

LD: Lodo

CONTROL DE CALIDAD

BCC: Blanco de Cimento

BKV: Blanco Vidriero

OTROS

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Envases adecuados y en buen estado

Previamente refrigerados

Con los papeles

Dentro del tiempo de vida útil

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

PARA SER LLEVADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

Fecha de Recepción:

06/03/16

Recibida por:

8:20

Firma:

Firma:

Firma:

06 MAR. 2016

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima

Sulio Gonzalez R.

1

1300034115@oefa.gob.pe

CUC N°: 001-3-2016-21

TDR N°: 535-2016

FOR_OEFA_001
Versión: 02

Página 3
de 03

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)

Líquido Sólido

UBICACION

Districto: Chimbote

Provincia: Supe

Departamento: Arequipa

Envío por:

Fecha: 05/03/16

Medio de Envío:

Agencia

Aerolínea

Otro

Hora:

T-Privado

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

CODIGO DE LABORATORIO

CODIGO DEL PUNTO DE MUESTREO

PRESEVANTE QUIMICO (Marcar con X)

Acido Nitrico HNO3
Acido sulfurico H2SO4
Hidroxido de sodio NaOH
Acetato de zinc (CH3COO)2Zn
Sulfato de amonio (NH4)2SO4

PARAMETROS FISICOQUIMICOS Y/O BIOLÓGICOS

FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N. ENVASES (**)			DBQ	SST	CT y CF	OBSERVACIONES
			P	V	E				
05/03/16	10:20	AMBA	2	1	1	✓	✓	✓	
05/03/16	10:45	AMBA	2	1	1	✓	✓	✓	
05/03/16	11:19	AMBA	2	1	1	✓	✓	✓	
05/03/16	09:25	AMBA	2	1	1	✓	✓	✓	
05/03/16	09:52	AMBA	2	1	1	✓	✓	✓	
05/03/16	10:15	AMBA	2	1	1	✓	✓	✓	
05/03/16	10:40	AMBA	2	1	1	✓	✓	✓	
05/03/16	11:14	AMBA	2	1	1	✓	✓	✓	
05/03/16	11:40	AMBA	2	1	1	✓	✓	✓	
05/03/16	12:02	AMBA	2	1	1	✓	✓	✓	

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1

Firma:

RESPONSABLE 2

Firma:

LIDER DE GRUPO

Firma:

Sulio Gonzalez

Firma:

AGUA (Fec.: NTP 214.002)

AGUA (Fec.: NTP 214.002)

AGUA Natural

As: Agua superficial

AsB: Agua Subterránea

AGUA Residual:

AR: Agua Residual Domestica

AI: Agua Residual Industrial

AA: Agua Mar

AAE: Agua de Reemplazo

(*) TIPO DE MATRIZ

SUELOS

SU: Suelo

SD: Sedimento

LD: Lodo

OTROS

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo

BKV: Blanco Viajero

CONDICIONES DE RECEPCION DE MUESTRAS

Envases adecuados y en buen estado

Preservantes adecuados

Con Ice pack

Dentro del tiempo de vida útil

(**) Pr. Plástico y V. Vidrio. Esterilizado

PARA SER LLENADO POR EL AREA DE RECEPCION DE LABORATORIO

CONTRÓLADO DE RECEPCION

Fecha de Recepción: 05/03/16

Hora de Recepción: 8:20

Recibidas por: [Firma]

Firma: [Firma]

06 MAR. 2016

REQUISITO

MINISTERIO AMBIENTE Y PESQUERÍA

AGENCIA NACIONAL DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL

A. Burgos Verdugo, Gerente General

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

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: Sulio Gonzales R.
 Teléfono/Anexo: Sulio Gonzales R.
 Correo Electrónico: sgonzales@oefa.gob.pe
 Referencia:

CUC N°: 001-3-2016-21

TDR N°: 535-2016

FOR: OEEFA_001
Versión: 02

PÁGINA: 05
de 03

DATOS DEL MUESTREO

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima
 Tipo de Muestra (Marcar con X): Líquido Sólido
 Ubicación: Ciudad Santa Anita
 Distrito: Ciudad Santa Anita
 Provincia: San Martín de Porres
 Departamento: San Martín de Porres

DATOS DEL ENVÍO

Enviado por: [Firma]
 Fecha: 05/03/16 Hora: []
 Medio de Envío: Agencia Aerolínea T-Privado Otro

CÓDIGO DE LABORATORIO

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)
 Ácido Nítrico HNO₃
 Ácido Sulfúrico H₂SO₄
 Hidróxido de Sodio NaOH
 Acetato de Zinc (CH₃COO)₂Zn
 Sulfato de Amonio (NH₄)₂SO₄

PARAMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			OBSERVACIONES
			P	V	E	
BT8-3 (F)	05/03/16	AMNA	2	1	1	DBO ₅ SST CT _y CF
BT8-2 (F)	05/03/16	AMNA	2	1	1	
BT9-1 (F)	05/03/16	AMNA	2	1	1	

OBSERVACIONES GENERALES

[Large diagonal line through the table area]

RESPONSABLE 1

Firma:

RESPONSABLE 2

Firma:

LÍDER DE GRUPO

Firma:

Sulio Gonzales

(*) TIPO DE MATRIZ

AGUA (Ref.: NTP 214.042)
 Agua Natural: No Agua Superficial
 ASB: Agua Subterránea
 Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica
 AIR: Agua Residual Industrial
 AMAR: Agua Mar
 ARE: Agua de Reinyección

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Emvasas adecuados y en buen estado
 Preservantes adecuados
 Dentro del tiempo de vida útil
 (*) P: Rápido; V: Vidrio; Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN

Fecha de Recepción: 05/03/16
 Hora de Recepción: 8:20
 Recibidas por: [Firma]
 Firmas: [Firma]

OBSERVACIONES

06 MAR. 2015

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: **003-3-2016-21**

TDR N°: **535-2016**

Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima	DATOS DEL CLIENTE	DATOS DEL MUESTREO	DATOS DEL ENVIO
Dirección:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): <input checked="" type="checkbox"/> LÍQUIDO <input type="checkbox"/> SÓLIDO	Enviado por:
Persona de contacto: Teléfono/Anejo: Julio Gonzales R.	Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima	UNICACIÓN	Fecha: 06/03/16
Correo Electrónico: Referencia: Sgonzales@ofefa.gob.pe		DISTRICTO: Chimbote PROVINCIA: Santa DEPARTAMENTO: Arequiva	Medio de Envío: <input checked="" type="checkbox"/> Agencia <input type="checkbox"/> Aerolínea <input type="checkbox"/> T. Privado

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			FILTADA (Marcar con X)	PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	OBSERVACIONES
					P	V	E			
	PLAYA-3	06/03/16	09:34	AMON	4	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>		
	PLAYA-2	06/03/16	10:42	AMON	4	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>		

REPORTAR EN I.E., TUBOS (6-10 y 10-10) y TPH, consta de 1 tarro de 1L y 2 vials (vidrios amber)

Observaciones: *[Handwritten notes in the table]*

RESPONSABLE 1	Firma:	AGUA (ref.: NTP 214.042)	(*) TIPO DE MATRIZ	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 ASS: Agua Subterránea	SU: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo	BIC: Blanco de Campo BVI: Blanco Viajero	OTROS	Envasado adecuado y en buen estado	Fecha de Recepción: 2016/03/02	Recepción por: Edgar Sobal
LIBER DE GRUPO	Firma:	Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial ADMAR: Agua Mar AREV: Agua de Reinyección				Preferencias adecuadas	Hora de Recepción: 8:30	

07 MAR 2016

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

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: José González P.

Teléfono/Anexo: 980000000

Correo Electrónico: joseluis.gonzalez@oefa.gob.pe

Referencia:

CUC N°: 007-3-2016-21

TDR N°: 035-2016

DATOS DEL MUESTRO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): LÍQUIDO SÓLIDO

UBICACIÓN: CHRYSLER SANTA ANA

DISTRICTO: CHRYSLER

PROVINCIA: SANTA ANA

DEPARTAMENTO: ARECASH.

Envío por:

Fecha: 06/03/16

Medio de Envío: Agencia Otro

Aerolínea:

T. Privado:

FOR_OEFA_001
Versión: 02

DATOS DEL ENVIO

Observaciones:

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			FILTRADA (Marcar con X)	PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)				OBSERVACIONES		
					P	V	E		Acido Nítrico	HNO ₃	H ₂ SO ₄	Hidróxido de Sodio		NaOH	Acetato de Zinc
	BF5-1 (S)	06/03/16	11:40	AMIA	2	4	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	CHATA TASA (S)	06/03/16	11:55	AMIA	2	4	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	CHATA (FEG) (S)	06/03/16	12:15	AMIA	2	4	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	CHATA (OPEJUNDA) (S)	06/03/16	12:25	AMIA	2	4	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	CHATA SADA (S)	06/03/16	12:45	AMIA	2	4	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	BF8-1 (F)	06/03/16	09:05	AMIA	2	-	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	BF7-1 (F)	06/03/16	09:22	AMIA	2	-	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	BF7-2 (F)	06/03/16	09:40	AMIA	2	-	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	ENI SADA (F)	06/03/16	10:00	AMIA	2	-	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	BF6-2 (F)	06/03/16	10:15	AMIA	2	-	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

PARAMETRO	RESULTADO	UNIDAD	COMENTARIOS
AyG	✓		
Cl ₂ /CF	✓		
TPH	✓		
DBO ₅	✓		
SST	✓		

Reporte en I.E. cadenas C6-C10 y C10-C14; *TPH, consta de 1 Falso de AL. y 2 verdos (vino amber)

RESPONSABLE 1 Firma: _____

RESPONSABLE 2 Firma: _____

LIDER DE GRUPO Firma: _____

AGUA (Ref.: NTP 214.002)

Agua Natural: AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea

Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARU: Agua Residual Industrial ARAB: Agua para AREV: Agua de Reinyección

SUELOS SU: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo

CONTROL DE CALIDAD BKC: Blanco de Campo BMV: Blanco Viajero

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRA

Empaques adecuados y en buen estado: SI NO

Preservantes adecuados: SI NO

Con Ice pack: SI NO

Dentro del tiempo de vida útil: SI NO

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

Fecha de Recepción: 06/03/16

Hora de Recepción: 8:30

Recibido por: Egor Socola

Firma: _____

OBSERVACIONES

07 MAR 2016

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 007-3-2016-21

TDR N°: 535-2016

FOR_OFEFA.001
Versión: 02

PÁGINA
de 003

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: Silvio González R.
 Teléfono/Anejo: 990342330
 Correo Electrónico: silvio.gonzalez@oefa.gob.pe
 Referencia: 1990342330-2016-007-003-001-001

DATOS DEL MUESTREO
 Tipo de Muestra (Marcar con X): Líquido Sólido
 Ubicación: Chimbote, YARTE, Aucasay
 Distrito: Chimbote
 Provincia: YARTE
 Departamento: Aucasay

DATOS DEL ENVIO
 Enviado por: Agencia Acreditada T.Pivado
 Fecha: 06/03/16
 Hora:

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			OBSERVACIONES
					P	V	E	
	BF4-2 (F)	06/03/16	10:35	NTM	2	-	1	✓
	BF4-1 (F)	06/03/16	10:55	NTM	2	-	1	✓
	BF6-1 (F)	06/03/16	11:20	AMM	2	-	1	✓
	BFS-1 (F)	06/03/16	11:37	NTM	2	-	1	✓
	(UNDA TOSA (F)	06/03/16	11:50	NTM	2	-	1	✓
	(UNDA (FG (F)	06/03/16	12:10	NTM	2	-	1	✓
	(UNDA (CPANCA (F)	06/03/16	12:20	NTM	2	-	1	✓
	(UNDA SPDA (F)	06/03/16	12:42	NTM	2	-	1	✓

PARAMETROS FISICOQUIMICOS Y/O BIOLÓGICOS

PARAMETRO	RESULTADO	UNIDAD	COMENTARIOS
NO ₃			
HNO ₃			
H ₂ SO ₄			
Acido Sulfúrico			
Hidróxido de Sodio			
Acetato de Zinc			
Sulfato de Amonio			
(Ca,Co,Zn)			
(NH ₄) ₂ SO ₄			

OBSERVACIONES GENERALES

✓ TVE
 ✓ DBO₅
 ✓ SST

RESPONSABLE 1
 Firma: _____

RESPONSABLE 2
 Firma: _____

LIDER DE GRUPO
 Firma: _____

AGUA (Ref.: NTP 214.042)
 Tipo de Matriz: **SUELOS**
 SU: Suelo
 SED: Sedimento
 LD: Lodo

CONTROL DE CALIDAD
 BIC: Blanco de Campo
 BKV: Blanco Viajero

OTROS

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
 Envases adecuados y en buen estado: SI NO
 Preenvases adecuados: SI NO
 Con Ice pack: SI NO
 Dentro del tiempo de vida útil: SI NO
 (*) P: Pallet; ** V: Esterilizado

PARA SER LLENADO POR EL AREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO
 Fecha de Recepción: 2016/03/02
 Hora de Recepción: 8:30
 Recibida por: Edgoc Sacaca
 Firma: _____

OBSERVACIONES
 Agua Residuo de Minería
 División de Medio Ambiente
 07 MAR. 2016

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

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:

Sulio González R.

Teléfono/Anejo:

Correo Electrónico:

sgonzales@oefa.gob.pe

Referencia:

CUC N°:

007-3-2016-21

TDR N°:

535-2016

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)

Líquido Sólido

Emisido por:

DATOS DEL ENVIO

Fecha: 05/03/16

Hora:

Medio de Envío:

Agencia Aeronáutica T-Privado Otro

Dirección:

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Persona de contacto:

Sulio González R.

Teléfono/Anejo:

sgonzales@oefa.gob.pe

Correo Electrónico:

sgonzales@oefa.gob.pe

Referencia:

CÓDIGO DE LABORATORIO

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO

FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)

HORA DEL MUESTREO

TIPO DE MATRIZ (*)

Nº ENVASES (**)

PARAMETROS FISICOQUIMICOS Y/O BIOLÓGICOS

PARAMETROS FISICOQUIMICOS Y/O BIOLÓGICOS

PARAMETROS FISICOQUIMICOS Y/O BIOLÓGICOS

PARAMETROS FISICOQUIMICOS Y/O BIOLÓGICOS

PARAMETROS FISICOQUIMICOS Y/O BIOLÓGICOS

PARAMETROS FISICOQUIMICOS Y/O BIOLÓGICOS

PARAMETROS FISICOQUIMICOS Y/O BIOLÓGICOS

PARAMETROS FISICOQUIMICOS Y/O BIOLÓGICOS

PARAMETROS FISICOQUIMICOS Y/O BIOLÓGICOS

PARAMETROS FISICOQUIMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CANAL-1

06/03/16

10:09 AS

241

CTYCF

DBO5

AV6

TPH

SST

Reportar en I.E. cadenas C-110 y C10-C40, *TPH = (consta a frase de 2L y 2 vials (vidrio ambar))

RESPONSABLE 1

Firma:

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

(*) TIPO DE MATRIZ

CONTROL DE CALIDAD

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

PARA SER LLENADO POR EL AREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN

RESPONSABLE 2

Firma:

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea

SUELOS

BIC: Blanco de Campo
BRV: Blanco Viajero

Envases adecuados y en buen estado

Fecha de Recepción: 05/03/16

Recibidas por: Cacer Sincola

LIBRO DE GRUPO

Firma:

Agua Residual:
AR: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
AMAR: Agua Mar
ARBY: Agua de Reinyección

OTROS

Preservantes adecuados

Horas de Recepción: 07:00

07 MAR 2016

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 002-3-2016-21 / TDR N°: 536-2016
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

Nombre o razón social: **Julio Gonzales Rosset**

Persona de contacto: **Julio Gonzales Rosset**

Teléfono/Anejo: **7602422 @ OEFA.605.75**

Referencia:

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X):
 LÍQUIDO SÓLIDO

UBICACIÓN:

DISTRICTO: **CHIMBOTE**
PROVINCIA: **DEL SANTA**
DEPARTAMENTO: **AUCASH**

DATOS DEL ENVÍO

Enviado por:

Fecha: **04/03/16** Hora:

Medio de Envío: Agencia Aerolínea Privado

CÓDIGO DE LABORATORIO

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	FILTADA (Marcar con X)		MUESTRA			OBSERVACIONES
	Acido Nítrico	HNO ₃	Acido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	NaOH	
	Hidróxido de Sodio	Acetato de Zinc	Sulfato de Amonio	(CH ₃ COO) ₂ Zn	(NH ₄) ₂ SO ₄	

FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			OBSERVACIONES
			P	V	E	
D4	10:30	ACD Y				
D3	11:20	ACD Y				
D2	13:45	ACD Y				
DF-1	14:05	ACD Y				

METALES **TOTALES** **INCLUYE HENCOVO (Hg).**

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1: Firma: _____

RESPONSABLE 2: Firma: _____

LÍDER DE GRUPO: **Julio Gonzales R.** Firma: _____

AGUA (Tel.: MTP 214.042)

AGUA NATURAL: SU: Suelo SED: Sedimento ID: Lodo

AGUA RESIDUAL: ANR: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial AMAR: Agua Mar AMER: Agua de Reinyección

CONTROL DE CALIDAD: BCC: Blanco de Campo BVM: Blanco Viajero

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS: Envasado adecuado y en buen estado

PREPARACIÓN DE MUESTRAS: SI/NO

CONSERVACIÓN: SI/NO

RECIBIDA POR: **ROSALBA** Hora de Recepción: **10:30**

RECEBIER ALMACEN

05 MAR. 2016

PREVENCIONES Y VIRUCIASA

500210795

MAR-155

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

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: **JULIO GONZALES ROSSEL**
 Teléfono/Anejo: **7 6242163**
 Correo Electrónico: **J.GONZALEZ@OEFPA.GOB.PE**
 Referencia:

CUC N°: **007-3-2016-21**
 DATOS DEL MUESTREO
 Tipo de Muestra (Marcar con X): LIQUIDO SOLIDO

TDR N°: **536-2016**
 Ubicación: URBICACION RURAL
 Distrito: **CHINCHA**
 Provincia: **DEL SAUTA**
 Departamento: **AUCASH**
 Fecha: **04/03/16**
 Medio de Envío: Aeronave T. Privado

CÓDIGO DE LABORATORIO: **LABORATORIO**
 CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO:

FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA): **04/03/16**
 HORA DEL MUESTREO: **10:10**
 TIPO DE MATRIZ (1): **AS Y**

PRESEVANTE QUIMICO (Marcar con X):
 Acido Nitrico: HNO₃
 Acido Sulfurico: H₂SO₄
 Hidroxido de Sodio: NaOH
 Acetato de Zinc: (CH₃COO)₂Zn
 Sulfato de Amonio: (NH₄)₂SO₄

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (1)	AN ENVASES (1)			OBSERVACIONES
					P	V	E	
								METALES TOTALES
								SULFURO
								NITROS GENO ATOMICA
								NITRATOS
								NITRITO
								FOSFATOS
								PARÁMETROS FISCOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS
								OBSERVACIONES

*** METALES TOTALES INCLUYE HENCOLO (Hg)**

RESPONSABLE 1: _____ Firma:

RESPONSABLE 2: _____ Firma:

LIBRE DE GRUPO: _____ Firma:

Julio Gonzales R. Firma:

AGUA (ref.: NTP 214.042)

Agua Natural: AS: Agua superficial ASB: Agua Subterránea

Agua Residual: AR: Agua Residual Doméstica ARi: Agua Residual Industrial ARM: Agua Mar AME: Agua de Embarcación

(1) TIPO DE MATRIZ

SUELOS: SU: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo

CONTROL DE CALIDAD: BIC: Blanco de Campo BIV: Blanco Viajero OTROS:

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS: PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

Errores adecuados y en buen estado: SI NO
 Preservantes adecuados: SI NO
 Con Ice pack: SI NO
 Dentro del tiempo de vida útil: SI NO
 "P": Pasteo "V": Vidrio "E": Esterilizado

RECEIVED ALMACEN
 05 MAR. 2016
 OBSERVACIONES: _____
 Firmas: _____
 Hora de Recepción: **10:30**
 Recibida por: **(FONTE) H. A. V.**

J-00210977

MAR-156

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 007-3-2016-21 TDR N°: 536-2016 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: **Julio Gonzales Rosell**
 Teléfono/Anejo: **76092123**
 Correo Electrónico: **JGONZALEZ@OEFA.GOB.PE**
 Referencia:

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): LIQUIDO SÓLIDO
 UBICACION: **CHIBOTE DEL SANTI ANCASH**
 Distrito: **CHIBOTE**
 Provincia: **DEL SANTI**
 Departamento: **ANCASH**
 Enviado por: **JGONZALEZ**
 Fecha: **04/03/16** Hora:
 Medio de Envío: Aeronave T. Privado Otro

CÓDIGO DE LABORATORIO: **CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO**

PRESEVANTE QUÍMICO (Marcar con X)
 Ácido Nítrico
 Ácido Sulfúrico
 Hidróxido de Sodio
 Acetato de Zinc
 Sulfato de Amonio

FILTADA (Marcar con X)
 HNO₃
 H₂SO₄
 NaOH
 (CH₃COO)₂Zn
 (NH₄)₂SO₄

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MUESTRA (*)	N° ENVASES (*)			OBSERVACIONES
			P	V	E	
04/03/16	12:10	AS	1	1	1	METALES TOTALES
04/03/16	14:45	AS	1	1	1	Sulfatos
04/03/16	15:10	AS	1	1	1	Nitrogeno Atmósfera
04/03/16	15:45	AS	1	1	1	Nitatos
						Nitatos
						Fosfatos
						Positivos

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1: Firma: _____

RESPONSABLE 2: Firma: _____

LIDER DE GRUPO: **Julio Gonzales R.** Firma: _____

AGUA (Ref.: NTP 214.002)

(*) TIPO DE MUESTRA

SUELOS: SU : Suelo SCS: Sedimento LD : Lodo

CONTROL DE CALIDAD: BQC: Blanco de Campo BIV: Blanco Vialero

OTROS:

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS: Embracos adecuados y en buen estado

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO: CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN: Fecha de Recepción: 10:30

RECEIVED ALMACEN
 05 MAR. 2016
 INSTITUTO NACIONAL DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

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: **JULIO GONZALES ROSSEL**
 Teléfono/Anejo: **J GONZALES @ OEEA. 608.B.PE**
 Correo Electrónico:
 Referencia:

CUC N°:

007-3-2016-21

TDR N°:

536-2016

FOR_OEEA_001
Versión: 02

PÁGINA 1 de 1

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)
 LÍQUIDO
 SÓLIDO

UBICACION

CHINCHOTE DEL SAUTA AUCASH

Envío por:

Fecha de Envío: **07/03/16** Hora:
 Agencia Aéreo T. Privado Otro

DATOS DEL ENVIO

CÓDIGO DE LABORATORIO

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO

FILTADA (Marcar con X)

Acido Nitrico	HNO ₃	<input checked="" type="checkbox"/>
Acido Sulforico	H ₂ SO ₄	<input type="checkbox"/>
Hidróxido de Sodio	NaOH	<input checked="" type="checkbox"/>
Acetato de Zinc	(CH ₃ COO) ₂ Zn	<input type="checkbox"/>
Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄	<input type="checkbox"/>

PARAMETROS FISICOQUIMICOS Y/O BIOLÓGICOS

FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			OBSERVACIONES
			P	V	E	
EAPRO-4(H)	07/03/16	AGUA S				
EAPRO (H)	07/03/16	09:35 AM				Metales Totales
EAPRO-1(H)	07/03/16	09:50 AM				Nitrogeno Atmósferico
EAPRO-1(H)	07/03/16	10:08 AM				Nitatos
EAPRO-2(H)	07/03/16	10:35 AM				Nitatos
						Fosfatos

El análisis de Metales Totales incluye Hierro(II).

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1

Firma:

RESPONSABLE 2

Firma:

LIDER DE GRUPO

Firma:

Julio Gonzales R.

PARA SER LLENADO POR EL AREA DE RECEPCION DE LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCION DE MUESTRAS

Envases adecuados y en buen estado

SI NO

Preservantes adecuados

SI NO

Con Ice pack

SI NO

Dentro del tiempo de vida útil

SI NO

Fecha de Recepción:

Recibido por:

Firma:

9:00

08 MAR. 2016



Mar. 2016

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

CUC N°: 007-S-2016-21

TDR N°: 536-2016

FOR OEFA_001
Version: 02

PAGINA 1 de 1

Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

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

Persona de contacto: JULIO GONZALEZ ROSSEL

Teléfono/Anejo: JGONZALEZ@OEFA.GOB.PE

Correo Electrónico:

Datos del Muestreo: LIQUIDO SÓLIDO

Tipo de Muestra (Marcar con X): UBICACION

Dirección: Provincia: Departamento:

Envío por: Fecha: 07/05/16 Hora: Aéreo T. Privado

Envío por: Aéreo T. Privado

CÓDIGO DE LABORATORIO

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO

PRESEVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

FILTRADA (Marcar con X)

FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			OBSERVACIONES
			P	V	E	
EA PRO-4 (F)	07/03/16 09:28 AMAR	Y				METALES TOTALES
EA PRO (F)	07/03/16 09:45 AMAR	Y				SULFUROS
EA PRO-1 (F)	07/03/16 10:05 AMAR	Y				NITRÓGENO AMONIACAL
EA PRO-2 (F)	07/03/16 10:30 AMAR	Y				NITRATOS
BE J2-1 (F)	07/03/16 11:08 AMAR	Y				NITRITOS
DE 11-4 (F)	07/03/16 11:53 AMAR	Y				FOSFATOS
BE 10-1 (F)	07/03/16 12:04 AMAR	Y				
BE 11-1 (F)	07/03/16 12:46 AMAR	Y				
BE 11-2 (F)	07/03/16 13:05 AMAR	Y				
BE 11-3 (F)	07/03/16 13:30 AMAR	Y				

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

OBSERVACIONES GENERALES

EL ANALISIS DE METALES TOTALES INCLUYE MERCURIO TOTAL (Hg)

RESPONSABLE 1: Firma:

RESPONSABLE 2: Firma:

LÍDER DE GRUPO: Firma: Julio Gonzales R.

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

AGUA NATURAL: AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea

AGUA RESIDUAL: ARU: Agua Residual Doméstica ARUI: Agua Residual Industrial ARUAI: Agua Residual Industrial ARUY: Agua de Reutilización

SUELOS: SU: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo

CONTROL DE CALIDAD: BNC: Blanco de Campo BVV: Blanco Viajero

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS: Envases adecuados y en buen estado

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO: ESTERILIZADO

RECIBIDO ALMACEN
08 MAR. 2016
INSTITUCIÓN: LAB S.A.C.

Mar-2016

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 007-3-2016-21

TDR N°: 536-2015

FOR OEEFA_001
Versión: 02

PÁGINA 01 de 01

DATOS DEL CLIENTE

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

Julio González R.

Julio González@oefa.gob.pe.

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)
 LÍQUIDO SÓLIDO

UBICACIÓN

Dirección: Chimbote
Provincia: Santa
Departamento: Arequipa

DATOS DEL ENVÍO

Envío por:

Fecha de Envío: 06/03/16

Medio de Envío:
 Aerolínea T. Privado

Horario:

Nombre o razón social:
Dirección:
Persona de contacto:
Teléfono/Aéreo:
Correo Electrónico:
Referencia:

CÓDIGO DE LABORATORIO

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)
Acido Nítrico
Acido sulfúrico
Hidróxido de Sodio
Acetato de Zinc
Sulfato de Amonio

FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)
HORA DEL MUESTREO
TIPO DE MATRIZ (*)
N° ENVASES (**)
p
v
e

PARAMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)	PARAMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS	OBSERVACIONES
	CANAL-1	06/03/16	10:09	AS	4	Sulfuro ✓ Nitrito ✓ Fosfato ✓ Nitrog. Ammoniacal ✓ Nitrato ✓ Metales totales ✓ Hg total ✓	
OBSERVACIONES GENERALES							

RESPONSABLE 1
Firma:

RESPONSABLE 2
Firma:

LÍDER DE GRUPO
Firma:

Julio González R.

AGUA (Ind.: NTP 214.042)

Aguas Naturales:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea

Aguas Residuales:
ARID: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
AMAR: Agua Mar
AREV: Agua de Recuperación

(*) TIPO DE MATRIZ

SUELOS

OTROS

CONTROL DE CALIDAD

BNC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Emvascadas y en buen estado

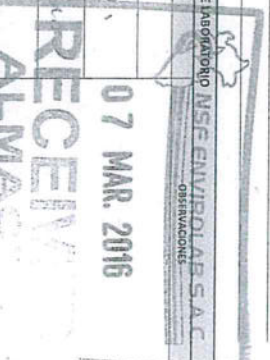
Preservantes adecuados

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO INSE ENVIEDA B S A C

COMPROMISO DE RECEPCIÓN

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

Centros pack
Dentro del tiempo de vida útil
** P: Plástico; V: Vidrio; Esterilizado



Handwritten number: 174

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

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: Salvo Gonzales R.
 Teléfono/Anexo: 50909033
 Correo Electrónico: sgonzales@oefa.gob.pe
 Referencia:

CUC N°: 007-3-2016-21

TDR N°: 536-2016

FORM. OEEFA_003
Versión: 02

Página 01 de 03

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X):
 LIQUIDO SOLIDO
 UBICACIÓN: Arroyito
 Provincia: Suyta
 Departamento: Ancash

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Agencia
 Fecha: 06/03/16 Hora:
 Medio de Envío: Avión T-Privado
 Otro:

CODIGO DE LABORATORIO

CODIGO DEL PUNTO DE MUESTREO

PARAMETROS FISICOQUIMICOS Y/O BIOLÓGICOS

FECHA DE MUESTREO (DD/MM/A)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	Nº ENVASES (**)			Sulfuro	Nitritos	Fosfatos	Nitrog. Amónico	Nitratos	Metales Totales	He Total	OBSERVACIONES
			P	V	E								
PLAYA-3	06/03/16	09:34	AMDA	4	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
PLAYA-7	06/03/16	10:42	AMDA	4	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
BF8-1 (S)	06/03/16	09:16	ATBA	3	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
BF7-2 (S)	06/03/16	09:44	ATBA	3	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
EM IADA (S)	06/03/16	10:05	ATBA	3	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
BF6-2 (S)	06/03/16	10:20	ATBA	3	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
BF4-2 (S)	06/03/16	10:39	ATBA	3	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
BF4-1 (S)	06/03/16	11:00	ATBA	3	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
BF6-1 (S)	06/03/16	11:25	ATBA	3	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
BF7-1 (S)	06/03/16	09:28	AMDA	3	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓		

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1

Firma:

AGUA (ref.: NTP 214-042)

(*) TIPO DE MATRIZ

CONTROL DE CALIDAD

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

NSF ENVIRONMENTAL

RESPONSABLE 2

Firma:

AGUA Natural: AS: Agua superficial ASB: Agua Subterránea

SU: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo

BRC: Blanco de Campo BRV: Blanco Valajero

Envases adecuados y en buen estado

Fecha de recepción:

RECEIVED ALMACEN

USO DE GRUPO

Firma:

AGUA Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial ASA: Agua Salina: AMAR: Agua Mar ABEV: Agua de Refrigeración

OTROS

Preservantes adecuados

Hora de recepción:

RECEIVED ALMACEN

Solo concur L

[Firma]

[Firma]

[Firma]

[Firma]

[Firma]

[Firma]

of ae- 173



CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°:

007-3-2016-21

TDR N°:

536-2016

FOR OEFA_001
Versión 02

Página de

DATOS DEL CLIENTE

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima

Sullo Gonzales R.

Jgonzalez@oefta.gob.pe

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)

LÍQUIDO

SÓLIDO

UBICACIÓN

Districto: Chirimbo

Provincia: Sucre

Departamento: Arequipa

Enviado por:

Fecha: 06/03/16

Medio de Envío:

Agencia

Otro

Hora:

Aerolínea

T. Privado

Nombre o razón social:
Dirección:
Persona de contacto:
Teléfono/Anexo:
Correo Electrónico:
Referencia:

CODIGO DE LABORATORIO

CODIGO DEL PUNTO DE MUESTREO

PRESEVANTE QUIMICO (Marcar con X)
FILTADA (Marcar con X)
Acido Nitrico
Acido Sulfurico
Hidroxido de Sodio
Acetato de Zinc
Sulfato de Amonio

PARAMETROS FISICOQUIMICOS Y/O BIOLÓGICOS

FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (*)			OBSERVACIONES
			P	V	E	
06/03/16	10:35	AMIA	4			Nitritos
06/03/16	10:55	AMIA	4			Fosfatos
06/03/16	11:20	AMIA	4			Nitrog. amoniac.
06/03/16	11:39	AMIA	4			Nitratos
06/03/16	11:50	AMIA	4			Metales totales
06/03/16	12:10	AMIA	4			Hg total.
06/03/16	12:20	AMIA	4			Sulfuros
06/03/16	12:43	AMIA	4			

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1 Firma: RESPONSABLE 2 Firma: LIBER DE GRUPO Firma:

(*) TIPO DE MATRIZ

AGUA (Int.: NTP 214.042)

SUELOS

CONTROL DE CALIDAD

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

AGUA Natural: AS: Agua superficial ASB: Agua Subterránea

AGUA Residual: AR: Agua Residual Doméstica ARi: Agua Residual Industrial ARS: Agua Matar ARV: Agua de Reintegración

SU: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo

BKC: Bionco de Campo BKV: Bionco Viajero

Envases adheridos y en buen estado

Con Ice pack

Dentro del tiempo de vida útil

Para ser llenado por el área de recepción de laboratorio

Fecha de recepción: 10:30

Recibido por: [Firma]



4122-173

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°:

009-3-2016-01

TDR N°:

536-2016

FOR: OEFPA_001
Version: 02

PAGINA
01 de 03

DATOS DEL CLIENTE

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

Julio Gonzales Rosel

igonzales@oefa.gob.pe

DISTrito: Chimbote
Provincia: Santa
Departamento: Arequipa

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)

Líquido Sólido

UBICACION

Chimbote Santa Arequipa

Enviado por:

Fecha: 05/03/16

Medio de Envío:

Agencia Aereolina T. Privado

Envío de Envío: Aereolina T. Privado

Otro

Envío de Envío: Aereolina T. Privado

Nombre o razón social:
Dirección:
Persona de contacto:
Teléfono/Anexo:
Correo Electrónico:
Referencia:

CODIGO DE LABORATORIO
CODIGO DEL PUNTO DE MUESTREO

PRESEVANTE QUIMICO (Marcar con X)
FILTRO (Marcar con X)
Acido Nitrico
Acido Sulfurico
Hidroxido de Sodio
Acetato de Zinc
Sulfato de Amonio

PARAMETROS FISICOQUIMICOS Y/O BIOLÓGICOS

FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MANTIZ (1)	N ENVASES (1)		Nitrato	Fosforo	Nitrog. Amon.	Nitrato	Metales Total.	Hg total	Pb	Cd	OBSERVACIONES
			P	V									
BF10-2 (S)	05/03/16	09:30	AHAM	3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
BF9-2 (S)	05/03/16	09:59	AHAM	3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
BF9-3 (S)	05/03/16	10:24	AHAM	3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
BF8-5 (S)	05/03/16	10:50	AHAM	3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
BF7-4 (S)	05/03/16	11:22	AHAM	3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
BF8-4 (S)	05/03/16	11:45	AHAM	3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
BF7-3 (S)	05/03/16	12:06	AHAM	3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
BF8-3 (S)	05/03/16	12:28	AHAM	3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
BF8-2 (S)	05/03/16	12:48	AHAM	3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
BF9-1 (S)	05/03/16	13:12	AHAM	3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

OBSERVACIONES GENERALES

PARA SER LLEVADO POR EL AREA DE RECEPCION DE LABORATORIO

CONFORMIDAD DE RECEPCION

OBSERVACIONES

RESPONSABLE 1: Firma: _____

RESPONSABLE 2: Firma: _____

LIBRO DE GRUPO: Firma: _____

AGUA (Red: NIT 214.042)

Aguja Natural: AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea

Aguja Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial

Aguja Salina: AAS: Agua Mar AAE: Agua de Recreación

(*) TIPO DE MANTIZ

SUELOS: SU: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo

CONTROL DE CALIDAD: BIC: Blanco de Campo BIV: Blanco Viajero

OTROS

CONDICIONES DE RECEPCION DE MUESTRAS

Emvases etiquetados y en buen estado: SI NO

Preservantes adecuados: SI NO

Con ter pack: SI NO

Dentro del tiempo de vida útil: SI NO

(*) P. Plástico: V. Vidrio, Esterilizado

Fecha de Recepción: _____

Recebido por: _____

Hora de Recepción: 8:20

Firma: _____

06 MAR 2016

Mar-167

E

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°:

001-3-2016-21

TDR N°:

536-2016

FOR_OFEPA_001
Version: 02

PAGINA 02 de 03

DATOS DEL CLIENTE

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

Persona de contacto: **Sulio GOMZAKS R.**

Teléfono/Anejo: **Ignorables Docca.gob.pe**

Correo Electrónico:

Referencia:

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)

Líquido Sólido

UBICACION

Dirección: **Chiribote**

Provincia: **Santa**

Departamento: **Amazonas**

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: **[Firma]**

Fecha: **05/03/16**

Medio de Envío: Avión T. Privado

Agencia: Otro:

CÓDIGO DE LABORATORIO

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO

FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)

HORA DEL MUESTREO

TIPO DE MATRIZ (*)

N° ENVASES (*)

Observaciones

PRESEVANTE QUIMICO (Marcar con X)

Acido Nitrico

HNO₃

Acido Sulfurico

H₂SO₄

Hidróxido de sodio

NaOH (5M)

Acetato de zinc

(CH₃COO)₂Zn

Sulfato de amonio

(NH₄)₂SO₄

Observaciones

Observaciones

PARAMETROS FISICOQUIMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (*)			Observaciones
					F	V	E	
	BF9-3 (M)	05/03/16	10:20	AMAM	3			Nitrato
	BF8-5 (M)	05/03/16	10:45	AMAM	3			Fosforo
	BF10-2 (F)	05/03/16	09:25	AMAM	4			Nitrógen. amon.
	BF9-2 (F)	05/03/16	09:52	AMAM	4			Nitrato
	BF9-3 (F)	05/03/16	10:15	AMAM	4			Metales totales
	BF8-5 (F)	05/03/16	10:40	AMAM	4			Hg total.
	BF7-4 (M)	05/03/16	11:19	AMAM	3			Sulfatos
	BF7-4 (F)	05/03/16	11:14	AMAM	4			
	BF8-4 (F)	05/03/16	11:40	AMAM	4			
	BF7-3 (F)	05/03/16	12:02	AMAM	4			

Observaciones Generales

RESPONSABLE 1: **[Firma]**

RESPONSABLE 2: **[Firma]**

LIBRE DE GRUPO: **[Firma]**

AGUA (Ref.: NIT 214.042)

AGUA NATURAL: AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea

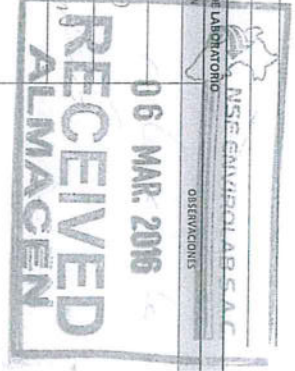
AGUA RESIDUAL: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial AMAR: Agua Mar AREY: Agua de Reinyección

SUELOS: SU: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo

CONTROL DE CALIDAD: BIC: Blanco de Campo BVV: Blanco Viajero

CONDICIONES DE RECEPCION DE MUESTRAS: Envases adecuados y en buen estado Preservantes adecuados Con ter pack Dentro del tiempo de vida útil

PARA SER LLEVADO POR EL AREA DE RECEPCION DE LABORATORIO: Fecha de Recepción: **8:20** Recibido por: **[Firma]**



Handwritten: Hae-167-E

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°:

001-3-2016-21

TDR N°:

536-2016

DATOS DEL CLIENTE

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

Julio Gonzalez R.

5803173@ofea.gob.pe

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)
LÍQUIDO SÓLIDO

UBICACIÓN

Direto: CHIMBOTE
Provincia: ANCAHUA
Departamento: AYACAHUAN

DATOS DEL ENVÍO

Enviado por:

Fecha: 05/03/16

Medio de Envío: Aerolínea T. Privado Otro

Nombre o razón social:
Dirección:
Persona de contacto:
Teléfono/Anejo:
Correo Electrónico:
Referencia:

CÓDIGO DE LABORATORIO

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO

FILTADA (Marcar con X)
Ácido Nítrico
Ácido Sulfúrico
Hidróxido de Sodio
Acetato de Zinc
Sulfato de Amonio

HNO₃
H₂SO₄
NaOH (5N)
(CH₃COO)₂Zn
(NH₄)₂SO₄

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			Nitritos	Fosfatos	Nitros	Nitrog. Amon.	Metales total	Hg total	Sulfuros	OBSERVACIONES
					P	V	E								
BF8-3 (F)		05/03/16	12:25	AMAM 3				✓	✓	✓	✓	✓	✓		
BF8-2 (F)		05/03/16	12:44	AMAM 3				✓	✓	✓	✓	✓	✓		
BF9-1 (F)		05/03/16	13:07	AMAM 3				✓	✓	✓	✓	✓	✓		
OBSERVACIONES GENERALES															

RESPONSABLE 1

Firma:

RESPONSABLE 2

Firma:

LÍDER DE GRUPO

Firma:

SILIO GONZALEZ

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
AMER: Agua de Recuperación

(*) TIPO DE MATRIZ

SUELOS
SU: Suelo
SD: Sedimento
LD: Lodo

CONTROL DE CALIDAD
BIC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero

OTROS

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

COMPONENTES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Envases adecuados y en buen estado
Preservantes adecuados
Con Ice pack
Dentro del tiempo de vida útil
(* Pr. Plástico y Vidrio Esterilizado)

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

8:20
P. Silva



CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima

Julio Gonzales R.

Gonzales Coepu. gob. n.

Referencia:

CUC N°:

001-3-2016-21

TDR N°:

536-2016

FOR OFEA 001
Versión: 02

DATOS DEL ENVIO

Envío por:

Fecha: 05/03/16

Provincia: Chumbivilcas

Departamento: Arequipa

MUESTRA

Agencia: Aerolínea

Horario: T. Privado

Otro:

CÓDIGO DE LABORATORIO

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO

PRESELENTE QUÍMICO (Marcar con X)

Acido Nitrico	HNO ₃	<input checked="" type="checkbox"/>
Acido Sulforico	H ₂ SO ₄	<input type="checkbox"/>
Hidroxido 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"/>

PARAMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

OBSERVACIONES

FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)

HORA DEL MUESTREO

TIPO DE MATRIZ (*)

N° ENVASES (**)

P V E

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

DUP-03
DUP-04

05/03/16
05/03/16

-

AMM 1
AMM 1

1

Mobile
totales

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1

Firma:

RESPONSABLE 2

Firma:

LÍDER DE GRUPO

Firma:

SUCIO CIVILES

(*) TIPO DE MATRIZ

AGUA (ref.: NTP 214.042)

AGUA NATURAL:

AS1: Agua superficial

ASB: Agua Subterránea

AGUA RESIDUAL:

AR1: Agua Residual Doméstica

AR2: Agua Residual Industrial

AMAR: Agua Mar

ABER: Agua de Reimpresión

CONTROL DE CALIDAD

B/C: Blanco de Campo

B/V: Blanco Viajero

OTROS

SU: Suelo

SED: Sedimento

LD: Lodo

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Envases adecuados y en buen estado

Preservantes adecuados

Con ter-pak

Dentro del tiempo de vida útil

SI NO

SI NO

SI NO

SI NO

PARA SER LLEVADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONVINO DE RECEPCIÓN

Fecha de Recepción:

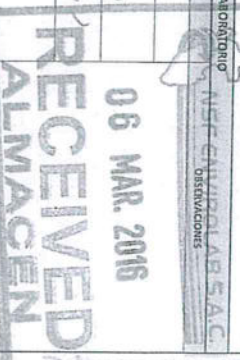
8:20

Recepción por:

Juan S. P.

Firma:

Firma:



482-168

14

J-00210773

MAR-153



CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 007-3-2016-21

TDR N°:

536-2016

FOI_OFEA_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 Sólido

Enviado por:

DATOS DEL ENVIO

Nombre o razón social:
Dirección:
Persona de contacto:
Teléfono/Anejo :
Correo Electrónico:
Referencia:

JULIO GONZALEZ ROSSEL

J GONZALEZ @OFEA.ORG.PE

DISTRICTO: CHIMBOTE
PROVINCIA: DEL SANTA
DEPARTAMENTO: RANCASH

Fecha de Envío:
Agencia: Aerolínea T. Privado

CÓDIGO DE LABORATORIO

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

FILTADA (Marcar con X)
Ácido Nítrico
Ácido Sulfúrico
Hidróxido de Sodio
Acetato de Zinc
Sulfato de Amonio

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	Nº ENVASES (*)			OBSERVACIONES
					P	V	E	
	PLAYA - 11	04/03/16	08:58	ARMA	Y			METALES TOTALES
	PLAYA - 8	04/03/16	10:15	ARMA	Y			SULFUROS
	PLAYA - 10	04/03/16	10:45	ARMA	Y			NITRÓGENO AMONÍACO
	PLAYA - 9	04/03/16	12:25	ARMA	Y			NITRATOS
	PLAYA - 6	04/03/16	13:10	ARMA	Y			NITRITOS
	PLAYA - 5	04/03/16	15:15	ARMA	Y			FOSFATOS

OBSERVACIONES GENERALES

* Metales totales incluye Mercurio (Hg)

RESPONSABLE 1

Firma:

RESPONSABLE 2

Firma:

LÍDER DE GRUPO

Firma:

Julio Gonzalez R

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONVENCIONADO DE RECEPCIÓN

Fecha de Recepción:

10:30

Recibida por: *[Firma]*

Firma:

LABORATORIO DE AGUA Y SUELO

05 MAR. 2016

RECEIVED
ALMACEN

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

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: **JULIO GONZALEZ ROSSEL**
Teléfono/Anejo:
Correo Electrónico: **JGONZALEZ@OFEA.BOB.PE**
Referencia:

CUC N°:

007-3-2016-21

TDR N°:

536-2016

DATOS DEL MUESTREO

Tipo de Muestra (Marcar con X): LÍQUIDO SÓLIDO
Ubicación: **CHIMBOTE DEL SAUTA ANCAASH**

Envío por: Aerolínea T. Privado Otro
Fecha de Envío: **07/08/2016** Hora:
Medio de Envío: Agencia Otro

CÓDIGO DE LABORATORIO

FILTRADA (Marcar con X)
Ácido Nítrico
HNO₃
Acido Sulfúrico
H₂SO₄
Hidróxido de Sodio
NaOH
Acetato de zinc
(CH₃COO)₂Zn
Sulfato de Amonio
(NH₄)₂SO₄

PARÁMETROS FISCOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			OBSERVACIONES
				P	V	E	
EAPRO-4 (S)	07/03/16	09:25	AMTA	3			Metales Totales
EAPRO (S)	07/03/16	09:53	AMTA	3			Nitrógeno Ammoniacal
EAPRO-1 (S)	07/03/16	10:10	AMTA	3			Nitratos
EAPRO-2 (S)	07/03/16	10:40	AMTA	3			Nitratos
BE 12-1 (S)	07/03/16	11:12	AMTA	2			Fosfatos
BE 11-4 (S)	07/03/16	11:36	AMTA	2			
BE 10-1 (S)	07/03/16	12:06	AMTA	2			
BE 11-1 (S)	07/03/16	12:50	AMTA	2			
BE 11-2 (S)	07/03/16	13:08	AMTA	2			
BE 11-3 (S)	07/03/16	15:28	AMTA	3			

El análisis de metales totales incluye al Henguido (Hg).

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1

Firma:

RESPONSABLE 2

Firma:

LIDER DE GRUPO

Firma:

(*) TIPO DE MATRIZ

SUELOS
SU : Suelo
SED: Sedimento
LD : Lodo

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

OTROS

AGUA (Ref.: NTP 214.042)
Agua Natural:
AS: Agua superficial
ASL: Agua Subterránea
Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
AAAR: Agua Mar
AAETV: Agua de Remoción

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
Emvasado adecuado y en buen estado
Preservantes adecuados
Con Ice pack
Dentro del tiempo de vida útil
(*) "P" plástico, "V" Esterilizado

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO
CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN

Fecha de Recepción:

Recibido por:

Firma:



Mar-2016

E

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 007-3-2016-21

TDR N°: 536-2016

FECHA DE ENVIO

DATOS DEL CLIENTE
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima
Dirección: Julio Gonzales R.
Persona de contacto: SEMGOTER3@oefa.gob.pe
Teléfono/Anexo:
Correo Electrónico:
Referencia:

DATOS DEL MUESTREO
TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)
LÍQUIDO SÓLIDO
UBICACIÓN
Distrito: Chimbote
Provincia: Seate
Departamento: Arequipa

Enviado por:
Fecha de Envío: 06/03/16
Hora:
Medio de Envío:
Agencia Aerolínea T. Privado
Otro

CODIGO DE LABORATORIO

CODIGO DEL PUNTO DE MUESTREO

PRESERVANTE QUIMICO (Marcar con X)

FILTRO (Marcar con X)
Acido Nitrico
Acido sulfurico
Hidroxido de sodio
Acetato de zinc
Sulfato de Amonio

HNO3
H2SO4
NaOH
Ca(OH)2
(NH4)2SO4

PARAMETROS FISICOQUIMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CODIGO DE LABORATORIO	CODIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			OBSERVACIONES
					P	V	E	
	BFS-1 (S)	06/03/16	11:40	AMIA	3			Nitritos
	(HAND TASA (S)	06/03/16	11:55	AMIA	3			Fosfato
	(HAND TEG (S)	06/03/16	12:15	AMIA	3			Nitrog. Amónico
	(HAND COPENA (S)	06/03/16	12:25	AMIA	3			Nitroto
	(HAND SPDA (S)	06/03/16	12:45	AMIA	3			Metales totales
	BF8-1 (F)	06/03/16	09:05	AMIA	4			Hg total
	BF7-1 (F)	06/03/16	09:22	AMIA	4			Sulfuro
	BF7-2 (F)	06/03/16	09:40	AMIA	4			
	EM SPDA (F)	06/03/16	10:00	AMIA	4			
	BF6-2 (F)	06/03/16	10:15	AMIA	4			

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1 Firma:

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

SUELOS

CONTROL DE CALIDAD

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

PARA SER LLENADO POR EL AREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

RESPONSABLE 2 Firma:

AGUA Natural:

AGUA Residual:

AGUA Salina:

AGUA Residual Domestica

AGUA Residual Industrial

AGUA Superficial

AGUA Subteranea

AGUA Mar

AGUA de Refresca

SU : Suelo

SE: Sedimento

LIQER DE GRUPO Firma:

AGUA Residual Domestica

AGUA Residual Industrial

AGUA Mar

AGUA de Refresca

SI : SI

NO : NO

SI : SI

NO : NO

SI : SI

NO : NO

SI : SI

Fecha de Recepción:

Hora de Recepción:

Recibido por:

Firma:

Fecha de Recepción:

Hora de Recepción:

Recibido por:

Firma:

Fecha de Recepción:

Hora de Recepción:

Recibido por:

Firma:

07 MAR. 2016

RECEIVED
ALMACEN

102-173



CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 007-3-2016-21

TDR N°: 536-2016

FOR OEFA_001
Versión: 02

PÁGINA de

DATOS DEL CLIENTE

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima
 Dirección: **JULIO GONZALEZ ROSSEL**
 Persona de contacto: **JULIO GONZALEZ ROSSEL**
 Teléfono/Anejo: **J.GONZALEZ@OEFA.GOB.PE**
 Correo Electrónico:
 Referencia:

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)
 LÍQUIDO SÓLIDO
 UBICACIÓN: **CHIMCOTE DEL SANTA ANCAISH**
 Distrito: **CHIMCOTE DEL SANTA ANCAISH**
 Provincia:
 Departamento:

DATOS DEL ENVÍO

Enviado por:
 Fecha de Envío: **07/03/16** Hora:
 Medio de Envío: Agencia Aerolínea T. Privado Otro

CÓDIGO DE LABORATORIO

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO

PRESENVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Acido Nítrico HNO₃
 Acido Sulforico H₂SO₄
 Hidroxido de Sodio NaOH
 Acetato de Zinc (CH₃COO)₂Zn
 Sulfito de Amonio (NH₄)₂SO₃

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			OBSERVACIONES
				P	V	E	
DUP-07	07/03/16	-	AHAR 1				METALES TOTALES
DUP-08	07/03/16	-	AHAR 1				
DUP-09	07/03/16	-	AHAR 1				

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1: Firma: _____
 RESPONSABLE 2: Firma: _____
 LIDER DE GRUPO: Firma: **Julio Gonzales R.**

(*) TIPO DE MATRIZ

Agua (incl. NTP 214.043)
 AN: Agua Natural
 AS: Agua Superficial
 ASB: Agua Subterránea

SI : Sólido
 SED: Sedimento
 LD : Lodo

CONTROL DE CAJADO

BIC: Blanco de Campo
 BVV: Blanco Viajero

OTROS

ARR: Agua Residual:
 AAD: Agua Residual Doméstica
 AII: Agua Residual Industrial
 ASAL: Agua Salina:
 AMAR: Agua Mar:
 ADER: Agua de Reinyección:

PAJA SER LLENADO POR EL AREA DE RECEPCION DE LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCION DE MUESTRAS

Emvases adecuados y en buen estado SI NO
 Preservantes adecuados SI NO
 Con Ice pack SI NO
 Dentro del tiempo de vida útil SI NO
 (*) P. Plástico: Estérilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCION

Fecha de Recepción: **9:00**
 Recibida por: **[Firma]**

RECEIVED ALMACEN

08 MAR 2016

440-209 E

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

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

CUC N°:

107-S-2016-21

TDR N°:

SC6-2016

FOR_OFEFA_001
Versión: 02

PÁGINA

de

Nombre o razón social:

Dpto. Gaitanes

Dirección:

Dpto. Gaitanes

Persona de contacto:

Francisco

Envío por:

Avión

Teléfono/Anejo:

981 08116

Provincia:

San José

Fecha:

27/03/2016

Agencia:

Avión

Correo Electrónico:

Francisco

Departamento:

San José

Medio de Envío:

Avión

Horas:

Avión

CÓDIGO DE LABORATORIO

DOP-AL

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO

08/0116

FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)

HORA DEL MUESTREO

08:00

TIPO DE MATRIZ (*)

TIPO DE MUESTREO

PRESEVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

FILTRADA (Marcar con X)

Acido Nitrato

HNO₃

Acido Sulfúrico

H₂SO₄

Hidróxido de Sodio

NaOH

Acetato de Zinc

(CH₃COO)₂Zn

Sulfato de Amonio

(NH₄)₂SO₄

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

Observaciones

Observaciones

Observaciones

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

TIPO DE MATRIZ

SUELOS

CONTROL DE CALIDAD

Agua Natural:

SU : Suelo

SED: Sedimento

BRC: Blanco de Campo

Agua Residual:

ASB: Agua Subterránea

BRV: Blanco Viajero

Agua Residual:

ADP: Agua Residual Doméstica

AIIR: Agua Residual Industrial

Agua Salina:

AMAR: Agua Mar

ABRY: Agua de Reinyección

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Envases adecuados y en buen estado

Preservantes adecuados

Con ter pak

Dentro del tiempo de vida útil

Estéril

SI NO

SI NO

RECIBIDAS POR:

Francisco

Fecha de Recepción:

27/03/2016

RECEIVED ALMACEN

09 MAR 2016

NSF ENVIRONMENTAL LAB S.A.C.

RECEIVED ALMACEN

RESPONSABLE 1

Firma:

RESPONSABLE 2

Firma:

LIDER DE GRUPO

Firma:

510 Nicolas R.

RECEIVED ALMACEN

Observaciones Generales

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

J-00210824

MAR-253

J-00210823

MAR. 252



CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUCN^o: 007-3-2016-21 TDR N^o: 536-2016
 DATOS DEL ENVIO: Fecha: 08/03/16 Hora: 14:30

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Av. República de Panamá N°352, San Isidro, Lima

Nombre o razón social: **Julio Gonzales Rosset**

Persona de contacto: **Julio Gonzales Rosset**

Teléfono/Ancso: **5020423 @ OEFA. 606.76**

Correo Electrónico: **AMCASH**

Dirección: **CHIMBOTE**

Provincia: **DEL SAUTA**

Departamento: **AMCASH**

Referencia: **MIESTRA**

Envío por: Líquido Sólido

Fecha de Envío: **08/03/16**

Medio de Envío: Aéreo Terrestre Otro

Envío por: Aéreo Terrestre Otro

Observaciones:

Observaciones:

Observaciones:

Observaciones:

Observaciones:

Observaciones:

Observaciones:

Observaciones:

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MUESTRA (1)	N° ENVASES (2)			FILTRADA (Marcar con X)	PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)
				F	V	E		
BFB (S)	08/03/16	09:49	AMM 3					
BF5-4(S)	08/03/16	10:26	AMM 3					
BF3-3(S)	08/03/16	10:50	AMM 3					
BF2-2(S)	08/03/16	11:11	AMM 3					
BF1-1(S)	08/03/16	11:33	AMM 3					
BF2-1(S)	08/03/16	11:54	AMM 3					
BF3-1(S)	08/03/16	12:09	AMM 3					
BF3-2(S)	08/03/16	12:34	AMM 3					
BF4-4(S)	08/03/16	12:58	AMM 3					
BF5-3(S)	08/03/16	13:14	AMM 3					

EL ANALISIS DE METALES TRAZADOS INCLUYE AL MERCURIO TOTAL.

CONTAMINANTES QUÍMICOS

CONTAMINANTES BIOLÓGICOS

CONTAMINANTES FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CONTAMINANTES

RESPONSABLE 1

RESPONSABLE 2

IDENT. DE CILINDRO

Firma:

Firma:

AGUA NATURAL

AGUA SUPERFICIAL

AGUA SUBTERRANEA

AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL

AGUA RESIDUAL DOMESTICA

AGUA SALINA

AGUA DE PLUVA

AGUA DE CONDENSACION

AGUA DE FERTILIZACION

AGUA DE LAVADO

AGUA DE RIEGO

AGUA DE CUBIERTA

AGUA DE CUBIERTA

AGUA DE CUBIERTA

AGUA DE CUBIERTA

AGUA DE CUBIERTA

AGUA DE CUBIERTA

AGUA DE CUBIERTA

AGUA DE CUBIERTA

AGUA DE CUBIERTA

AGUA DE CUBIERTA

AGUA DE CUBIERTA

AGUA DE CUBIERTA

AGUA DE CUBIERTA

AGUA DE CUBIERTA

AGUA DE CUBIERTA





CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE
 Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Dirección: Av. República de Panamá N° 3542, San Bidro, Lima
 Persona de contacto: Julio GONZALEZ ROSSEL
 Teléfono/Aéreo: 011 770 4171
 Correo Electrónico: J.GONZALEZ@OEFA-GOB.PE
 Referencia:

DATOS DE LA MUESTRA
 CUC N°: 007-3-2016-21
 TDR N°: 536-2016
 Tipo de Muestra (Marcar con X): LIQUIDO SÓLIDO
 Ubicación: URBANA RURAL
 Distrito: CHIMBOTE
 Provincia: DEL SANTA
 Departamento: ANCASH
 Fecha: 08/03/16
 Medio de Envío: Aéreo Terrestre
 Hora: 2:30 PM
 Para: OEA 001
 Versión: 08
 Página: 2 de 3

CODIGO DE LABORATORIO	CODIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/A)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MUESTRA (*)	N° ENVASES (**)	FILTRO (Marcar con X)		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		OBSERVACIONES
						Acido Nítrico	HNO ₃	Acido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	
	BFS-2(S)	08/03/16	13:30	AMAL	3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
	BF4-3(S)	08/03/16	13:53	AMAL	3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
	BFB (M)	08/03/16	09:44	AMAL	3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
	BF5-4 (M)	08/03/16	10:23	AMAL	3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
	BF3-3 (M)	08/03/16	10:46	AMAL	3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
	BF4-4 (M)	08/03/16	12:56	AMAL	3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
	BFB- (F)	08/03/16	09:39	AMAL	4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
	BF5-4 (F)	08/03/16	10:20	AMAL	4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
	BF3-3 (F)	08/03/16	10:45	AMAL	4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
	BF2-2 (F)	08/03/16	11:09	AMAL	4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS						OBSERVACIONES
PARAMETRO	UNIDAD	RESULTADO	LIMITES	COMENTARIOS	CONFORME	
METALES	mg/L				<input checked="" type="checkbox"/>	
TOTALES	mg/L				<input checked="" type="checkbox"/>	
NITRÓGENO	mg/L				<input checked="" type="checkbox"/>	
AMONICAL	mg/L				<input checked="" type="checkbox"/>	
NITRATOS	mg/L				<input checked="" type="checkbox"/>	
NITRITOS	mg/L				<input checked="" type="checkbox"/>	
FOSFATOS	mg/L				<input checked="" type="checkbox"/>	
SULFATOS	mg/L				<input checked="" type="checkbox"/>	

OBSERVACIONES GENUINAS

EL ANALISIS DE METALES TORALES INCUYE AL MERCURIO TOTAL

RESPONSABLE 1	Firma:	RESPONSABLE 2	Firma:
Julio GONZALEZ R.			

TIPO DE MUESTRA
 AGUA (SUELO/RESIDUO)

AGUA	SUELO	CONTRÓL DE CALIDAD	CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	PARA SER USADO POR EL AREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO
Agua Ambiental AS: Agua Superficial ASI: Agua Subterránea Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial ARVI: Agua Residual	SU: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo	RN: Riego BR: Bienes Viajeros OTROS	Pruebas realizadas en bodega estada Pruebas enviadas a laboratorio Con hielo pack División del tiempo de vida útil	SI NO SI NO SI NO SI NO SI NO

Fecha de Recepción: 08:34
 Firmado por: Juan A. Acosta
 Firma:

OBSERVACIONES:
 INVITROLAB S.A.C.
 09 MAR. 2016
 RECEIVED ALMACEN

J-00210823

MAR-252

J-00210323

MAR-252

OEFA ORGANISMO DE EVALUACION FISICOQUIMICA Y BIOLÓGICA

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION Ambiental

Av. Republica de Panamá N°3542, San Isidro, Lima

Nombre o razón social: **JULIO GONZALEZ ROSA L**

Dirección: **JULIO GONZALEZ ROSA L**

Persona de contacto: **JULIO GONZALEZ ROSA L**

Teléfono/celular: **JULIO GONZALEZ ROSA L**

Correo Electrónico: **J.GONZALEZ@OEFA.GOB.PE**

CUC N°: **007-3-2016-21**

TDR N°: **S36-2016**

Datos del Muestreo: **LIQUIDO**

Ubicación: **CHINOTE DEL SANTA ANCA SH**

Fecha de Envío: **08/03/16**

Medio de Envío: Aerolínea T Privado

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MUESTRA (*)	n° ENVASES	FILTRO: (Marcar con X)		PARAMETROS FISICOQUIMICOS Y/O BIOLÓGICOS					OBSERVACIONES		
						Acido Nitrico	HNO ₃	Acido Sulfurico	H ₂ SO ₄	Hidróxido de Sodio	NaOH	Acetato de Zinc		Cd,Co,Cr,Pb	(NH ₄) ₂ SO ₄
	BF 1-1 (F)	08/03/16	11:30	AMAR Y	1	<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"/>		
	BF 2-1 (F)	08/03/16	11:52	AMAR Y	1	<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"/>		
	BF 3-1 (F)	08/03/16	12:06	AMAR Y	1	<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"/>		
	BF 3-2 (F)	08/03/16	12:32	AMAR Y	1	<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"/>		
	BF 4-4 (F)	08/03/16	12:54	AMAR Y	1	<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"/>		
	BF 5-3 (F)	08/03/16	13:10	AMAR Y	1	<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"/>		
	BF 5-2 (F)	08/03/16	13:25	AMAR Y	1	<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"/>		
	BF 4-8 (F)	08/03/16	13:46	AMAR Y	1	<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"/>		

EL ANALISIS DE RESULTADOS INCLUYE AL RESULTADO TOTAL.

RESPONSABLE 1: **Firma:**

RESPONSABLE 2: **Firma:**

LIBRO DE CONTROL: **Firma: Julio Gonzalez R.**

(*) TIPO DE MUESTRA

Agua Natural	SU: Suelo	Control de Calidad	Envasar adecuados y en buen estado	SI	NO
Agua Superficial	SD: Sedimento	B/C: Blanco de Campo	Preservar en adecuados	SI	NO
Agua Subterránea	LD: Lodo	B/V: Blanco Vialero	Con tar punch	SI	NO
Agua Residual:	OTROS:			SI	NO
Agua Residual Doméstica				SI	NO
Agua Residual Industrial				SI	NO
Agua de lluvia				SI	NO
Agua de refrigeración				SI	NO

PARA SER LLEVADO POR EL AREA DE RECEPCION DE LABORATORIO

Fecha de Recepción: **8:34**

Recebido por: **J. O. Arellano**

Firma: **J. O. Arellano**



CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

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: **JULIO GONZALES ROSSEL**
 Teléfono/Auxilio: **7090316**
 Correo Electrónico: **JGONZALEZ@OFEPA.GOB.PE**
 Referencia:

CUC N°:

007-3-2016-21

TDR N°:

536-2016

FOR: OFEPA-001
Versión: 02

PÁGINA
1 de 1

DATOS DEL ENVÍO

Envío por: LÍQUIDO SÓLIDO
 UNICACIÓN:
 Distrito: **CHIMBOTE**
 Provincia: **DEL SANTIAGO**
 Departamento: **AV CASH**
 Fecha de Envío: **09/03/16** Hora:
 Agencia: Aerolínea T. Privado Otro

CÓDIGO DE LABORATORIO

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO

FILTRADA (Marcar con X)
 Acido Nitríco
 Acido sulfúrico
 Hidróxido de Sodio
 Acetato de zinc
 Sulfato de Amonio

HNO₃
 H₂SO₄
 NaOH
 [CH₃COO]₂Zn
 (NH₄)₂SO₄

OBSERVACIONES

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			OBSERVACIONES
			P	V	E	
09/03/16	11:35	ARVA Y				METALES TOTALES NITROGENO AMONIACAL
09/03/16	12:28	ARVA Y				NITRATOS
09/03/16	15:55	ARVA Y				NITRITOS FOSFATOS
						SULFURADO

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1
Firma:

RESPONSABLE 2
Firma:

LIDER DE GRUPO
Firma:

JULIO GONZALES R.

AGUA (ref.: NTP 214.042)

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea

Agua Residual:
AR: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial
ASB: Agua Mar
ARBY: Agua de Reinyección

(*) TIPO DE MATRIZ

SUELOS

SU: Suelo
SED: Sedimento
ID: Lodo

CONTROL DE CALIDAD

BIC: Blanco de Campo
BKV: Blanco Viajero

OTROS

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Envases adecuados y en buen estado

Preservantes adecuados

PARA SER LLEVADO POR EL AREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN

Fecha de Recepción: **12:00**
 Recibida por: **P. M. SANCHEZ**
 Hora de Recepción: **12:00**
 Firma:



Handwritten number: 122-271



CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: **007-3-2016-21** TDR N°: **536-2016** FOR OEFA 001
 Versión: 02

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

Dirección: **Julio González Rosser**

Persona de contacto: **J. González @ OEFA. GOG.PE**

Teléfono/Anejo: **536-2016**

Correo Electrónico: **J. González @ OEFA. GOG.PE**

Referencia: **CHIMBOTE DEL SANTA AUCASH**

Datos del Muestreo: **LIQUIDO** **SÓLIDO**

Ubicación: **CHIMBOTE DEL SANTA AUCASH**

Districto: **CHIMBOTE**

Provincia: **DEL SANTA**

Departamento: **AUCASH**

Muestra: **MUESTRA**

Envío de Envío: **09/03/16** Hora: **10:00**

Medio de Envío: Agencia Aerolínea T. Privado Otro

Fecha de Recepción: **10/03/2016**

Recepción por: **J. González**

Recepción: **10 MAR. 2016**

Recepción: **RECEIVED ALMACEN**

Observaciones: **Observaciones**

Observaciones: **Observaciones**

Observaciones: **Observaciones**

Observaciones: **Observaciones**

Observaciones: **Observaciones**

Observaciones: **Observaciones**

Observaciones: **Observaciones**

Observaciones: **Observaciones**

Observaciones: **Observaciones**

Observaciones: **Observaciones**

Observaciones: **Observaciones**

Observaciones: **Observaciones**

Observaciones: **Observaciones**

Observaciones: **Observaciones**

Observaciones: **Observaciones**

Observaciones: **Observaciones**

Observaciones: **Observaciones**

Observaciones: **Observaciones**

Observaciones: **Observaciones**

Observaciones: **Observaciones**

Observaciones: **Observaciones**

Observaciones: **Observaciones**

Observaciones: **Observaciones**

Observaciones: **Observaciones**

Observaciones: **Observaciones**

Handwritten note: Noe. 272

Handwritten: Tab BK - VINO (S/P)

CÓDIGO DE LABORATORIO

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO

FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)

HORA DEL MUESTREO

TIPO DE MATRIZ (*)

PRESEVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

FILTRADA (Marcar con X)

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

Observaciones

Observaciones

BK - CAMPO

09/03/16

MMA

METALES
TOTALES

Observaciones

BK - VIATEDO

09/03/16

MMA

METALES
TOTALES

Observaciones

RESPONSABLE 1

Firma:

(*) TIPO DE MATRIZ

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

RESPONSABLE 2

Firma:

CONTROL DE CALIDAD

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN

LIDER DE GRUPO

Firma:

OTROS

RECEIVED ALMACEN

10 MAR. 2016



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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



Anexo D.3: Cadenas de custodia de fitoplancton

7
4

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima

Sulio González R.

Syngoras Corp. gob. P.R.

Referencia: TDR 539-2018

CUC N°: 001-3-2016-21

TDR N°: 498-2016-A

FOR_OFEA_001
Versión: 02

Página
de 06

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)

LÍQUIDO SÓLIDO

UBICACIÓN

Dirección: Carretera

Provincia: Santa Ana

Departamento: Antioquia

Emisido por:

Fecha: 05/03/16

Medio de Envío:

Agencia

Otro

Hora:

Aerolínea

T-Frivado

CÓDIGO DE LABORATORIO

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO

PRESENVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

FILTRADA (Marcar con X)

Acido Nitrico

Acido Sulfarico

Hidróxido de Sodio

Acetato de zinc

Sulfato de Amonio

HNO₃

H₂SO₄

NaOH

(CH₃COO)₂Zn

(NH₄)₂SO₄

Lugol

PARAMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MUESTRA (*)	N° ENVASES (**)			OBSERVACIONES
					P	V	E	
	BF10-2 (S)	05/03/16	01:30	AMAN	✓			Fitoplancton
	BF9-2 (S)	05/03/16	01:59	AMAN	✓			
	BF9-3 (S)	05/03/16	10:24	AMAN	✓			
	BF8-5 (S)	05/03/16	10:50	AMAN	✓			
	BF2-4 (S)	05/03/16	11:27	AMAN	✓			
	BF8-4 (S)	05/03/16	11:45	AMAN	✓			
	BF1-3 (S)	05/03/16	17:06	AMAN	✓			
	BF8-3 (S)	05/03/16	12:28	AMAN	✓			
	BF8-2 (S)	05/03/16	12:48	AMAN	✓			
	BF9-1 (S)	05/03/16	13:12	AMAN	✓			

Observaciones generales: muestra tomada de manera directa

TDR 539-2018

10 MAR 2016
Operaciones

RESPONSABLE 1

Firma:

AGUA (ref.: NTP 214.042)

TIPO DE MANTENIMIENTO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

PARA SER LLENADO POR EL AREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

Observaciones

RESPONSABLE 2

Firma:

Agua Natural:

SUELOS

Envases adecuados y en buen estado

Fecha de Recepción:

Recepcionado por:

LIDER DE GRUPO

Firma:

Agua Residual:

CONTROL DE CALIDAD

Preservantes adecuados

Hora de Recepción:

Recepcionado por:

Syngoras Corp. gob. P.R.

Firma:

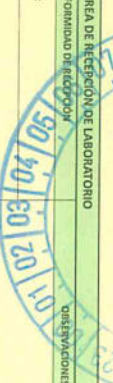
Agua Salina:

CONTROL DE CALIDAD

Envases adecuados y en buen estado

Fecha de Recepción:

Recepcionado por:



CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

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

Nombre o razón social:
Dirección:
Personas de contacto:
Teléfono/Anexo:
Correo Electrónico:
Referencia:

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

Dirección:
Provincia:
Departamento:

DATOS DEL ENVIO
FOR_OEEFA_001
Versión: 02
Página: 02 de 06

DATOS DE MUESTRO
CÓDIGO DE LABORATORIO: []
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO: []

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)
 Filtrada
 Acido Nitrico
 Acido Sulfurico
 Hidróxido de Sodio
 Acetato de Zinc
 Sulfato de Amonio
 (CH₃COO)₂Zn
 (NH₄)₂SO₄

PARAMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	Nº ENVASES (**)			OBSERVACIONES
					P	V	E	
BF8-1 (S)		06/03/16	01:16	AMIA	1			
BF1-1 (S)		06/03/16	09:28	AMIA	1			
BF2-2 (S)		06/03/16	09:44	AMIA	1			
EN1 SADA (S)		06/03/16	10:05	AMIA	1			
BF6-2 (S)		06/03/16	10:20	AMIA	1			
BF4-2 (S)		06/03/16	10:39	AMIA	1			
BF4-1 (S)		06/03/16	11:00	AMIA	1			
BF6-1 (S)		06/03/16	11:25	AMIA	1			
BF5-1 (S)		06/03/16	11:40	AMIA	1			
(MUESTRA TASA (S)		06/03/16	11:55	AMIA	1			

CONDICIONES 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

(*) P: Plástico; V: Esterilizado

RECEPCIÓN EN EL LABORATORIO

Para ser llenado por el área de recepción de laboratorio

Fecha de recepción: 10/03/2016

Hora de recepción: 10:59

Recibida por: *[Firma]*

Firma: *[Firma]*

TIPO DE MATRIZ
AGUA (Ref.: NTP 214.024)

AS: Agua superficial	SU: Suelo	BKC: Blanco de Campo	CON: Agua Residual Doméstica
ASB: Agua Subterránea	SE: Sedimento	BKV: Blanco Viajero	AI: Agua Residual Industrial
	LO: Lodo	OTROS	AMM: Agua Mar
			ABEY: Agua de Reingeniería

RESPONSABLE 1

Firma:

RESPONSABLE 2

Firma:

LIEN DE GRUPO

Firma:

TDR 539-2016



Enviado por: []
Fecha: 08/03/16
Medio de Envío:
 Agencia
 Aerolínea
 T. Privado
 Otro

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 001-3-2016-21

TDR N°: 498-201656

FOR_OFEA_001
Versión: 02

Página
02 de 06

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social:

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

Datos del Muestreo
Tipo de Muestra (Marcar con X)
 Líquido Sólido

Datos del Envío
Enviado por:

Dirección:

Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima

Ubicación

Fecha de Envío: 09/03/16

Persona de contacto:

Tullio Gonzalez R.

Provincia: Arequipa

Agencia Aeronáutica T. Privado

Correo Electrónico:

tuillio.gonzalez@oefa.gob.pe

Departamento: Arequipa

Horario:

Referencia:

TDR 539-2016

Muestra

CÓDIGO DE LABORATORIO

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO

PRESEVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

FILTRADA (Marcar con X)
Ácido Nítrico
Ácido Sulfúrico
Hidróxido de sodio
Acetato de zinc
Sulfato de amonio

HNO₃
H₂SO₄
NaOH
CH₃COO₂Zn
(NH₄)₂SO₄

Lugel

PARAMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)

HORA DEL MUESTREO

TIPO DE MATRIZ (*)

Nº ENVASES (**)
P V E

Observaciones

OBSERVACIONES

CINTA (F5) (S)

06/03/16

12:15

AVANA 1

1

Filtración

CINTA (REPUNTA) (S)

06/03/16

12:25

AVANA 1

1

✓

CINTA SPDA (S)

06/03/16

12:45

AVANA 1

1

✓

OBSERVACIONES GENERALES

TDR - 539 - 2016

RESPONSABLE 1

Firma:

AGUA (Ref.: NTP 214.012)

(*) TIPO DE MATRIZ

CONTROL DE CALIDAD

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

PARA SER LLEVADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

OBSERVACIONES

RESPONSABLE 2

Firma:

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea

SUELOS
SU: Suelo
SED: Sedimento
LD: Lodo

BIC: Blanco de Campo
BIV: Blanco Valero

Envases adecuados y en buen estado
Preservantes adecuados

Fecha de Recepción:
Recebidor por:

Horario de Recepción:

LIBRE DE GRUPO

Firma:

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

OTROS

Con ter pack
Dentro del tiempo de vida útil

Si NO

Firma:

Operaciones

Tullio Gonzalez R.



CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social:

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

CUC N°:

007-3-2016-21

TDR N°:

539 - 2016

FOR_OEFA_001
Versión: 02

PÁGINA
de 06

Dirección:

Julio Gonzales Rosset

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)

LIQUIDO SÓLIDO

UBICACION

CHIRIBOTE
DEL SAUTA
ANCASH

DATOS DEL ENVIO

Enviado por:

Fecha: 09/03/16
Agencia: Aerolínea T. Privado Otro

Persona de contacto:

Julio Gonzales Rosset

Distrito:

CHIRIBOTE
DEL SAUTA
ANCASH

Provincia:

Departamento:

Referencia:

TDR 539-2016

CÓDIGO DE LABORATORIO

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO

FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)

HORA DEL MUESTREO

TIPO DE MATRIZ (*)

N° ENVASES (**)

PARAMETROS FISICOQUIMICOS Y/O BIOLÓGICOS

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

FILTRO (Marcar con X)

Acido Nitrico
Acido Sulfurico
Hidroxido de Sodio
Acetato de Zinc
Sulfato de Amonio

HNO₃
H₂SO₄
NaOH
CH₃COO₂Zn
(NH₄)₂SO₄

LU66L

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			PARAMETROS FISICOQUIMICOS Y/O BIOLÓGICOS	Observaciones
					P	V	E		
EAPRO-4 (S)	07/03/16	09:25	A. MAR	✓					
EAPRO (S)	07/03/16	09:53	A. MAR	✓					
EAPRO-1 (S)	07/03/16	10:10	A. MAR	✓					
EAPRO-2 (S)	07/03/16	10:40	A. MAR	✓					
BF12-1 (S)	07/03/16	11:12	A. MAR	✓					
BF11-4 (S)	07/03/16	11:36	A. MAR	✓					
BF10-1 (S)	07/03/16	12:06	A. MAR	✓					
BF11-1 (S)	07/03/16	12:50	A. MAR	✓					
BF11-2 (S)	07/03/16	13:08	A. MAR	✓					
BF11-3 (S)	07/03/16	13:28	A. MAR	✓					

muestra Tomada de manera directa

(Pág 04)

RESPONSABLE 1

Firma:

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

TIPO DE MATRIZ

CONTROL DE CALIDAD

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

PARA SER LLEVADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

Observaciones

RESPONSABLE 2

Firma:

Agua Natural:
AS: Agua Superficial
ASB: Agua Subterránea

SUELOS

BIC: Blanco de Campo
BNV: Blanco Viajero

Envases adecuados y en buen estado

SI NO

Fecha de Recepción:

SI NO

Observaciones

LIDER DE GRUPO

Firma:

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Domestica
ARI: Agua Residual Industrial
ARV: Agua de Remoción

OTROS

Preservante adecuado

Con los pack

SI NO

Fecha de Recepción:

SI NO

Observaciones

Julio Gonzales R.

Firma:

Agua Salina:
ASAL: Agua Mar

OTROS

Preservante adecuado

Con los pack

SI NO

Fecha de Recepción:

SI NO

Observaciones



CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°:
007-3-2016-21

TDR N°:
539-2016

FOR_OEFA_001
Version: 02

PAGINA
05 de 06

DATOS DEL CLIENTE

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Av. República de Panamá N°3942, San Isidro, Lima

Persona de contacto:
Julio Gonzales Rosell

Teléfono/Anejo:
CORREO ELECTRONICO:
JGONZALES@OEFA.GOB.PE
TDR 539-2016

Datos del Muestreo:
TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)
 LIQUIDO
 SOLIDO

UBICACION

DISTRICTO:
CHIMBOTE
PROVINCIA:
DEL SANTA
DEPARTAMENTO:
ANCASH

Enviado por:

Fecha:
09/03/16

Medio de Envío:
 Aerolínea
 T. Privado
 Otro

DATOS DEL ENVIO

CODIGO DE LABORATORIO

CODIGO DEL PUNTO DE MUESTREO

PRESEVANTE QUIMICO (Marcar con X)

FILTADA (Marcar con X)

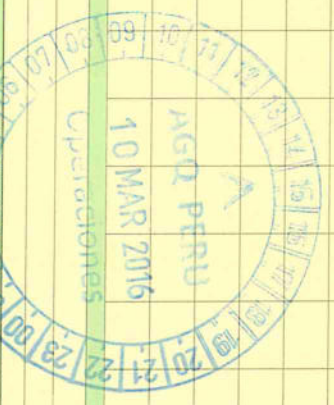
Acido Nitrico	HNO ₃
Acido Sulfurico	H ₂ SO ₄
Hidroxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	(CH ₃ COO) ₂ Zn
Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄

1000L

PARAMETROS FISICOQUIMICOS Y/O BIOLÓGICOS

FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			OBSERVACIONES
			P	V	E	
08/03/16	09:49	A. MAR	✓			FITOPLANKTON
08/03/16	10:26	A. MAR	✓			
08/03/16	10:50	A. MAR	✓			
08/03/16	11:11	A. MAR	✓			
08/03/16	11:33	A. MAR	✓			
08/03/16	11:54	A. MAR	✓			
08/03/16	12:09	A. MAR	✓			
08/03/16	12:34	A. MAR	✓			
08/03/16	12:58	A. MAR	✓			
08/03/16	13:14	A. MAR	✓			

Muestra tomada de mancha directa



RESPONSABLE 1
Firma:

RESPONSABLE 2
Firma:

LIDER DE GRUPO
Firma:

Julio Gonzales R.

(*) 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
BNV: Blanco Viajero

AGUA RESIDUAL:
ARD: Agua Residual Domestica
AIR: Agua Residual Industrial
AREV: Agua de Remoción

CONDICIONES DE RECEPCION DE MUESTRA

Fuentes adecuadas y en buen estado

Preservantes adecuados

Con Ice Pack

Dentro del tiempo de vida útil

Fecha de Recepción:

Recibidas por:

Firma:

OBSERVACIONES

MANEJADO POR EL AREA DE RECEPCION DE LABORATORIO
10:59
Firma:

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 007-3-2016-21

TDR N°: 539-2016

FOR OEFA_001
Version: 02

PAGINA 65 de 06

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: Julio Gonzalez Rosset

Teléfono/Año: Jgonzalez@oeqa.gob.pe
Correo Electrónico: TDR 539-2016

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): LIQUIDO SÓLIDO

UBICACIÓN: Chimbatú

Provincia: DEL SANTA

Departamento: Ancash

Enviado por:

Fecha: 09/03/16

Medio de Envío: Agencia Aeronave T. Privado Otro

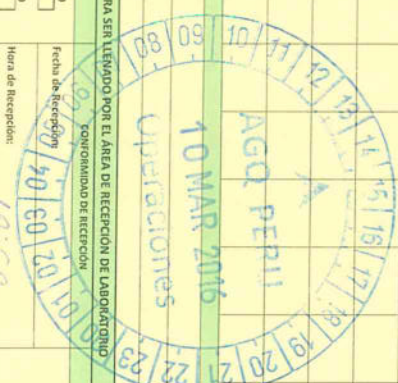
CÓDIGO DE LABORATORIO:
 CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO:

FILTRADA (Marcar con X)
Acido Nitrico HNO₃
Acido sulfurico H₂SO₄
Hidroxido de Sodio NaOH
Acetato de zinc (CH₃COO)₂Zn
Sulfato de Amonio (NH₄)₂SO₄

FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA): 08/03/16
HORA DEL MUESTREO: 13:53
TIPO DE MATRIZ (*): A. MAR

PARA SER LLENADO POR EL AREA DE RECEPCION DE LABORATORIO
Fecha de Recepción: 10 MAR 2016
Hora de Recepción: 10:50
Recibidos por: *[Firma]*

muestras tomadas de manera directa



RESPONSABLE 1	Firma:	AGUA (Ref: NTP 214.042)	SUELOS	CONTROL DE CALIDAD	CONDICIONES DE RECEPCION DE MUESTRA	PARA SER LLENADO POR EL AREA DE RECEPCION DE LABORATORIO	OBSERVACIONES
		Agua Natural: AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea	SU: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo	BKC: Blanco de Campo BNV: Blanco Viejero	Empaques adecuados y en buen estado Preservantes adecuados	Fecha de Recepción: 10 MAR 2016 Hora de Recepción: 10:50 Recibidos por: <i>[Firma]</i>	
RESPONSABLE 2	Firma:	Agua Residual: ARD: Agua Residual Domestica ARI: Agua Residual Industrial					
LIDER DE GRUPO	Firma:	Agua Salina: AMAR: Agua Mar AREV: Agua de Remoción					

Julio Gonzalez R.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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



Anexo D.4: Cadenas de custodia de macrobentos

3
5
2

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 007-3-2016-21

TDR N°: 538-2016

FOR_OEFA_001
Versión: 02


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: Julio Gonzales Rosell
 Teléfono/Anexo: 980104431
 Correo Electrónico: jgonzalez@oeft.gob.pe
 Referencia:

DATOS DEL ENVIO
 Enviado por: LÍQUIDO SÓLIDO UBICACIÓN
 Fecha: Aerolínea T.Privado
 Medio de Envío: Agencia Otro

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	FILTRADA (Marcar con X)		HNO ₃ H ₂ SO ₄ NaOH (CH ₃ COO) ₂ Zn (NH ₄) ₂ SO ₄ Formol (10%)	FECHA DE MUESTREO (DD/MN/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			OBSERVACIONES
			MUESTRA						P	V	E	
	BF9-1-R1					05-03-16	09:35	Sed	1			
	BF9-1 R2					05-03-16	09:35	Sed	1			
	BF9-1 R3					05-03-16	09:35	Sed	1			
	BF10-2 R1					08-03-16	10:18	Sed	1			
	BF10-2 R2					05-03-16	10:18	Sed	1			
	BF10-2 R3					05-03-16	10:18	Sed	1			
	BF9-2 R1					05-03-16	10:50	Sed	1			
	BF9-2 R2					05-03-16	10:50	Sed	1			
	BF9-2 R3					05-03-16	10:50	Sed	1			
	BF9-3 R1					05-03-16	11:23	Sed	1			

PARAMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS


OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1
 Firma: 
 RESPONSABLE 2
 Firma:
 LÍDER DE GRUPO
 Firma:

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
 Conformidad de recepción: SI NO
 Envases adecuados y en buen estado: SI NO
 Preservantes adecuados: SI NO
 Con Ice pack: SI NO
 Dentro del tiempo de vida útil: SI NO
 (***) P: Plástico / V: Vidrio / E: Esterilizado

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

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN
 Fecha de Recepción: 31-03-16
 Hora de Recepción: 19:00
 Recibidas por: Carlos Guzman
 Firma: 

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 007-3-2016-21

TDR N°: 538-2016

FOR_OEFA_001
Versión: 02

PÁGINA
2 de 14

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO		DATOS DEL ENVÍO	
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental		TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)		Enviado por:	
Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima		LÍQUIDO	SÓLIDO		
Persona de contacto: Julio Gonzalez Rossel		UBICACIÓN		Fecha:	
Teléfono/Anexo: 9180104431		Chimbote		Medio de Envío:	
Correo Electrónico: jgonzalez@oeffa.gob.pe		Santa		Agencia	
Referencia:		Ancash		Otro	
Distrito:		Aerolínea		Hora:	
Provincia:		T. Privado			
Departamento:					

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	PRESENVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	FILTRADA (Marcar con X)	HNO ₃			H ₂ SO ₄			NaOH			(CH ₃ COO) ₂ Zn	(NH ₄) ₂ SO ₄	Formol (10%)	X	OBSERVACIONES GENERALES	OBSERVACIONES
				Ácido Nítrico			Ácido Sulfúrico			Hidróxido de Sodio								
				Acido Nítrico	Acido Sulfúrico	Hidróxido de Sodio	Acido Nítrico	Acido Sulfúrico	Hidróxido de Sodio	Acido Nítrico	Acido Sulfúrico	Hidróxido de Sodio						
FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			N° ENVASES (**)			N° ENVASES (**)			PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS	OBSERVACIONES					
			P	V	E	P	V	E	P	V	E							
	BF9-3 R2			05-03-16	11:23	Sed	1											
	BF9-3 R3			05-03-16	11:23	Sed	1											
	BF8-5 R1			05-03-16	12:10	Sed	1											
	BF8-5 R2			05-03-16	12:10	Sed	1											
	BF8-5 R3			05-03-16	12:10	Sed	1											
	BF8-4 R1			05-03-16	12:55	Sed	1											
	BF7-4 R2			05-03-16	12:55	Sed	1											
	BF7-4 R3			05-03-16	12:55	Sed	1											
	BF8-4 R1			05-03-16	13:24	Sed	1											
	BF8-4 R2			05-03-16	13:24	Sed	1											

RESPONSABLE 1		RESPONSABLE 2		LÍDER DE GRUPO	
Firma:		Firma:		Firma:	
Julio Gonzalez		Julio Gonzalez		Julio Gonzalez	

AGUA (Ref.: NTP 214.042)		SUELOS		CONTROL DE CALIDAD	
Agua Natural:	AS: Agua Superficial	SU: Suelo	BKC: Blanco de Campo	BKV: Blanco Viajero	
Agua Residual:	ASB: Agua Subterránea	SED: Sedimento	OTROS		
ARI: Agua Residual Doméstica		LD: Lodo			
Agua Salina:					
AMAR: Agua Mar					
AREY: Agua de Reinyección					

PARA SER LLENADO POR EL AREA DE RECEPCION DE LABORATORIO	
CONDICIONES DE RECEPCION DE MUESTRAS	CONFORMIDAD DE RECEPCION
Emvases adecuados y en buen estado	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Preservantes adecuados	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Con Ice pack	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Dentro del tiempo de vida útil	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
(**) P: Plástico; V: Vidrio; E: Esterilizado	

PARA SER LLENADO POR EL AREA DE RECEPCION DE LABORATORIO	
Fecha de Recepción:	31-03-16
Hora de Recepción:	19:00
Recibidos por:	Carlos Alvarez
Firma:	

OEFSA ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL		CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO			CUC N°: 007-3-2016-21	TDR N°: 538-2016	FOR_OEFA_001 Versión: 02	PAGINA 3 de 19		
DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO			DATOS DEL ENVÍO					
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima		TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) LÍQUIDO <input type="checkbox"/> SÓLIDO <input checked="" type="checkbox"/>			Enviado por:					
Persona de contacto: Julio Gonzalez Rosset 980 104431 jgonzalez@oefa-gob.pe		UBICACIÓN Distrito: Chumbab Provincia: Santa Departamento: Ancash			Fecha: Medio de Envío: Aerolínea <input type="checkbox"/> T. Privado <input type="checkbox"/>					
Referencia:		MUESTRA			OBSERVACIONES					
CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	PRESEERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	FILTRADA (Marcar con X)	HORA DEL MUESTREO		TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			OBSERVACIONES
				HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)		P	V	E	
	BF8-4 R23		<input checked="" type="checkbox"/>	13:24	13:24	Sed	1			
	BF8-3 R1		<input checked="" type="checkbox"/>	13:54	13:54	Sed	1			
	BF8-3 R2		<input checked="" type="checkbox"/>	13:54	13:54	Sed	1			
	BF8-3 R3		<input checked="" type="checkbox"/>	13:54	13:54	Sed	1			
	BF8-2 R1		<input checked="" type="checkbox"/>	14:30	14:30	Sed	1			
	BF8-2 R2		<input checked="" type="checkbox"/>	14:30	14:30	Sed	1			
	BF8-2 R3		<input checked="" type="checkbox"/>	14:30	14:30	Sed	1			
	BF7-3 R1		<input checked="" type="checkbox"/>	09:11	09:11	Sed	1			
	BF7-3 R2		<input checked="" type="checkbox"/>	09:11	09:11	Sed	1			
	BF7-3 R3		<input checked="" type="checkbox"/>	09:11	09:11	Sed	1			
PARAMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS										
OBSERVACIONES GENERALES										

RESPONSABLE 1		RESPONSABLE 2		LÍDER DE GRUPO	
Firma:		Firma:		Firma:	
AGUA (Ref.: NTP 214.042)		SUELOS		CONTROL DE CALIDAD	
AN: Agua Natural AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea		SU : Suelo SED: Sedimento LD : Lodo		BMC: Blanco de Campo BKV: Blanco Viñero	
Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial		OTROS		Fecha de Recepción: 31-03-16	
Agua Salina: AMAR: Agua Mar AMRE: Agua de Reinyección				Hora de Recepción: 19:00	
				Recibidas por: Carlos Gutierrez	
				Firma:	

OFEA ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

FOR_DEFA_001 Versión: 02

TDR N°: 538-2016

PÁGINA 1 de 14

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

Envío por: Líquido Sólido

Fecha: Agencia T. Privado Otro

Distrito: Chambate

Provincia: Sanca

Departamento: Ancash

Horario: Aeronáutica T. Privado Otro

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	FILTRADA (Marcar con X)		TIPO DE MATRIZ (*)		FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	Nº ENVASES (**)	OBSERVACIONES
			Ácido Nitrítico	HNO ₃ , H ₂ SO ₄ , NaOH	TIPO DE MATRIZ (*)	P				
	BF 6-2 R1		<input checked="" type="checkbox"/>		Sed	1	09:40	1		
	BF 6-2 R2		<input checked="" type="checkbox"/>		Sed	1	09:40	1		
	BF 6-2 R3		<input checked="" type="checkbox"/>		Sed	1	09:40	1		
	EM JADA R1		<input checked="" type="checkbox"/>		Sed	1	10:04	1		
	EM JADA R2		<input checked="" type="checkbox"/>		Sed	1	10:04	1		
	EM JADA R3		<input checked="" type="checkbox"/>		Sed	1	10:04	1		
	BF 7-2 R1		<input checked="" type="checkbox"/>		Sed	1	10:21	1		
	BF 7-2 R2		<input checked="" type="checkbox"/>		Sed	1	10:21	1		
	BF 7-2 R3		<input checked="" type="checkbox"/>		Sed	1	10:21	1		
	BF 7-1 R1		<input checked="" type="checkbox"/>		Sed	1	10:40	1		

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

OTROS

Observaciones: Reservados

Observaciones Generales:

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Envases adecuados y en buen estado: SI NO

Preservantes adecuados: SI NO

Con Ice pack: SI NO

Dentro del tiempo de vida útil: SI NO

Fecha de Recepción: 31-03-16

Hora de Recepción: 19:00

Recibidas por: Carlos Contreras

Firma: [Firma]

RESPONSABLE 1: Julio Gonzalez

RESPONSABLE 2: [Firma]

LÍDER DE GRUPO: [Firma]



CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 007-3-2016-21

TDR N°: 538-2016

FOR. DEFA_001
Versión: 02

PÁGINA
5 de 14

DATOS DEL CLIENTE

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

Persona de contacto:
Julio Gonzalez Pessed
980104431

Correo Electrónico:
jgonzalez@oefa.gob.pe

Nombre o razón social:

Dirección

Persona de contacto:

Teléfono/Anexo :

Correo Electrónico:

Referencia:

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)

LÍQUIDO

SÓLIDO

UBICACIÓN

Distrito: Chimbote

Provincia: Santa

Departamento: Ancash

Enviado por:

Fecha:

Medio de Envío:

Agencia

Otro

Hora:

Aerolínea

T.Privado

MUESTRA

FILTRADA (Marcar con X)

HNO₃

H₂SO₄

NaOH

(CH₃COO)₂Zn

(NH₄)₂SO₄

Formol (10%)

X

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			OBSERVACIONES
					P	V	E	
	BFG-1 R2	06-03-16	10:40	Sed	1			
	BFG-1 R3	06-03-16	10:40	Sed	1			
	BFG-1 R1	06-03-16	11:01	Sed	1			
	BFG-1 R2	06-03-16	11:01	Sed	1			
	BFG-1 R3	06-03-16	11:01	Sed	1			
	BFS-1 R1	06-03-16	11:22	Sed	1			
	BFS-1 R2	06-03-16	11:22	Sed	1			
	BFS-1 R3	06-03-16	11:22	Sed	1			
	CHATA TASA R1	06-03-16	11:56	Sed	1			
	CHATA TASA R2	06-03-16	11:56	Sed	1			

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1

Firma: Julio Gonzalez

RESPONSABLE 2

LÍDER DE GRUPO

Firma:

Firma:

Firma:

Firma:

Firma:

Firma:

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO	
CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN
Emvasado adecuado y en buen estado	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Preservantes adecuados	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Con Ice pack	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Dentro del tiempo de vida útil	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
(**) P: Plástico; V: Vidrio; E: Esterilizado	

CONTROL DE CALIDAD	
BKC: Blanco de Campo	OTROS
BNY: Blanco Viñero	
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	

Fecha de Recepción:	31-03-16
Hora de Recepción:	19:00
Recibidas por:	Carlos Gutierrez
Firma:	

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 007-3-2016-21 TDR N°: 538-2016 FOR_OEFA_001 Versión: 02 PÁGINA 6 de 14

DATOS DEL CLIENTE
 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima
 Persona de contacto: Julio Gonzalez Rosell
 Teléfono/Anexo: 9801044731
 Correo Electrónico: jgonzalez@oefta.gob.pe
 Referencia:

DATOS DEL MUESTREO
 Enviado por: [X] SÓLIDO [] LÍQUIDO
 UBICACIÓN: Chimote, Santa Ana, Ancash.
 Distrito: Chimote, Provincia: Santa Ana, Departamento: Ancash.
 Fecha: Medio de Envío: Agencia [] Otro [] T. Privado []

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	FILTRADA (Marcar con X)				FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			OBSERVACIONES
			HNO ₃	H ₂ SO ₄	NaOH	(CH ₃ COO) ₂ Zn				(NH ₄) ₂ SO ₄	P	V	
	CHATA TRASA R3					06-03-16	11:56	Sed	1				
	CHATA CPG R1					06-03-16	12:10	Sed	1				
	CHATA CPG R2					06-03-16	12:10	Sed	1				
	CHATA CPG R3					06-03-16	12:10	Sed	1				
	CHATA COPELUNKA R1					06-03-16	12:30	Sed	1				
	CHATA COPELUNKA R2					06-03-16	12:30	Sed	1				
	CHATA COPELUNKA R3					06-03-16	12:30	Sed	1				
	CHATA JAPA R1					06-03-16	12:40	Sed	1				
	CHATA JAPA R2					06-03-16	12:40	Sed	1				
	CHATA JAPA R3					06-03-16	12:14	Sed	1				

RESPONSABLE 1
 Firma: [Firma]
 RESPONSABLE 2
 Firma: [Firma]
 LÍDER DE GRUPO
 Firma: [Firma]

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
 SI [] NO []
 SI [] NO []
 SI [] NO []
 SI [] NO []

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN
 Fecha de Recepción: 31-03-16
 Hora de Recepción: 19:00
 Recibidas por: Carlos Gutierrez
 Firma: [Firma]

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

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

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



CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 007-3-2016-21
 TDR N°: 538-2016
 PÁGINA 3 de 14

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

DATOS DEL MUESTREO
 Enviado por: []
 TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)
 LÍQUIDO [] SÓLIDO [X]

DATOS DEL ENVÍO
 Fecha: [] Hora: []
 Medio de Envío: Agencia [] Aeronave [] T. Privado []
 Distrito: Chumbote
 Provincia: Santa
 Departamento: Arequipa

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	FILTRADA (Marcar con X)		HNO ₃ H ₂ SO ₄ NaOH (CH ₃ COO) ₂ Zn (NH ₄) ₂ SO ₄ Formol (10%)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			OBSERVACIONES	
			Ácido Nítrico	Ácido Sulfúrico				Hidróxido de Sodio	Acetato de Zinc	Sulfato de Amonio		P
	BF8-1 R1					13:00	Sed	1				
	BF8-1 R2					13:00	Sed	1				
	BF8-1 R3					13:00	Sed	1				
	BF10-1 R1					13:30	Sed	1				
	BF10-1 R2					13:30	Sed	1				
	BF10-1 R3					13:30	Sed	1				
	EAP60-4 R1					09:40	Sed	1				
	EAP60-4 R2					09:40	Sed	1				
	EAP60-4 R3					09:40	Sed	1				
	EAP60 R1					09:57	Sed	1				

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

OBSERVACIONES GENERALES

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
 Emisión, almacenadas y en buen estado: SI [] NO []
 Preservantes adecuados: SI [] NO []
 Con los pack: SI [] NO []
 Dentro del tiempo de vida útil: SI [] NO []

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN
 Fecha de Recepción: 31.03.2016
 Hora de Recepción: 19:00
 Recibidas por: Luis Aguirre Mendez
 Firma: [Firma]

CONTROL DE CALIDAD
 BKV: Blanco de Campo []
 BKV: Blanco Viajero []
 OTROS: []

(*) TIPO DE MATRIZ
 SUELOS: SU: Suelo [] SED: Sedimento [] LD: Lodo []
 AGUA (Ref.: NTP 214.042): ANA: 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 []

Firmas:
 RESPONSABLE 1: [Firma]
 RESPONSABLE 2: Julio Gonzalez
 LÍDER DE GRUPO: [Firma]

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

FOR_OEFA_001
Versión: 02

DATOS DEL CLIENTE

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima
 Julio Gonzalez Rosel
 980104431
 jgonzalez@oefa.gob.pe

DATOS DEL MUESTREO

CUC N°: 007-3-2016-21 TDR N°: 338-2016

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)
 LÍQUIDO SÓLIDO

UBICACIÓN
 Distrito: Chumbote
 Provincia: Santa
 Departamento: Arequipa

Medio de Envío:
 Agencia T. Privado Otro

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)					N° ENVASES (**)			OBSERVACIONES
						HNO ₃	H ₂ SO ₄	NaOH	(CH ₃ COO) ₂ Zn	(NH ₄) ₂ SO ₄	P	V	E	
						Ácido Nítrico	Ácido sulfúrico	Hidróxido de Sodio	Acetato de Zinc	Sulfato de Amonio				
	EAPO R2	07-03-16	09:57	Sed 1	X									
	EAPO R3	07-03-16	09:57	Sed 1	X									
	EAPO-1 R1	07-03-16	10:20	Sed 1	X									
	EAPO-1 R2	07-03-16	10:20	Sed 1	X									
	EAPO-1 R3	07-03-16	10:20	Sed 1	X									
	EAPO-2 R1	07-03-16	10:51	Sed 1	X									
	EAPO-2 R2	07-03-16	10:51	Sed 1	X									
	EAPO-2 R3	07-03-16	10:51	Sed 1	X									
	BF12-1 R1	07-03-16	11:45	Sed 1	X									
	BF12-1 R2	07-03-16	11:45	Sed 1	X									

PARAMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

OBSERVACIONES GENERALES

DATOS DEL ENVÍO


Enviado por:

Fecha:

Medio de Envío: Agencia T. Privado Otro

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN

Fecha de Recepción: 31.03.2016
 Hora de Recepción: 19:00
 Recibido por: Luis Aguirre Mendez
 Firma: 

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Envases adecuados y en buen estado: SI NO

Preservantes adecuados: SI NO

Con Ice pack: SI NO

Dentro del tiempo de vida útil: SI NO

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

(*) TIPO DE MATRIZ

AGUA (Ref.: NTP-214.042)

AGUA (Natural): AS: Agua Superficial; ASD: Agua Subterránea


AGUA (Residual): ARD: Agua Residual Doméstica; ARI: Agua Residual Industrial

AGUA (Salina): AMAR: Agua Mar; ANEY: Agua de Remoción

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo; BKV: Blanco Viajero

OTROS

RESPONSABLE 1: Firma:  Julio Gonzalez

RESPONSABLE 2: Firma: _____

LÍDER DE GRUPO: Firma: _____

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 007-3-2016-21

TDR N°: 338-2016

FOR_OEFA_001
Versión: 02

DATOS DEL CLIENTE

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

Persona de contacto:
Teléfono/Anexo : Julio Gonzalez Rosel
Correo Electrónico: jgonzalez@oefta-gob.pe

Referencia: 9180 10443

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)

LÍQUIDO SÓLIDO

UBICACIÓN

Distrito: Chimboote
Provincia: Santa
Departamento: Ancash

Enviado por:

Fecha:

Hora:

Medio de Envío:

Agencia T. Privado
Otro

MUESTRA

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	FILTRADA (Marcar con X)			
	HNO ₃	H ₂ SO ₄	NaOH	(CH ₃ COO) ₂ Zn
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Sulfato de Amonio
Formal (10%)

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MUESTRA (*)	N° ENVASES (**)		
			P	V	E
07-03-16	11:45	Sed 1			
07-03-16	12:26	Sed 1			
07-03-16	12:26	Sed 1			
07-03-16	12:26	Sed 1			
07-03-16	12:58	Sed 1			
07-03-16	12:58	Sed 1			
07-03-16	12:58	Sed 1			
07-03-16	13:32	Sed 1			
07-03-16	13:32	Sed 1			
07-03-16	13:32	Sed 1			

Tapaderas
Identificadas
Taxonomías

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1

Firma:

RESPONSABLE 2

Firma:

LIDER DE GRUPO

Firma:

(*) TIPO DE MATRIZ

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
Preservantes adecuados
Con Ice pack
Dentro del tiempo de vida útil

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

Fecha de Recepción: 31.03.2016
Hora de Recepción: 19:00
Recibidas por: Luis Aguirre Mendez
Firma:

LIDER DE GRUPO

Firma:

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 Recuperación

SI NO
SI NO
SI NO
SI NO

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 007 - 3 - 2016 - 21

TDR N°: 538 - 2016

FOR_OEFA_001
Versión: 02

DATOS DEL CLIENTE

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima

Julio Gonzalez Rosset

980104431

jgonzalez@oefla.gob.pe

Nombre o razón social:

Dirección:

Persona de contacto:

Teléfono/Anexo :

Correo Electrónico:

Referencia:

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)

LÍQUIDO

SÓLIDO

UBICACIÓN

Distrito: Chimbote

Provincia: Sotib

Departamento: Ancash

Enviado por:

Fecha:

Medio de Envío:

Agencia

Otro

Horas:

Aerolínea

T. Privado

DATOS DEL ENVÍO

MUESTRA

FILTRADA (Marcar con X)

Ácido Nítrico HNO₃

Ácido Sulfúrico H₂SO₄

Hidróxido de Sodio NaOH

Acetato de Zinc (CH₃COO)₂Zn

Sulfato de Amonio (NH₄)₂SO₄

Formol (10%)

X

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			OBSERVACIONES
					P	V	E	
BF11-1	R1	07-03-16	14:15	Sed 1				
BF11-1	R2	07-03-16	14:15	Sed 1				
BF11-1	R3	07-03-16	14:15	Sed 1				
BFB	R1	08-03-16	09:50	Sed 1				
BFB	R2	08-03-16	09:50	Sed 1				
BFB	R3	08-03-16	09:50	Sed 1				
BF3-3	R1	08-03-16	10:41	Sed 1				
BF3-3	R2	08-03-16	10:41	Sed 1				
BF3-3	R3	08-03-16	10:41	Sed 1				
BF2-2	R1	08-03-16	11:07	Sed 1				

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1

Firma:

Julio Gonzalez

RESPONSABLE 2

Firma:

Luis Aguirre Mandez

LÍDER DE GRUPO

Firma:

Luis Aguirre Mandez

(*) TIPO DE MATRIZ

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

Preservantes adecuados

Con Ice pack

Dentro del tiempo de vida útil

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

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN

Fecha de Recepción: 31.03.2016

Hora de Recepción: 19:00

Recibidas por: Luis Aguirre Mandez

Firma:

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 007-3-2016-21

TDR N°: 538-2016

DATOS DEL CLIENTE
 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima
 Persona de contacto: Julio Gonzalez Bossel
 Teléfono/Anexo: 980104131
 Correo Electrónico: jgonzalez@oefa.gob.pe
 Referencia:

DATOS DEL MUESTREO
 Enviado por: SÓLIDO LÍQUIDO
 UBICACIÓN
 Distrito: Chimbo
 Provincia: Santa
 Departamento: Ancash
 Fecha: _____
 Medio de Envío: Agencia Aerolínea T. Privado Otro

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVIASES (**)			PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	FILTRADA (Marcar con X)	MUESTRA		OBSERVACIONES
					P	V	E			TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)	UBICACIÓN	
	BF 2-2 R2	08-03-16	11:07	Sed 1						LÍQUIDO		
	BF 2-2 R3	08-03-16	11:07	Sed 1						SÓLIDO		
	BF 1-1 R1	08-03-16	11:30	Sed 1								
	BF 1-1 R2	08-03-16	11:30	Sed 1								
	BF 1-1 R3	08-03-16	11:30	Sed 1								
	BF 2-1 R1	08-03-16	11:50	Sed 1								
	BF 2-1 R2	08-03-16	11:50	Sed 1								
	BF 2-1 R3	08-03-16	11:50	Sed 1								
	BF 3-1 R1	08-03-16	12:05	Sed 1								
	BF 3-1 R2	08-03-16	12:05	Sed 1								

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1
 Firma: Julio Gonzalez

RESPONSABLE 2
 Firma: _____

LÍDER DE GRUPO
 Firma: _____

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

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

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
 AIRE: Agua de Reinhyección

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
 PARA SER LLEVADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO
 CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN
 Fecha de Recepción: 31.03.2016
 Hora de Recepción: 19:00
 Recibidas por: Luis Aguirre Mendez
 Firma: _____

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

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 007-3-2016-21 TDR N°: 538-2016 PÁGINA 12 de 14
FOR_OEFA_001 Versión: 02

DATOS DEL CLIENTE
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima
Persona de contacto: Julio Gonzalez Possel
Teléfono/Anexo: 980104431
Correo Electrónico: jgonzalez@oefa.gob.pe
Referencia:

DATOS DEL MUESTREO
Enviado por: LÍQUIDO SÓLIDO
UBICACIÓN
Distrito: Chumbok
Provincia: SANC
Departamento: Ancash

DATOS DEL ENVÍO
Fecha: _____ Hora: _____
Medio de Envío: Agencia T. Privado Otro

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	FILTRADA (Marcar con X)	MUESTRA				OBSERVACIONES	
					P	V	E			TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)	LIQUIDO	SOLIDO	UBICACIÓN		OBSERVACIONES
	BF3-1 R23	08-03-16	12:05	Sed	1										
	BF4-1 R1	08-03-16	12:21	Sed	1										
	BF4-1 R2	08-03-16	12:21	Sed	1										
	BF4-1 R3	08-03-16	12:21	Sed	1										
	BF4-2 R1	08-03-16	12:42	Sed	1										
	BF4-2 R2	08-03-16	12:42	Sed	1										
	BF4-2 R3	08-03-16	12:42	Sed	1										
	BF5-2 R1	09-03-16	10:04	Sed	1										
	BF5-2 R2	09-03-16	10:04	Sed	1										
	BF5-2 R3	09-03-16	10:04	Sed	1										

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1
Firma:

RESPONSABLE 2
Firma:

LÍDER DE GRUPO
Firma:

PARA SER LLEVADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN
Fecha de Recepción: 31-03-2016
Hora de Recepción: 19:00
Recibido por: Luis Aguirre Mendez
Firma:

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
Envasados y en buen estado: SI NO
Preservantes adecuados: SI NO
Con ter pack: SI NO
Dentro del tiempo de vida útil: SI NO
(**) P: Plástico ; V: Vidrio; E: Esterilizado

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 007-3-2016-21 TDR N°: 538-2016

DATOS DEL CLIENTE
 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima
 Persona de contacto: Julio Gonzalez Rosal
 Teléfono/Anexo: 980104431
 Correo Electrónico: jgonzalez@oefa.gob.pe
 Referencia:

DATOS DEL ENVIO
 Enviado por: Líquido Sólido Ubicación
 Fecha: Medio de Envío: Aerolínea T. Privado
 Agencia Otro

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)			N° ENVASES (**) P V E	OBSERVACIONES
						HNO ₃	H ₂ SO ₄	NaOH		
	BF5-3 R1	09-03-16	10:30	Sed 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	BF5-3 R2	09-03-16	10:30	Sed 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	BF5-3 R3	09-03-16	10:30	Sed 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	BF5-4 R1	09-03-16	10:57	Sed 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	BF5-4 R2	09-03-16	10:57	Sed 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	BF5-4 R3	09-03-16	10:57	Sed 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	BF4-4 R1	09-03-16	11:24	Sed 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	BF4-4 R2	09-03-16	11:24	Sed 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	BF4-4 R3	09-03-16	11:24	Sed 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	BF3-2 R1	09-03-16	11:46	Sed 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

OTROS: BKC: Blanco de Campo BKV: Blanco Viajero

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

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO:
 Fecha de Recepción: 31.03.2016
 Hora de Recepción: 19:00
 Recibidas por: Luis Aguirre Mander
 Firma:

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 007 - 3 - 2016 - 21

TDR N°: 588 - 2016

FOR_OEFA_001
Versión: 02

DATOS DEL CLIENTE
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima
Julio Gonzalez Rossel
980104431
jgonzalez@oeft.gob.pe

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

UBICACIÓN
Distrito: Chimpote
Provincia: Santa
Departamento: Ancash

DATOS DEL ENVÍO
Enviado por:
Fecha:
Medio de Envío:
Aerolínea T. Privado
Otro

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	FILTRADA (Marcar con X)		HNO ₃ H ₂ SO ₄ NaOH (CH ₃ COO) ₂ Zn (NH ₄) ₂ SO ₄	FORMAL (10%)	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			OBSERVACIONES
			P	V						E			
	BF3-2 R2						09-03-16	11:48	Sed 1	1			
	BF3-2 R3						09-03-16	11:46	Sed 1	1			
	BF4-3 R1						09-03-16	12:15	Sed 1	1			
	BF4-3 R2						09-03-16	12:15	Sed 1	1			
	BF4-3 R3						09-03-16	12:15	Sed 1	1			

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1
Firma:

RESPONSABLE 2
Firma:

LÍDER DE GRUPO
Firma:

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN
Fecha de Recepción: 31.03.2016
Hora de Recepción: 19:00
Recibidas por: Luis Aguirre Mendez
Firma:

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

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

TIPO DE MATRIZ
SU - Suelo
SED - Sedimento
LD - Lodo

AGUA (Ref.: NTP 214.042)
Agua Natural: AN - Agua Superficial
ASB - Agua Subterránea
Agua Residual: ARD - Agua Residual Doméstica
ARI - Agua Residual Industrial
ASAL - Agua Salina: AMAR - Agua Mar
AREE - Agua de Reinyección

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO
OBSERVACIONES



CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 007-3-2016-1

TDR N°: 538-2016

FOI_OEFA_001
Versión: 02

PÁGINA
de 14

DATOS DEL CLIENTE

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

Nombre o razón social:

Dirección

Persona de contacto:

Teléfono/Anejo:

Correo Electrónico:

Referencia:

Julio Gonzalez
Bosque
jgonzalez@oefa.gob.pe

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)

LÍQUIDO

SÓLIDO

UBICACIÓN

Distrito: Ch. mboste

Provincia: Santa

Departamento: Arequipa

Enviado por:

Fecha:

Medio de Envío:

Aerolínea

T. Privado

Agencia

Otro

Hora:

MUESTRA

FILTRADA (Marcar con X)

Ácido Nítrico

Ácido Sulfúrico

Hidróxido de Sodio

Acetato de Zinc

Sulfato de Amonio

Trisulfato (10%)

HNO₃

H₂SO₄

NaOH

(CH₃COO)₂Zn

(NH₄)₂SO₄

X

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO

BF9-1-R1

BF9-1 R2

BF9-1 R3

BF10-2 R1

BF10-2 R2

BF10-2 R3

BF9-2 R1

BF9-2 R2

BF9-2 R3

BF9-3 R1

FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)

05-03-16

05-03-16

05-03-16

08-03-16

05-03-16

05-03-16

05-03-16

05-03-16

05-03-16

05-03-16

05-03-16

05-03-16

05-03-16

05-03-16

05-03-16

05-03-16

05-03-16

05-03-16

05-03-16

05-03-16

05-03-16

05-03-16

05-03-16

05-03-16

05-03-16

05-03-16

05-03-16

05-03-16

05-03-16

05-03-16

05-03-16

05-03-16

05-03-16

05-03-16

05-03-16

05-03-16

05-03-16

05-03-16

05-03-16

05-03-16

05-03-16

05-03-16

05-03-16

05-03-16

05-03-16

05-03-16

05-03-16

05-03-16

05-03-16

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			OBSERVACIONES
				P	V	E	
BF9-1-R1	05-03-16	09:35	sed	1			[Redacted]
BF9-1 R2	05-03-16	09:35	sed	1			
BF9-1 R3	05-03-16	09:35	sed	1			
BF10-2 R1	08-03-16	10:18	Sed	1			
BF10-2 R2	05-03-16	10:18	Sed	1			
BF10-2 R3	05-03-16	10:18	Sed	1			
BF9-2 R1	05-03-16	10:50	Sed	1			
BF9-2 R2	05-03-16	10:50	Sed	1			
BF9-2 R3	05-03-16	10:50	Sed	1			
BF9-3 R1	05-03-16	11:23	Sed	1			

OBSERVACIONES GENERALES

Firma:

RESPONSABLE 1

Firma:

RESPONSABLE 2

Firma:

LIDER DE GRUPO

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN

Fecha de Recepción: 31-03-16

Horas de Recepción: 19:00

Recibidas por: Carlos Gutierrez

Firma:

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN

Envases adecuados y en buen estado

Preservantes adecuados

Con los pack

Dentro del tiempo de vida útil

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

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 007-3-2016-71

TDR N°: 538-2016

FOR_OEFA_001
Versión: 02

PÁGINA
de 2

DATOS DEL CLIENTE

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

Persona de contacto:
Teléfono/Anexo : Julio González Rosset
Correo Electrónico: jgonzalez@oeva.gob.pe

Referencia:

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)

LÍQUIDO SÓLIDO

UBICACIÓN

Distrito: Chimbote
Provincia: Santo Domingo
Departamento: Ancash

Enviado por:

Fecha:

Medio de Envío:

Agencia

Otro

Hora:

Aerolínea

T. Privado

MUESTRA

FILTRADA (Marcar con X)

Acido Nitrico
Acido Sulfurico
Hidroxido de Sodio
Acetato de Zinc
Sulfato de Amonio

Preservante Químico (Marcar con X)

Formol (20%)

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO

BF9-3 R2 05-03-16 11:23 Sed 1

BF9-3 R3 05-03-16 11:23 Sed 1

BF8-5 R1 05-03-16 12:10 Sed 1

BF8-5 R2 05-03-16 12:10 Sed 1

BF8-5 R3 05-03-16 12:10 Sed 1

BF7-4 R1 05-03-16 12:55 Sed 1

BF7-4 R2 05-03-16 12:55 Sed 1

BF7-4 R3 05-03-16 12:55 Sed 1

BF8-4 R1 05-03-16 13:24 Sed 1

BF8-4 R2 05-03-16 13:24 Sed 1

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)				OBSERVACIONES
				P V E				
				Observaciones				
BF9-3 R2	05-03-16	11:23	Sed 1	1	0	0	0	
BF9-3 R3	05-03-16	11:23	Sed 1	1	0	0	0	
BF8-5 R1	05-03-16	12:10	Sed 1	1	0	0	0	
BF8-5 R2	05-03-16	12:10	Sed 1	1	0	0	0	
BF8-5 R3	05-03-16	12:10	Sed 1	1	0	0	0	
BF7-4 R1	05-03-16	12:55	Sed 1	1	0	0	0	
BF7-4 R2	05-03-16	12:55	Sed 1	1	0	0	0	
BF7-4 R3	05-03-16	12:55	Sed 1	1	0	0	0	
BF8-4 R1	05-03-16	13:24	Sed 1	1	0	0	0	
BF8-4 R2	05-03-16	13:24	Sed 1	1	0	0	0	

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1

Firma: Julio González

RESPONSABLE 2

Firma:

LIDER DE GRUPO

Firma:

Firma: [Firma]

(*) TIPO DE MATRIZ

SUELOS

SU - Suelo

SED - Sedimento

LD - Lodo

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

Área Natural:

AS: Agua Superficial

ASB: Agua Subterránea

Área Residual:

ARD: Agua Residual Doméstica

ARI: Agua Residual Industrial

Área Salina:

AMAR: Agua Mar

AREY: Agua de Reinyección

CONTROL DE CALIDAD

BICC: Blanco de Campo

BKV: Blanco Viajero

OTROS

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Envasos adecuados y en buen estado

Preservantes adecuados

Con ice pack

Dentro del tiempo de vida útil

(**) P. Plásticos, V. Vidrio, E. Esterilizado

Fecha de Recepción: 31-03-16

Hora de Recepción: 19:00

Recibida por: Carlos Cortés

Firma: [Firma]

Nombre o razón social:		Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TDR N°: 538-2016	Enviado por:
Dirección:		Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima	CUC N°: 007-3-2016-21	Fecha:
Persona de contacto:		Julio Gonzalez Rosell	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)	Medio de Envío:
Teléfono/Anexo:		980 104731	LÍQUIDO <input type="checkbox"/> SÓLIDO <input checked="" type="checkbox"/>	Agencia <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>
Correo Electrónico:		jgonzalez@oefa.gob.pe	UBICACIÓN	Aerolínea <input type="checkbox"/> T. Privado <input type="checkbox"/>
Referencia:			DISTRICTO: Chimbote	Horario:
			PROVINCIA: Sonia	
			DEPARTAMENTO: Ancash	

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO		FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	FILTRADA (Marcar con X)	OBSERVACIONES
						P	V			

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	FILTRADA (Marcar con X)	PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS			OBSERVACIONES
					P	V	E			HNO ₃	H ₂ SO ₄	NaOH	
	BF8-4 P3	05-03-16	13:24	Sed	1			X					
	BF8-3 P1	05-03-16	13:54	Sed	1			X					
	BF8-3 P2	05-03-16	13:54	Sed	1			X					
	BF8-3 P3	05-03-16	13:54	Sed	1			X					
	BF8-2 P1	05-03-16	14:30	Sed	1			X					
	BF8-2 P2	05-03-16	14:30	Sed	1			X					
	BF8-2 P3	05-03-16	14:30	Sed	1			X					
	BF7-3 P1	06-03-16	09:11	Sed	1			X					
	BF7-3 P2	06-03-16	09:11	Sed	1			X					
	BF7-3 P3	06-03-16	09:11	Sed	1			X					

RESPONSABLE 1			Firma:	AGUA (Ref.: NTP 214.042)		
RESPONSABLE 2			Firma:	SUELOS		
LÍDER DE GRUPO			Firma:	AGUA (Ref.: NTP 214.042)		

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO
CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN
Fecha de Recepción: 31-03-16
Hora de Recepción: 19:00
Recibidas por: Carlos Gutierrez
Firma:

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 007-3-2016-21

TDR N°: S38-2016

FOR_OEFA_001
Versión: 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: Julio Gonzalez Rosell
Teléfono/Anexo: 980104431
Correo Electrónico: jgonzalez@oeфа.gob.pe
Referencia:

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)

LÍQUIDO SÓLIDO

UBICACIÓN

Distrito: Chimbote
Provincia: Santa Ana
Departamento: Arequipa

Enviado por:

Fecha:

Medio de Envío:

Agencia

Otro

Hora:

Aerolínea

T. Privado

MUESTRA

PRESEVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	FILTRADA (Marcar con X)			N° ENVASES (*)		
	Ácido Nítrico	HNO ₃	H ₂ SO ₄	P	V	E
<input checked="" type="checkbox"/> Ácido Sulfúrico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Hidróxido de Sodio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Acetato de Zinc (CH ₃ COO) ₂ Zn	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Sulfato de Amonio (NH ₄) ₂ SO ₄	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> termal (10%)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

OBSERVACIONES

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (*)			OBSERVACIONES
					P	V	E	
BF6-2	R1	06-03-16	09:40	Sed	1			
BF6-2	R2	06-03-16	09:40	Sed	1			
BF6-2	R3	06-03-16	09:40	Sed	1			
EM JMDA	R1	06-03-16	10:04	Sed	1			
EM JMDA	R2	06-03-16	10:04	Sed	1			
EM JMDA	R3	06-03-16	10:04	Sed	1			
BF7-2	R1	06-03-16	10:21	Sed	1			
BF7-2	R2	06-03-16	10:21	Sed	1			
BF7-2	R3	06-03-16	10:21	Sed	1			
BF7-1	R1	06-03-16	10:40	Sed	1			

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1

Firma: Julio Gonzalez

RESPONSABLE 2

Firma:

LÍDER DE GRUPO

Firma:

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

(*) TIPO DE MATRIZ

SU - Suelo
 SED - Sedimento
 LD - Lodo

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de Campo
 BKV: Blanco Viajero

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Envasados y en buen estado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN

Fecha de Recepción: 31-03-16

OBSERVACIONES

Preservantes adecuados

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

Fecha de Recepción: 31-03-16

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN

Preservantes adecuados

OBSERVACIONES

Con ter pack

Dentro del tiempo de vida útil

Con ter pack

Firma:

(Firma)

OTROS

Dentro del tiempo de vida útil

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN

Preservantes adecuados

RECEBIDAS POR:

(Firma)

RECIBIDAS POR:

(Firma)

RECIBIDAS POR:

(Firma)

RECIBIDAS POR:

(Firma)

RECIBIDAS POR:

(Firma)

RECIBIDAS POR:

(Firma)

RECIBIDAS POR:

(Firma)

RECIBIDAS POR:

(Firma)

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 007-3-2016-21

FOR_OEFA_001
Versión: 02

TDR N°: 538-2016

DATOS DEL CLIENTE

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

Persona de contacto:
Teléfono/Anexo :
Correo Electrónico:
Referencia:

Julio Gonzalez Bossed
980104431
jgonzalez@oefa.gob.pe

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)

LÍQUIDO SÓLIDO

UBICACIÓN

Distrito: Chimbole
Provincia: Santa
Departamento: Ancash

Enviado por:

Fecha:

Medio de Envío:

Agencia T.Privado
Otro

FILTRADA (Marcar con X)

Acido Nitríco
Acido Sulfúrico
Hidróxido de Sodio
Acetato de Zinc
Sulfato de Amonio
Formol (10%)

HNO₃
H₂SO₄
NaOH
(CH₃COO)₂Zn
(NH₄)₂SO₄

CÓDIGO DE LABORATORIO

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO

FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)

HORA DEL MUESTREO

TIPO DE MATRIZ (*)

N° ENVASES ()**

P V E

Identificación

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Observaciones

Firma: *[Firma]*
RESPONSABLE 1
Firma: *[Firma]*
RESPONSABLE 2
Firma: *[Firma]*
LÍDER DE GRUPO

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

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
Ejemplares adecuadas y en buen estado: SI NO
Preservantes adecuados: SI NO
Con frío pack: SI NO
Dentro del tiempo de vida útil: SI NO
(**) p. Plástico ; V. Vidrio; E. Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN
Fecha de Recepción: 31-05-16
Hora de Recepción: 19:00
Recibidas por: Carlos Gutierrez
Firma: *[Firma]*

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO
OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 007-3-2016-21 TDR N°: 538-2016

DATOS DEL CLIENTE
 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima
 Persona de contacto: Julio Gonzalez Rosell
 Teléfono/Anexo: 980104431
 Correo Electrónico: jgonzalez@oefa.gob.pe
 Referencia:

DATOS DEL MUESTREO
 Enviado por: Líquido Sólido
 UBICACIÓN
 Distrito: Chimbote
 Provincia: Santa
 Departamento: Ancash

DATOS DEL ENVIO
 Fecha: _____ Hora: _____
 Medio de Envío: Agencia T. Privado
 Otro

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	FILTRADA (Marcar con X)				FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	AN ENVASES (**)			OBSERVACIONES
			HNO ₃	H ₂ SO ₄	NaOH	(CH ₃ COO) ₂ Zn				(NH ₄) ₂ SO ₄	P	V	
	CIATA TISA P3	Formol (10%)	<input checked="" type="checkbox"/>				11:56	Sed					
	CIATA CFG P1						12:10	Sed					
	CIATA CFG P2						12:10	Sed					
	CIATA CFG P3						12:10	Sed					
	CIATA CPE-INDA P1						12:30	Sed					
	CIATA CPE-INDA P2						12:30	Sed					
	CIATA JADA P1						12:40	Sed					
	CIATA JADA P2						12:40	Sed					
	CIATA JADA P3						12:14	Sed					

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

OBSERVACIONES GENERALES

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

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

CONTROL DE CALIDAD
 BK1: Blanco de Campo
 BK2: Blanco Viajero
OTROS

(*) TIPO DE MATRIZ
 AGUA (Ref.: NTP 214.042)
 Agua Natural: SU: Suelo, SED: Sedimento, LD: Lodo
 ASB: Agua Subterránea
 Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica, ARI: Agua Residual Industrial
 Agua Salina: AMAR: Agua Mar, AREY: Agua de Reinyección

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN
 Fecha de Recepción: 31-03-16
 Hora de Recepción: 19:00
 Recibido por: Carlos Gutierrez
 Firma:

RESPONSABLE 1
 Firma:

RESPONSABLE 2
 Firma: Julio Gonzalez

LÍDER DE GRUPO
 Firma:



CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 007-0-2010-71 TDR N°: 538-2016 PÁGINA 2 de 14
 FOR_OEFA_001 Versión: 02

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

Nombre o razón social: Julio Gonzalez Rosari
 Teléfono/Anexo: 980404431
 Correo Electrónico: jg@repositorio.cecu.gob.pe

Referencia:
 Enviado por:
 TDR N°:
 CUC N°:

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

UBICACIÓN
 Distrito: Chimbale
 Provincia: Sorlio
 Departamento: Areash

Fecha:
 Medio de Envío:
 Aeronave T.Privado Otro

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	FILTRADA (Marcar con X)	MUESTRA			PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS	OBSERVACIONES
				HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)		
			<input type="checkbox"/> HNO ₃ <input type="checkbox"/> H ₂ SO ₄ <input type="checkbox"/> NaOH <input type="checkbox"/> (CH ₃ COO) ₂ Zn <input type="checkbox"/> (NH ₄) ₂ SO ₄ <input checked="" type="checkbox"/> 10ml (10%)					
	BF8-1 R1			13:00	Sed	1		
	BF8-1 R2			13:00	Sed	1		
	BF8-1 R3			13:00	Sed	1		
	BF10-1 R1			13:30	Sed	1		
	BF10-1 R2			13:30	Sed	1		
	BF10-1 R3			13:30	Sed	1		
	LAP10-4 R1			09:40	Sed	1		
	LAP10-4 R2			09:40	Sed	1		
	LAP10-4 R3			09:40	Sed	1		
	ENP10 R1			09:57	Sed	1		

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1
 Firma: Julio Gonzalez

RESPONSABLE 2
 Firma: Julio Gonzalez

LIDER DE GRUPO
 Firma:

(*) TIPO DE MATRIZ
 SUELOS: SU: Suelo, SED: Sedimento, LD: Lodo
 AGUA (Ref.: NTP 214-042): AN: Agua Natural, AS: Agua Superficial, ASB: Agua Subterránea, AR: Agua Residual, ARD: Agua Residual Doméstica, ARI: Agua Residual Industrial, ASMAR: Agua Mar, AREY: Agua de Recirculación

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

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
 SI NO Envasados adecuados y en buen estado
 SI NO Preservantes adecuados
 SI NO Con los packs
 SI NO Dentro del tiempo de vida útil
 (**): P: Plástico, V: Vidrio, E: Esterilizado

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO
 CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN: Fecha de Recepción: 31.03.2016
 Hora de Recepción: 19:00
 Recibidos por: Luis Aguirre Mendoza
 Firma:

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO	
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima		TDR N°: 538-2016	
Nombre o razón social: Dirección: Persona de contacto: Teléfono/Anexo : Correo Electrónico: Referencia:		Enviado por: Tipo de Muestra (Marcar con X) LÍQUIDO <input type="checkbox"/> SÓLIDO <input checked="" type="checkbox"/>	
Ubicación: Distrito: Provincia: Departamento:		Fecha: Medio de Envío: Agencia <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)	HNO ₃			H ₂ SO ₄			NaOH			(CH ₃ COO) ₂ Zn			(NH ₄) ₂ SO ₄			MUESTRA	OBSERVACIONES		
				Ácido Nitrúco			Ácido Sulfúrico			Hidróxido de Sodio			Acetato de Zinc			Sulfato de Amonio						
				<i>100ml (10%)</i>																		
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS																						
OBSERVACIONES GENERALES																						
APRO-1 R1 07-03-16 04:57 Sed 1 X APRO-2 R2 07-03-16 09:57 Sed 1 X APRO-1 R1 07-03-16 10:70 Sed 1 X APRO-1 R2 07-03-16 10:70 Sed 1 X APRO-1 R3 07-03-16 10:20 Sed 1 X APRO-2 R1 07-03-16 10:51 Sed 1 X APRO-2 R2 07-03-16 10:51 Sed 1 X APRO-2 R3 07-03-16 10:51 Sed 1 X BF 12-1 R1 07-03-16 11:45 Sed 1 X BF 12-1 R2 07-03-16 11:45 Sed 1 X																						

RESPONSABLE 1	Firma:	AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELOS	CONTROL DE CALIDAD	PARA SER LLEVADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO		
RESPONSABLE 2	Firma:	Agua Natural: AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea	SU : Suelo SED: Sedimento LD : Lodo	BKC: Blanco de Campo BKV: Blanco Viajero	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN Fecha de Recepción: 31.03.2016 Hora de Recepción: 19:00 Recibidas por: Luis Aguirre Mendez Firma:	CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	OBSERVACIONES
LÍDER DE GRUPO	Firma:	Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial Agua Salina: AMAR: Agua Mar AIREY: Agua de Reinyección	OTROS		Envases adecuados y en buen estado Preservantes adecuados Con Ice pack Dentro del tiempo de vida útil (*) P. plástico ; V. vidrio; E. Esterilizado		



CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 007-3-2016-21 TDR N°: 538-2016

FOR_OEFA_001 Versión: 02

PÁGINA 1 de 14

DATOS DEL CLIENTE

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

Nombre o razón social:
 Persona de contacto: Julio Gonzalez Possel
 Teléfono/Anexo: 980 104431
 Correo Electrónico: jggonzalez@oefa.gob.pe
 Referencia:

DATOS DEL MUESTREO

Enviado por: LÍQUIDO SÓLIDO UBICACIÓN

Fecha:
 Medio de Envío: Aerolínea T.Privado Otro

DISTRICTO: Ch. Mante
 PROVINCIA: Santo
 DEPARTAMENTO: Arequipa

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	FILTRADA (Marcar con X)	HNO ₃		H ₂ SO ₄		NaOH		(CH ₃ COO) ₂ Zn		(NH ₄) ₂ SO ₄		MUESTRA	OBSERVACIONES
				Ácido Nítrico	Ácido Sulfúrico	Hidróxido de Sodio	Acetato de Zinc	Sulfato de Amonio							
			FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)						PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS	OBSERVACIONES		
						P	V	E							
	BF12-1 R3			07-03-16	11:45	Sed	1								
	BF11-4 R1			07-03-16	12:26	Sed	1								
	BF11-4 R2			07-03-16	12:26	Sed	1								
	BF11-4 R3			07-03-16	12:26	Sed	1								
	BF11-3 R1			07-03-16	12:58	Sed	1								
	BF11-3 R2			07-03-16	12:58	Sed	1								
	BF11-3 R3			07-03-16	12:58	Sed	1								
	BF11-2 R1			07-03-16	13:30	Sed	1								
	BF11-2 R2			07-03-16	13:30	Sed	1								
	BF11-2 R3			07-03-16	13:30	Sed	1								

OBSERVACIONES GENERALES

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN

Fecha de Recepción: 31.03.2016
 Hora de Recepción: 19:00
 Recibidas por: Luis Aguirre Mendez
 Firma:

RESPONSABLE 1	RESPONSABLE 2	LÍDER DE GRUPO	CONTROL DE CALIDAD		SUELOS		AGUA (Ref: NTP 214.042)	
			BKC: Blanco de Campo	BKV: Blanca Viajero	SU : Suelo	SED: Sedimento	AS: Agua Superficial	ASB: Agua Subterránea
Firma: Julio Gonzalez	Firma:	Firma:						
			OTROS					
			Agua Residual:		AND: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial			
			Agua Salina:		AMAR: Agua Mar AREY: Agua de Recreación			

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima
Julio Gonzales Bossa
980104431
jgonzalez@oefa.gob.pe

DATOS DEL MUESTREO
Enviado por: SÓLIDO LÍQUIDO
UBICACIÓN
Distrito: **Chimbo**
Provincia: **Santa**
Departamento: **Ancash**
Fecha: _____ Medio de Envío: _____
Hora: _____ Agencia: Aterolnea T.Privado Otro

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	FILTRADA (Marcar con X)					PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS			OBSERVACIONES			
			HNO ₃	H ₂ SO ₄	NaOH	(CH ₃ COO) ₂ Zn	(NH ₄) ₂ SO ₄	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)				
										P		V	E	
	BF 11-1 R1					14:15	Sed	1						
	BF 11-1 R2					14:15	Sed	1						
	BF 11-1 R3					14:15	Sed	1						
	BFB R1					04:50	Sed	1						
	BFB R2					04:50	Sed	1						
	BFB R3					04:50	Sed	1						
	BF3-3 R1					10:41	Sed	1						
	BF3-3 R2					10:41	Sed	1						
	BF3-3 R3					10:41	Sed	1						
	BF 2-2 R1					11:07	Sed	1						

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1
Firma:

RESPONSABLE 2
Firma:

LÍDER DE GRUPO
Firma:

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
Emvases adecuados y en buen estado: SI NO
Preservantes adecuados: SI NO
Con ice pack: SI NO
Dentro del tiempo de vida útil: SI NO
(**) P: plástico; V: Vidrio; E: Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN
Fecha de Recepción: **31.03.2016**
Hora de Recepción: **19:00**
Recibidas por: **Luis Aguirre Mandez**
Firma:



CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 007-3-2016-21

TDR N°: 538-2016

FOR_OEFA_001
Versión: 02

PÁGINA
11 de 11

DATOS DEL CUENTE
 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima
 Persona de contacto: Julio González Gossel
 Teléfono/Anexo: 980134431
 Correo Electrónico: jgonzalez@oefa.gob.pe
 Referencia:

DATOS DEL MUESTREO
 Enviado por: LÍQUIDO SÓLIDO
 Ubicación: Chimboete
 Distrito: Santa
 Provincia: Arequipa
 Departamento: Arequipa
 Fecha: Agencia Otro
 Hora: Acrolínea T.Privado

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	FILTRO (Marcar con X)	PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		N° ENVASES (**) P V E	OBSERVACIONES
						Ácido Nítrico HNO ₃	Ácido Sulfúrico H ₂ SO ₄		
						<input type="checkbox"/> HNO ₃ <input type="checkbox"/> H ₂ SO ₄ <input type="checkbox"/> NaOH <input type="checkbox"/> (CH ₃ COO) ₂ Zn <input type="checkbox"/> (NH ₄) ₂ SO ₄ <input checked="" type="checkbox"/> Formal (10%)			
	BF 2-2 R2	08-03-16	11:04	sed			1		
	BF 2-2 R3	08-03-16	11:07	sed			1		
	BF 3-1 R1	08-03-16	11:30	sed			1		
	BF 3-1 R2	08-03-16	11:30	sed			1		
	BF 3-1 R3	08-03-16	11:30	sed			1		
	BF 2-1 R1	08-03-16	11:50	sed			1		
	BF 2-1 R2	08-03-16	11:50	sed			1		
	BF 2-1 R3	08-03-16	11:50	sed			1		
	BF 3-1 R1	08-03-16	12:05	sed			1		
	BF 3-1 R2	08-03-16	17:05	sed			1		

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

OBSERVACIONES GENERALES

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN

Fecha de Recepción: 31.03.2016
 Hora de Recepción: 19:00
 Recibidos por: Luis Aguirre Mendez
 Firma:

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

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

CONTROL DE CALIDAD
 BKC: Blanco de Campo
 BKV: Blanco Viejero

OTROS

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

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

RESPONSABLE 1
 Firma:

RESPONSABLE 2
 Firma:

LÍDER DE GRUPO
 Firma:

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 009-3-2016-21

FOR_OEFA_001
Versión: 02

PÁGINA
12 de 14

DATOS DEL CLIENTE
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima
Julio Gonzalez Pavez
488104431
jgonzalez@oeft.gob.pe

DATOS DEL MUESTREO
Enviado por: LÍQUIDO SÓLIDO
UBICACIÓN
Distrito: Chimbote
Provincia: Sotillo
Departamento: Arequipa

DATOS DEL ENVÍO
TDR N°: 538-2016
Fecha: Agencia T. Privado Otro
Hora:

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	FILTRADA (Marcar con X)	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 (**)			OBSERVACIONES	
				Acido Nitrico		Acido Sulfurico		Hidroxido de Sodio		Acetato de Zinc		Sulfato de Amonio					P	V	E		
	BF3-1 R23													08-03-16	11:05	Sed	1				
	BF4-1 R1													08-03-16	12:21	Sed	1				
	BF4-1 R2													08-03-16	17:11	Sed	1				
	BF4-1 R3													08-03-16	16:21	Sed	1				
	BF4-2 R1													08-03-16	12:42	Sed	1				
	BF4-2 R2													08-03-16	11:42	Sed	1				
	BF4-2 R3													08-03-16	16:41	Sed	1				
	BF5-2 R1													09-03-16	10:04	Sed	1				
	BF5-2 R2													09-03-16	10:04	Sed	1				
	BF5-2 R3													09-03-16	12:04	Sed	1				

OBSERVACIONES GENERALES

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN
Fecha de Recepción: 31.03.2016
Hora de Recepción: 19:00
Recibidas por: Luis Aguirre Mondoz
Firma:

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
Emvases adecuados y en buen estado: SI NO
Preservantes adecuados: SI NO
Con ter pack: SI NO
Dentro del tiempo de vida útil: SI NO
(**) P: Plástico; V: Vidrio; E: Esterilizado

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

(*) TIPO DE MATRIZ
SUELOS: SU: Suelo; SED: Sedimento; LD: Lodo
AGUA (Ref.: NTP 214.042): AN: Agua Natural; AS: Agua Superficial; ASB: Agua Subterránea; AR: Agua Residual; ARD: Agua Residual Doméstica; ARI: Agua Residual Industrial; AMAR: Agua Mar; AREY: Agua de Reinyección

RESPONSABLE 1
Firma:

RESPONSABLE 2
Firma:

LÍDER DE GRUPO
Firma:

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

Nombre o razón social: **Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental**
 Dirección: **Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima**
 Persona de contacto: **Jolo González Bassel**
 Teléfono/Anexo: **980334131**
 Correo Electrónico: **joelgonzalez@oeffa.gob.pe**
 Referencia:

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima
 Jolo González Bassel
 980334131
 joelgonzalez@oeffa.gob.pe

DATOS DEL CLIENTE

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima
 Jolo González Bassel
 980334131
 joelgonzalez@oeffa.gob.pe

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	FILTRADA (Marcar con X)	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 (")			PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS	OBSERVACIONES GENERALES			
				Acido Nitrico	Acido Sulfúrico	Hidróxido de Sodio	Acetato de Zinc	Sulfato de Amonio	P	V	E													
BF 5-3	R1													04-03-16	10:30	ed	1							
BF 5-3	R2													04-03-16	10:30	sed	1							
BF 5-3	R3													04-03-16	10:30	sed	1							
BF 5-4	R1													04-03-16	10:51	sed	1							
BF 5-4	R2													04-03-16	10:51	sed	1							
BF 5-4	R3													04-03-16	10:51	sed	1							
BF 4-4	R1													04-03-16	11:24	sed	1							
BF 4-4	R2													04-03-16	11:24	sed	1							
BF 4-4	R3													04-03-16	11:24	sed	1							
BF 3-2	R1													04-03-16	11:46	sed	1							

RESPONSABLE 1
Firma: *Jolo González*

RESPONSABLE 2
Firma: *Jolo González*

LÍDER DE GRUPO
Firma: *Jolo González*

AGUA (Ref.: NTP 214-042)
 Agua Natural:
 AS: Agua Superficial
 ASI: Agua Subterránea
 Agua Residual:
 ARD: Agua Residual Doméstica
 ARI: Agua Residual Industrial
 Agua Salina:
 AMAR: Agua Mar
 AREY: Agua de Reinyección

(*) TIPO DE MATRIZ
 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
 SI NO

Preservantes adecuados
 SI NO

Con ter pack
 SI NO

Dentro del tiempo de vida útil
 SI NO

Fecha de Recepción: **31.03.2016**
 Hora de Recepción: **19:00**
 Recibidas por: **Luis Aguirre Mendez**
 Firma: *[Firma]*

OBSERVACIONES

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 007-3-7016-71

TDR N°: 538-2016

FOR_OEFA_001
Versión: 02

PÁGINA
14 de 14

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO	
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima		TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) LÍQUIDO <input type="checkbox"/> SÓLIDO <input checked="" type="checkbox"/>	
Persona de contacto: Julio González Posset 480104431		UBICACIÓN Distrito: Chumbale Provincia: Santa Departamento: Arequipa	
Correo Electrónico: jgonzalez@serv.gob.pe		Enviado por:	
Referencia:		Fecha: Medio de Envío: Aerolínea <input type="checkbox"/> T. Privado <input type="checkbox"/>	

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	FILTRADA (Marcar con X)	MUESTRA				PARAMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS	OBSERVACIONES		
				FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)				
							P			V	E
	BF 3-2 R2		Acido Nitrato	09-03-16	11:46	Sed	1				
	BF 3-2 R3		Acido Sulfúrico	09-03-16	11:46	Sed	1				
	BF 4-3 R1		Hidróxido de Sodio	09-03-16	12:15	Sed	1				
	BF 4-3 R2		Acetato de Zinc	09-03-16	12:15	Sed	1				
	BF 4-3 R3		Sulfato de Amonio	09-03-16	12:15	Sed	1				

RESPONSABLE 1 Julio González		RESPONSABLE 2		LÍDER DE GRUPO	
Firma: <i>[Firma]</i>		Firma:		Firma:	
AGUA (Ref.: NTP 214.042)		SUELOS		CONTROL DE CALIDAD	
Agua Natural: AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea		SU: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo		BKC: Blanco de Campo BKV: Blanco Viajero	
Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial AMAR: Agua Mar AREY: Agua de Reinyección		OTROS		PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO	
Envases adecuados y en buen estado Preservantes adecuados Con ter pack Dentro del tiempo de vida útil (***) P: Plástico; V: Vidrio; E: Esterilizado		CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN Fecha de Recepción: 31.03.2016 Hora de Recepción: 19:00 Recibidas por: Luis Aguirre Mendez Firma: <i>[Firma]</i>		OBSERVACIONES	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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





Anexo E: Registro fotográfico.

3
4
1

Monitoreo ambiental de la calidad de agua, realizado del 02 al 10 de marzo de 2016, en la bahía el Ferrol

CALIDAD DE AGUA – RÍO LACRAMARCA

Distrito:	Chimbote	Provincia:	Del Santa	Departamento:	Ancash
Fotografía N°1 RL-1					
Fecha: 04/03/2016 Hora: 15:40 horas					
Este (m): 769 361					
Norte (m): 8 991 844					
COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 17 L					
Descripción:		Río Lacramarca, a la altura del puente de la Av. Panamericana Norte.			
Fotografía N°2 RL-2					
Fecha: 04/03/2016 Hora: 15:00 horas					
Este (m): 768 942					
Norte (m): 8 991 140					
COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 17 L					
Descripción:		Río Lacramarca, a la altura de supuesto vertimiento pesquero.			



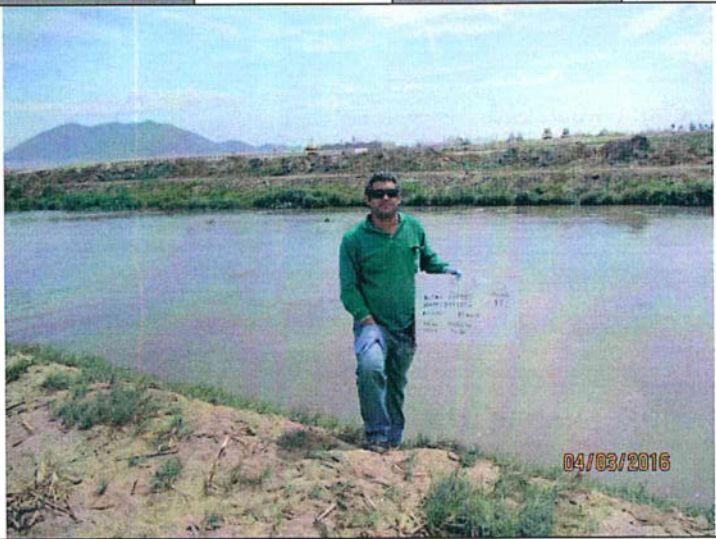
3
9
D

C

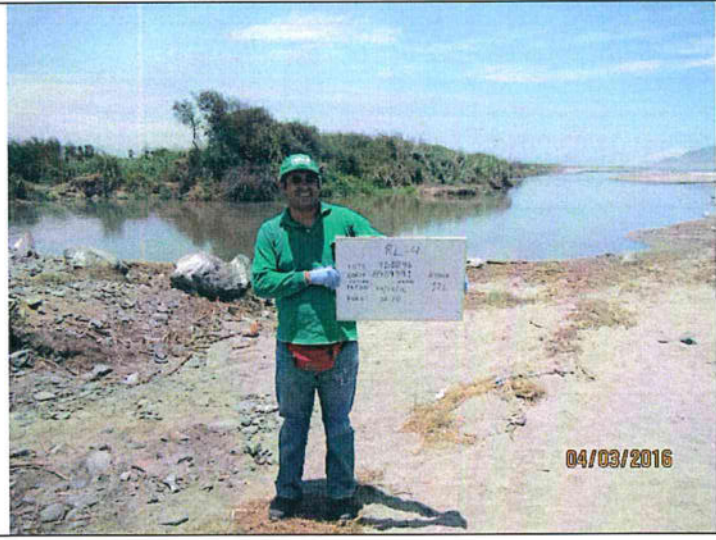
Monitoreo ambiental de la calidad de agua, realizado del 02 al 10 de marzo de 2016, en la bahía el Ferrol

CALIDAD DE AGUA – RÍO LACRAMARCA

Distrito: **Chimbote** **Provincia:** **Del Santa** **Departamento:** **Ancash**

Fotografía N°3 RL-3	
Fecha: 04/03/2016 Hora: 14:30 horas	
Este (m): 768 950	
Norte (m): 8 991 006	
COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 17 L	

Descripción: Río Lacramarca, aguas abajo del supuesto vertimiento pesquero.

Fotografía N°4 RL-4	
Fecha: 04/03/2016 Hora: 12:10 horas	
Este (m): 768 246	
Norte (m): 8 989 991	
COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 17 L	

Descripción: Río Lacramarca, antes de la desembocadura en la bahía El Ferrol.



3
4
B

Monitoreo ambiental de la calidad de agua, realizado del 02 al 10 de marzo de 2016, en la bahía el Ferrol

CALIDAD DE AGUA Y SEDIMENTOS – AMBIENTE INTERMAREAL (PLAYA)

Distrito: Chimbote **Provincia:** Del Santa **Departamento:** Ancash

**Fotografía N°5
PLAYA-1**

Fecha: 09/03/2016
Hora: 11:35 horas

Este (m): 762 446

Norte (m): 8 996 148

**COORDENADAS UTM
WGS 84 ZONA: 17 L**



Descripción:

Playa La Bocana, frente a la antigua zona de vertimiento de SIDERPERU.

**Fotografía N°6
PLAYA-2**

Fecha: 09/03/2016
Hora: 12:28 horas

Este (m): 762 588

Norte (m): 8 996 083

**COORDENADAS UTM
WGS 84 ZONA: 17 L**



Descripción:

Playa La Bocana, al margen izquierdo del Muelle.

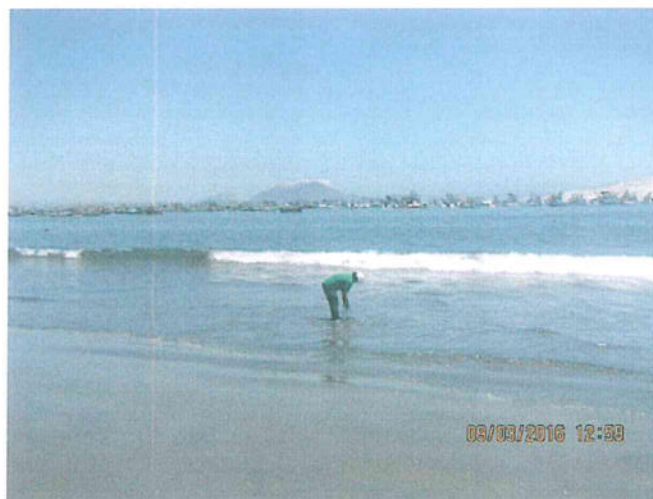
**Fotografía N°7
PLAYA-3**

Fecha: 09/03/2016
Hora: 12:50 horas

Este (m): 763 404

Norte (m): 8 995 895

**COORDENADAS UTM
WGS 84 ZONA: 17 L**



Descripción:

Playa La Caleta.



3
4
B

Monitoreo ambiental de la calidad de agua, realizado del 02 al 10 de marzo de 2016, en la bahía el Ferrol

CALIDAD DE AGUA Y SEDIMENTOS – AMBIENTE INTERMAREAL (PLAYA)

Distrito: Chimbote **Provincia:** Del Santa **Departamento:** Ancash

**Fotografía N°8
PLAYA-4**

Fecha: 09/03/2016
Hora: 13:36 horas

Este (m): 765 171

Norte (m): 8 995 400

**COORDENADAS UTM
WGS 84 ZONA: 17 L**



Descripción: Playa cerca de Miramar.

**Fotografía N°9
PLAYA-5**

Fecha: 04/03/2016
Hora: 15:15 horas

Este (m): 765 847

Norte (m): 8 994 842

**COORDENADAS UTM
WGS 84 ZONA: 17 L**



Descripción: Playa Florida Baja.

**Fotografía N°10
PLAYA-6**

Fecha: 04/03/2016
Hora: 13:10 horas

Este (m): 766 001

Norte (m): 8 994 631

**COORDENADAS UTM
WGS 84 ZONA: 17 L**





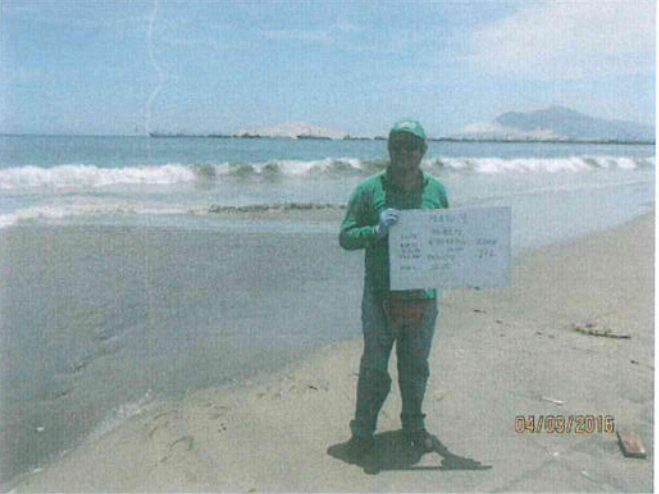
Descripción: Playa Florida Baja, a 300m al sur del punto Playa -5.



*M
L
B*

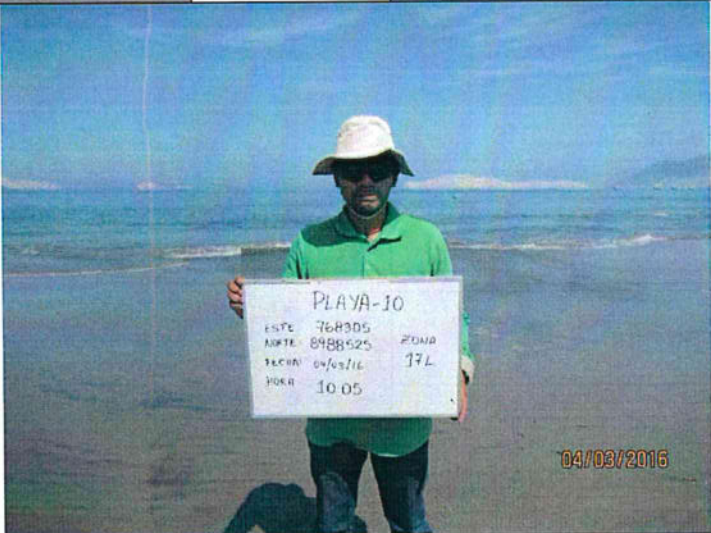

Monitoreo ambiental de la calidad de agua, realizado del 02 al 10 de marzo de 2016, en la bahía el Ferrol

CALIDAD DE AGUA Y SEDIMENTOS – AMBIENTE INTERMAREAL (PLAYA)

Distrito:	Chimbote	Provincia:	Del Santa	Departamento:	Ancash
Fotografía N°11 PLAYA-7					
Fecha: 04/03/2016 Hora: 12:53 horas					
Este (m): 766 519					
Norte (m): 8 993 995					
COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 17 L					
Descripción:	Playa de la Florida Baja, a la altura del Jirón Huánuco.				
Fotografía N°12 PLAYA-8					
Fecha: 04/03/2016 Hora: 10:15 horas					
Este (m): 767 441					
Norte (m): 8 992 430					
COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 17 L					
Descripción:	Playa ubicada en la urbanización el Trapecio.				
Fotografía N°13 PLAYA-9					
Fecha: 04/03/2016 Hora: 12:10 horas					
Este (m): 768 214					
Norte (m): 8 989 776					
COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 17 L					
Descripción:	Frente a los Humedales de Villa María.				



Handwritten signature in blue ink.

Monitoreo ambiental de la calidad de agua, realizado del 02 al 10 de marzo de 2016, en la bahía el Ferrol					
CALIDAD DE AGUA Y SEDIMENTOS – AMBIENTE INTERMAREAL (PLAYA)					
Distrito:	Chimbote	Provincia:	Del Santa	Departamento:	Ancash
Fotografía N°14 PLAYA-10					
Fecha: 04/03/2016 Hora: 10:05 horas					
Este (m): 768 305					
Norte (m): 8 988 525					
COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 17 L					
Descripción:	En playa Anconcillo, al margen derecho de la confluencia del río Lacramarca con la bahía el Ferrol.				
Fotografía N°15 PLAYA-11					
Fecha: 04/03/2016 Hora: 08:55 horas					
Este (m): 767 760					
Norte (m): 8 986 426					
COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 17 L					
Descripción:	En la playa Anconcillo, al extremo sur de la bahía el Ferrol.				



*M
C
B*

Monitoreo ambiental de la calidad de agua, realizado del 02 al 10 de marzo de 2016, en la bahía el Ferrol

CALIDAD DE AGUA, SEDIMENTOS E HIDROBIOLOGÍA – AMBIENTE SUBMAREAL (MAR)

Distrito: **Chimbote** Provincia: **Del Santa** Departamento: **Ancash**

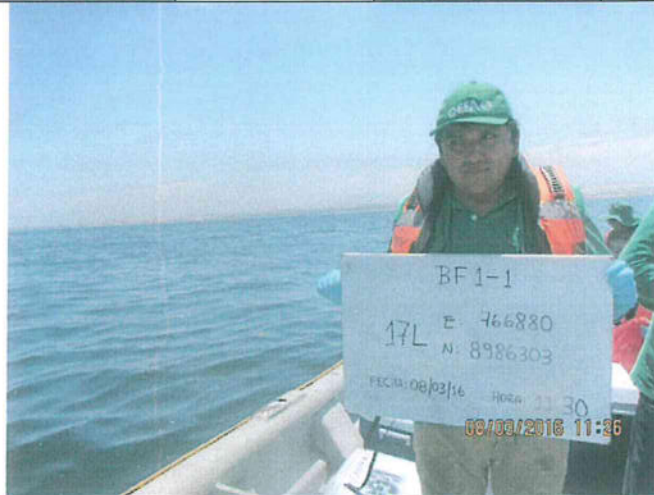
**Fotografía N°16
BF1-1**

Fecha: 08/03/2016
Hora: 11:30 horas

Este (m): 766 880

Norte (m): 8 986 303

**COORDENADAS UTM
WGS 84 ZONA: 17 L**



Descripción:

Punto de monitoreo ubicado en el extremo sur de la bahía El Ferrol.

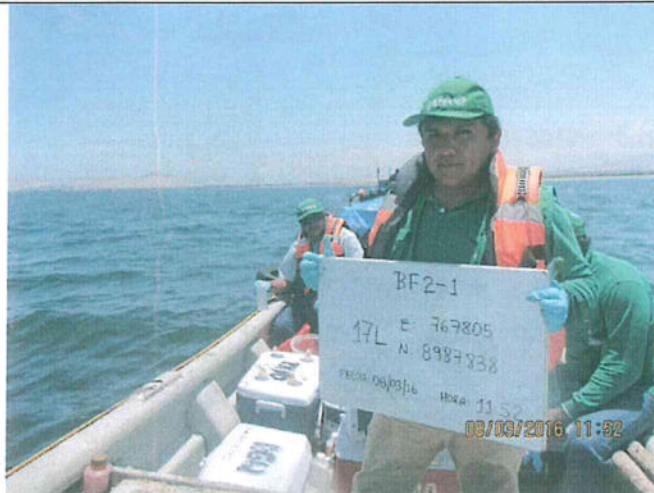
**Fotografía N°17
BF2-1**

Fecha: 08/03/2016
Hora: 11:52 horas

Este (m): 767 805

Norte (m): 8 987 838

**COORDENADAS UTM
WGS 84 ZONA: 17 L**



Descripción:

Punto de monitoreo ubicado al sur de la bahía El Ferrol a 500 m de la orilla, en el transecto frente a los humedales de Villa María.

**Fotografía N°18
BF2-2**

Fecha: 08/03/2016
Hora: 11:09 horas

Este (m): 765 520

Norte (m): 8 986 812

**COORDENADAS UTM
WGS 84 ZONA: 17 L**



Descripción:

Punto de monitoreo ubicado al sur de la bahía El Ferrol a 2 000 m del punto BF2-1, en el transecto frente a los humedales de Villa María.

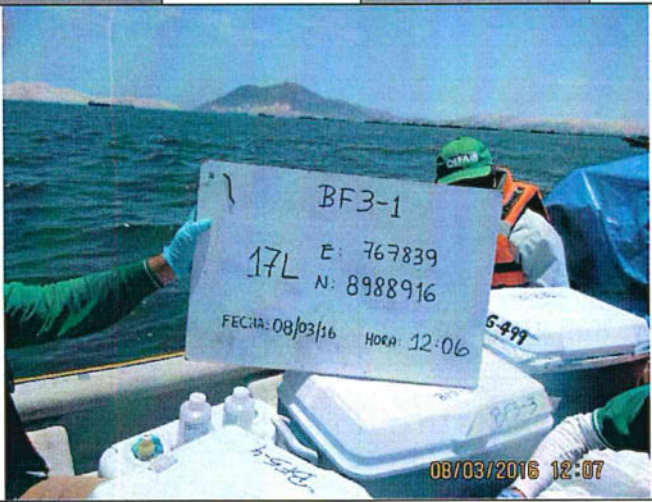

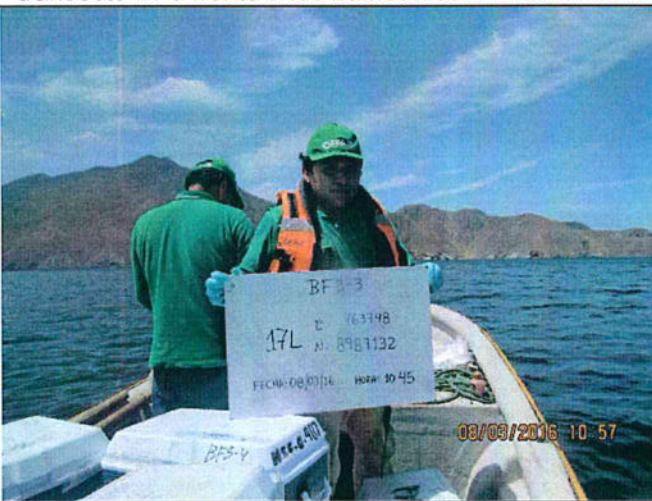


3
4
A

Monitoreo ambiental de la calidad de agua, realizado del 02 al 10 de marzo de 2016, en la bahía el Ferrol

CALIDAD DE AGUA, SEDIMENTOS E HIDROBIOLOGÍA – AMBIENTE SUBMAREAL (MAR)

Distrito: **Chimbote** Provincia: **Del Santa** Departamento: **Ancash**

<p>Fotografía N°19 BF3-1</p>	
<p>Fecha: 08/03/2016 Hora: 12:06 horas</p>	
<p>Este (m): 767 839</p>	
<p>Norte (m): 8 988 916</p>	
<p>COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 17 L</p>	
<p>Descripción:</p>	<p>Punto de monitoreo ubicado a 600 m de la orilla, en el transecto BF3 frente a los humedales de Villa María.</p>
<p>Fotografía N°20 BF3-2</p>	
<p>Fecha: 25/02/2016 Hora: 11:52 horas</p>	
<p>Este (m): 766 030</p>	
<p>Norte (m): 8 988 128</p>	
<p>COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 17 L</p>	
<p>Descripción:</p>	<p>Punto de monitoreo ubicado a 2 000 m del punto BF3-1, en el transecto BF3 frente a los humedales de Villa María.</p>
<p>Fotografía N°21 BF3-3</p>	
<p>Fecha: 08/03/2016 Hora: 10:45 horas</p>	
<p>Este (m): 763 748</p>	
<p>Norte (m): 8 987 132</p>	
<p>COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 17 L</p>	
<p>Descripción:</p>	<p>Punto de muestreo ubicado a 2 000 m del punto BF3-2, en el transecto BF3 frente a los humedales de Villa María.</p>



MGB

Monitoreo ambiental de la calidad de agua, realizado del 02 al 10 de marzo de 2016, en la bahía el Ferrol

CALIDAD DE AGUA, SEDIMENTOS E HIDROBIOLOGÍA – AMBIENTE SUBMAREAL (MAR)

Distrito: **Chimbote** Provincia: **Del Santa** Departamento: **Ancash**

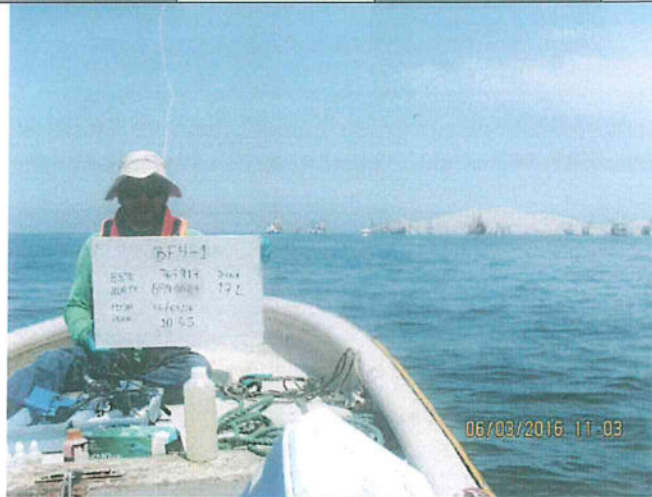
**Fotografía N°22
BF4-1**

Fecha: 06/03/2016
Hora: 10:55 horas

Este (m): 767 917

Norte (m): 8 990 024

**COORDENADAS UTM
WGS 84 ZONA: 17 L**



Descripción:

Punto de muestreo ubicado a 500 m de la orilla, en el transecto BF4 frente a los humedales de Villa María.

**Fotografía N°23
BF4-2**

Fecha: 06/03/2016
Hora: 10:35 horas

Este (m): 766 839

Norte (m): 8 990 139

**COORDENADAS UTM
WGS 84 ZONA: 17 L**



Descripción:

Punto de muestreo ubicado a 1 000 m del punto BF4-1, en el transecto BF4 frente Al Muelle Municipal.

**Fotografía N°24
BF4-3**

Fecha: 08/03/2016
Hora: 13:46 horas

Este (m): 766 111

Norte (m): 8 989 261

**COORDENADAS UTM
WGS 84 ZONA: 17 L**



Descripción:

Punto de muestreo ubicado a 1 000 m del punto BF4-2, en el transecto BF4 frente Al Muelle Municipal.

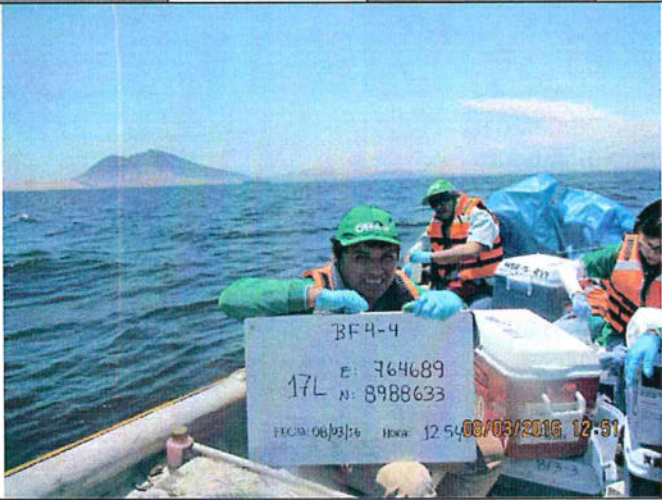

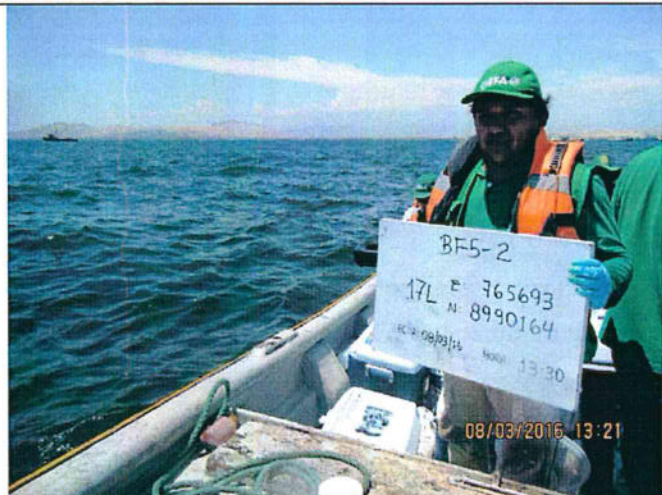


*M
C
B*

Monitoreo ambiental de la calidad de agua, realizado del 02 al 10 de marzo de 2016, en la bahía el Ferrol

CALIDAD DE AGUA, SEDIMENTOS E HIDROBIOLOGÍA – AMBIENTE SUBMAREAL (MAR)

Distrito: Chimbote **Provincia:** Del Santa **Departamento:** Ancash

<p>Fotografía N°25 BF4-4</p>	
<p>Fecha: 08/03/2016 Hora: 12:54 horas</p>	
<p>Este (m): 764 689</p>	
<p>Norte (m): 8 988 633</p>	
<p>COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 17 L</p>	
<p>Descripción:</p>	<p>Punto de muestreo ubicado a 1 500 m del punto BF4-2, en el transecto BF4 frente Al Muelle Municipal.</p>
<p>Fotografía N°26 BF5-1</p>	
<p>Fecha: 06/03/2016 Hora: 11:40 horas</p>	
<p>Este (m): 767 508</p>	
<p>Norte (m): 8 990 960</p>	
<p>COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 17 L</p>	
<p>Descripción:</p>	<p>Punto de muestreo ubicado a 500 m de la orilla, en el transecto BF5 frente a la zona industrial del 27 de octubre.</p>
<p>Fotografía N°27 BF5-2</p>	
<p>Fecha: 08/03/2016 Hora: 13:30 horas</p>	
<p>Este (m): 765 693</p>	
<p>Norte (m): 8 990 164</p>	
<p>COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 17 L</p>	
<p>Descripción:</p>	<p>Punto de muestreo ubicado a 2 000 m del punto BF5-1 en el transecto BF5 frente a la zona industrial del 27 de octubre.</p>



MCSB

Monitoreo ambiental de la calidad de agua, realizado del 02 al 10 de marzo de 2016, en la bahía el Ferrol

CALIDAD DE AGUA, SEDIMENTOS E HIDROBIOLOGÍA – AMBIENTE SUBMAREAL (MAR)

Distrito: **Chimbote** Provincia: **Del Santa** Departamento: **Ancash**

**Fotografía N°28
BF5-3**

Fecha: 08/03/2016
Hora: 13:10 horas

Este (m): 764 781

Norte (m): 8 989 745

**COORDENADAS UTM
WGS 84 ZONA: 17 L**



Descripción:

Punto de muestreo ubicado a 1 000 m del punto BF5-2 en el transecto BF5 frente a la zona industrial del 27 de octubre.

**Fotografía N°29
BF5-4**

Fecha: 08/03/2016
Hora: 10:20 horas

Este (m): 763 035

Norte (m): 8 989 041

**COORDENADAS UTM
WGS 84 ZONA: 17 L**



Descripción:

Punto de muestreo ubicado a 1 000 m del punto BF5-3 en el transecto BF5 frente a la zona industrial del 27 de octubre.

**Fotografía N°30
BF6-1**

Fecha: 06/03/2016
Hora: 11:20 horas

Este (m): 766 829

Norte (m): 8 991 219

**COORDENADAS UTM
WGS 84 ZONA: 17 L**



Descripción:

Punto de muestreo ubicado a 1 000 m de la orilla, en el transecto BF6 frente a la zona industrial del 27 de octubre.



Handwritten signature or initials.


Monitoreo ambiental de la calidad de agua, realizado del 02 al 10 de marzo de 2016, en la bahía el Ferrol

CALIDAD DE AGUA, SEDIMENTOS E HIDROBIOLOGÍA – AMBIENTE SUBMAREAL (MAR)

Distrito: Chimbote **Provincia:** Del Santa **Departamento:** Ancash

Fotografía N°31 BF6-2	
Fecha: 06/03/2016 Hora: 10:15 horas	
Este (m): 766 376	
Norte (m): 8 991 018	
COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 17 L	

Descripción: Punto de muestreo ubicado a 500 m del punto BF6-1, en el transecto BF6 frente a la zona industrial del 27 de octubre.

Fotografía N°32 BF7-1	
Fecha: 06/03/2016 Hora: 09:22 horas	
Este (m): 766 627	
Norte (m): 8 991 675	
COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 17 L	

Descripción: Punto de muestreo ubicado a 1 000 m de la orilla, en el transecto BF7 frente a la zona industrial del 27 de octubre.

Fotografía N°33 BF7-2	
Fecha: 06/03/2016 Hora: 09:49 horas	
Este (m): 766 210	
Norte (m): 8 991 489	
COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 17 L	

Descripción: Punto de muestreo ubicado a 500 m del punto BF7-1, en el transecto BF7 frente a la zona industrial del 27 de octubre.



Handwritten signature in blue ink.

Monitoreo ambiental de la calidad de agua, realizado del 02 al 10 de marzo de 2016, en la bahía el Ferrol

CALIDAD DE AGUA, SEDIMENTOS E HIDROBIOLOGÍA – AMBIENTE SUBMAREAL (MAR)

Distrito: **Chimbote** Provincia: **Del Santa** Departamento: **Ancash**

**Fotografía N°34
BF7-3**

Fecha: 05/03/2016
Hora: 12:00 horas

Este (m): 765 254

Norte (m): 8 991 071

**COORDENADAS UTM
WGS 84 ZONA: 17 L**



Descripción:

Punto de muestreo ubicado a 1 000 m del punto BF7-2, en el transecto BF7 frente a la zona industrial del 27 de octubre.

**Fotografía N°35
BF7-4**

Fecha: 05/03/2016
Hora: 11:15 horas

Este (m): 763 885

Norte (m): 8 990 469

**COORDENADAS UTM
WGS 84 ZONA: 17 L**



Descripción:

Punto de muestreo ubicado a 1 500 m del punto BF7-3, en el transecto BF7 frente a la zona industrial del 27 de octubre.

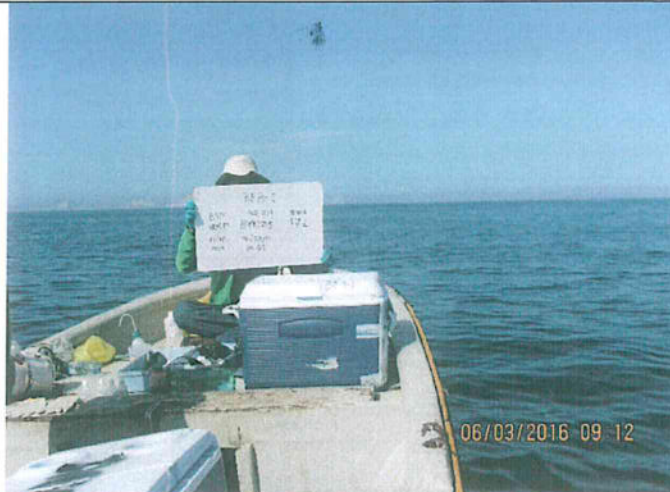
**Fotografía N°36
BF8-1**

Fecha: 06/03/2016
Hora: 09:05 horas

Este (m): 766 709

Norte (m): 8 992 745

**COORDENADAS UTM
WGS 84 ZONA: 17 L**



Descripción:

Punto de muestreo ubicado a 500 m de la orilla, en el transecto BF8 frente.



MCP

Monitoreo ambiental de la calidad de agua, realizado del 02 al 10 de marzo de 2016, en la bahía el Ferrol

CALIDAD DE AGUA, SEDIMENTOS E HIDROBIOLOGÍA – AMBIENTE SUBMAREAL (MAR)

Distrito: Chimbote **Provincia:** Del Santa **Departamento:** Ancash

**Fotografía N°37
BF8-2**

Fecha: 05/03/2016
Hora: 12:45 horas

Este (m): 765 802

Norte (m): 8 992 405

**COORDENADAS UTM
WGS 84 ZONA: 17 L**



Descripción:

Punto de muestreo ubicado a 1 000 m del punto BF8-1, en el transecto BF8 frente a la Libertad.

**Fotografía N°38
BF8-3**

Fecha: 05/03/2016
Hora: 12:25 horas

Este (m): 764 882

Norte (m): 8 992 005

**COORDENADAS UTM
WGS 84 ZONA: 17 L**



Descripción:

Punto de muestreo ubicado a 1 000 m del punto BF8-2, en el transecto BF8 frente a la Libertad.

**Fotografía N°39
BF8-4**

Fecha: 05/03/2016
Hora: 11:45 horas

Este (m): 763 973

Norte (m): 8 991 606

**COORDENADAS UTM
WGS 84 ZONA: 17 L**



Descripción:

Punto de muestreo ubicado a 1 000 m del punto BF8-3, en el transecto BF8 frente a la Libertad.



Handwritten signature in blue ink.

Monitoreo ambiental de la calidad de agua, realizado del 02 al 10 de marzo de 2016, en la bahía el Ferrol

CALIDAD DE AGUA, SEDIMENTOS E HIDROBIOLOGÍA – AMBIENTE SUBMAREAL (MAR)

Distrito: **Chimbote** Provincia: **Del Santa** Departamento: **Ancash**

**Fotografía N°40
BF8-5**

Fecha: 05/03/2016
Hora: 10:39 horas

Este (m): 762 188

Norte (m): 8 990 853

**COORDENADAS UTM
WGS 84 ZONA: 17 L**



Descripción:

Punto de muestreo ubicado a 2 000 m del punto BF8-4, en el transecto BF8 frente a la Libertad.

**Fotografía N°41
BF9-1**

Fecha: 05/03/2016
Hora: 13:09 horas

Este (m): 765 821

Norte (m): 8 993 475

**COORDENADAS UTM
WGS 84 ZONA: 17 L**



Descripción:

Punto de muestreo ubicado a 900 m de la orilla, en el transecto BF9 frente a la Florida Baja.

**Fotografía N°42
BF9-2**

Fecha: 05/03/2016
Hora: 09:50 horas

Este (m): 763 998

Norte (m): 8 992 711

**COORDENADAS UTM
WGS 84 ZONA: 17 L**



Descripción:

Punto de muestreo ubicado a 2 000 m del punto de muestreo BF9-1, en el transecto BF9 frente a la Florida Baja.






*M
C
C*

Monitoreo ambiental de la calidad de agua, realizado del 02 al 10 de marzo de 2016, en la bahía el Ferrol

CALIDAD DE AGUA, SEDIMENTOS E HIDROBIOLOGÍA – AMBIENTE SUBMAREAL (MAR)

Distrito: **Chimbote** Provincia: **Del Santa** Departamento: **Ancash**

<p>Fotografía N°43 BF9-3</p>	
<p>Fecha: 05/03/2016 Hora: 10:12 horas</p>	
<p>Este (m): 762 704</p>	
<p>Norte (m): 8 992 138</p>	
<p>COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 17 L</p>	
<p>Descripción:</p>	<p>Punto de muestreo ubicado a 1 500 m del punto de muestreo BF9-2, en el transecto BF9 frente a la Florida Baja.</p>
<p>Fotografía N°44 BF10-1</p>	
<p>Fecha: 07/03/2016 Hora: 11:00 horas</p>	
<p>Este (m): 765 442</p>	
<p>Norte (m): 8 994 422</p>	
<p>COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 17 L</p>	
<p>Descripción:</p>	<p>Punto de muestreo ubicado a 500 m de la orilla, en el transecto BF10 frente a la Florida Baja.</p>
<p>Fotografía N°45 BF10-2</p>	
<p>Fecha: 05/03/2016 Hora: 09:20 horas</p>	
<p>Este (m): 764 139</p>	
<p>Norte (m): 8 993 856</p>	
<p>COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 17 L</p>	
<p>Descripción:</p>	<p>Punto de muestreo ubicado a 1 500 m del punto de muestreo BF10-1, en el transecto BF10 frente a la Florida Baja.</p>



Handwritten signature or initials in blue ink.

Monitoreo ambiental de la calidad de agua, realizado del 02 al 10 de marzo de 2016, en la bahía el Ferrol

CALIDAD DE AGUA, SEDIMENTOS E HIDROBIOLOGÍA – AMBIENTE SUBMAREAL (MAR)

Distrito: **Chimbote** Provincia: **Del Santa** Departamento: **Ancash**

**Fotografía N°46
BF11-1**

Fecha: 07/03/2016
Hora: 12:48 horas

Este (m): 764 401

Norte (m): 8 995 085

**COORDENADAS UTM
WGS 84 ZONA: 17 L**



Descripción:

Punto de muestreo ubicado frente a la Plaza Grau de Chimbote.

**Fotografía N°47
BF11-2**

Fecha: 07/03/2016
Hora: 13:05 horas

Este (m): 763 956

Norte (m): 8 995 654

**COORDENADAS UTM
WGS 84 ZONA: 17 L**



Descripción:

Punto de muestreo ubicado frente al astillero de TASA.

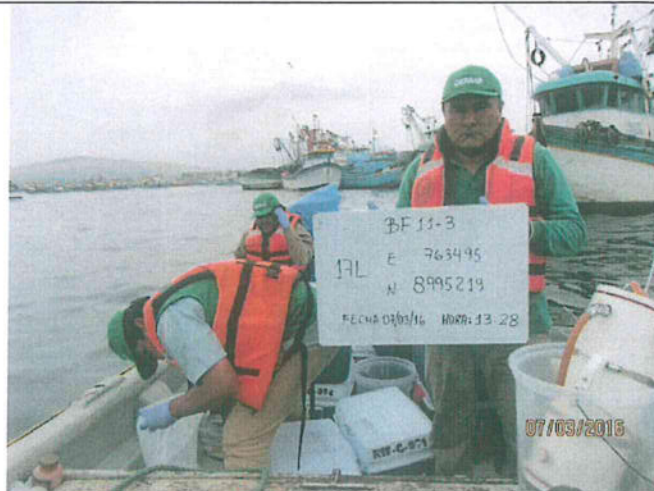
**Fotografía N°48
BF11-3**

Fecha: 07/03/2016
Hora: 13:28 horas

Este (m): 763 495

Norte (m): 8 995 219

**COORDENADAS UTM
WGS 84 ZONA: 17 L**



Descripción:

Punto de muestreo ubicado frente al muelle Artesanal de Chimbote.



Handwritten signature in blue ink.

Monitoreo ambiental de la calidad de agua, realizado del 02 al 10 de marzo de 2016, en la bahía el Ferrol

CALIDAD DE AGUA, SEDIMENTOS E HIDROBIOLOGÍA – AMBIENTE SUBMAREAL (MAR)

Distrito: Chimbote **Provincia:** Del Santa **Departamento:** Ancash

Fotografía N°49
BF11-4

Fecha: 07/03/2016
Hora: 11:33 horas

Este (m): 762 311

Norte (m): 8 994 152

COORDENADAS UTM
WGS 84 ZONA: 17 L



Descripción: Punto de muestreo ubicado frente a la Isla Blanca.

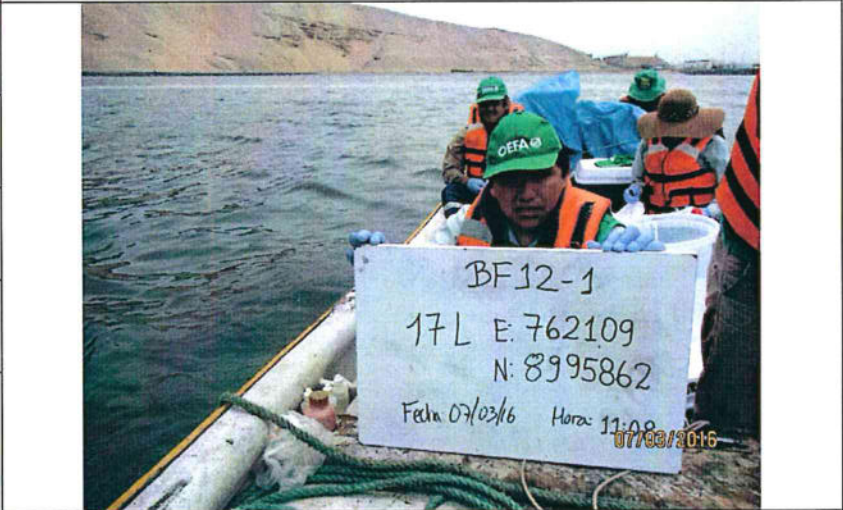
Fotografía N°50
BF12-1

Fecha: 07/03/2016
Hora: 11:08 horas

Este (m): 762 109

Norte (m): 8 995 962

COORDENADAS UTM
WGS 84 ZONA: 17 L



Descripción: Punto de muestreo ubicado en el extremo norte de la bahía El Ferrol.

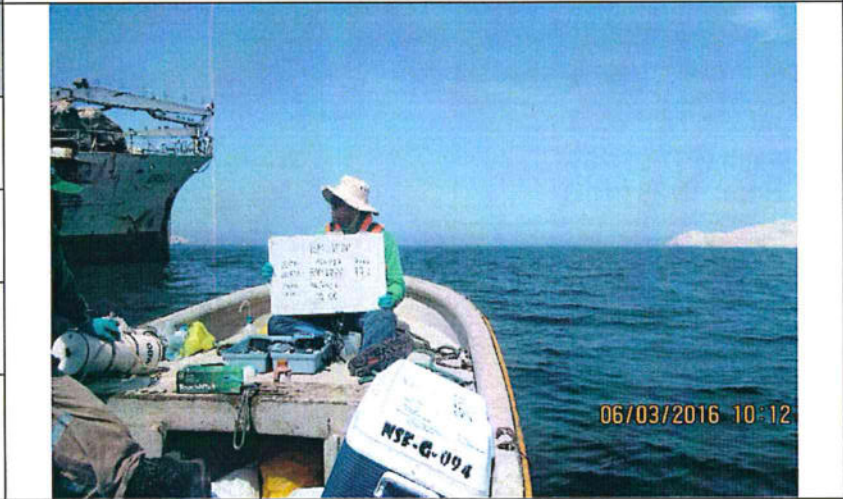
Fotografía N°51
EM JADA

Fecha: 06/03/2016
Hora: 10:00 horas

Este (m): 766 417

Norte (m): 8 991 274

COORDENADAS UTM
WGS 84 ZONA: 17 L



Descripción: Punto de muestreo al final del emisor de la Pesquera JADA.



Handwritten signature in blue ink.

Monitoreo ambiental de la calidad de agua, realizado del 02 al 10 de marzo de 2016, en la bahía el Ferrol

CALIDAD DE AGUA, SEDIMENTOS E HIDROBIOLOGÍA – AMBIENTE SUBMAREAL (MAR)

Distrito: **Chimbote** Provincia: **Del Santa** Departamento: **Ancash**

**Fotografía N°52
CHATA TASA**

Fecha: 06/03/2016
Hora: 11:55 horas

Este (m): 767 243

Norte (m): 8 991 332

**COORDENADAS UTM
WGS 84 ZONA: 17 L**



Descripción:

Punto de muestreo cerca a la Chata de la Pesquera TASA.

**Fotografía N°53
CHATA CFG**

Fecha: 06/03/2016
Hora: 12:15 horas

Este (m): 767 536

Norte (m): 8 991 532

**COORDENADAS UTM
WGS 84 ZONA: 17 L**



Descripción:

Punto de muestreo cerca a la Chata de la Pesquera CFG.

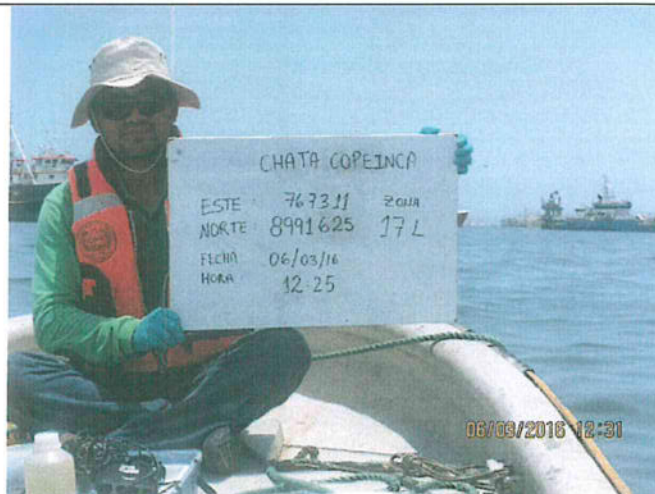
**Fotografía N°54
CHATA Copeinca**

Fecha: 06/03/2016
Hora: 12:25 horas

Este (m): 767 311

Norte (m): 8 991 625

**COORDENADAS UTM
WGS 84 ZONA: 17 L**



Descripción:

Punto de muestreo cerca a la Chata de la Pesquera Copeinca.



Handwritten signature or initials.

Monitoreo ambiental de la calidad de agua, realizado del 02 al 10 de marzo de 2016, en la bahía el Ferrol

CALIDAD DE AGUA, SEDIMENTOS E HIDROBIOLOGÍA – AMBIENTE SUBMAREAL (MAR)

Distrito: Chimbote **Provincia:** Del Santa **Departamento:** Ancash

**Fotografía N°55
CHATA JADA**

Fecha: 06/03/2016
Hora: 12:43 horas

Este (m): 767 448

Norte (m): 8 991 947

**COORDENADAS UTM
WGS 84 ZONA: 17 L**



Descripción:

Punto de muestreo cerca a la Chata de la Pesquera JADA.

**Fotografía N°56
EAPRO-4**

Fecha: 07/03/2016
Hora: 09:25 horas

Este (m): 758 901

Norte (m): 8 992 049

**COORDENADAS UTM
WGS 84 ZONA: 17 L**



Descripción:

Punto de muestreo a 500 m al sur del final del emisor submarino de Aproferrol.

**Fotografía N°57
EAPRO**

Fecha: 07/03/2016
Hora: 09:45 horas

Este (m): 758 925

Norte (m): 8 992 670

**COORDENADAS UTM
WGS 84 ZONA: 17 L**



Descripción:

Final del emisor submarino de Aproferrol.



Handwritten signature/initials in blue ink.

Monitoreo ambiental de la calidad de agua, realizado del 02 al 10 de marzo de 2016, en la bahía el Ferrol

CALIDAD DE AGUA, SEDIMENTOS E HIDROBIOLOGÍA – AMBIENTE SUBMAREAL (MAR)

Distrito: **Chimbote** Provincia: **Del Santa** Departamento: **Ancash**

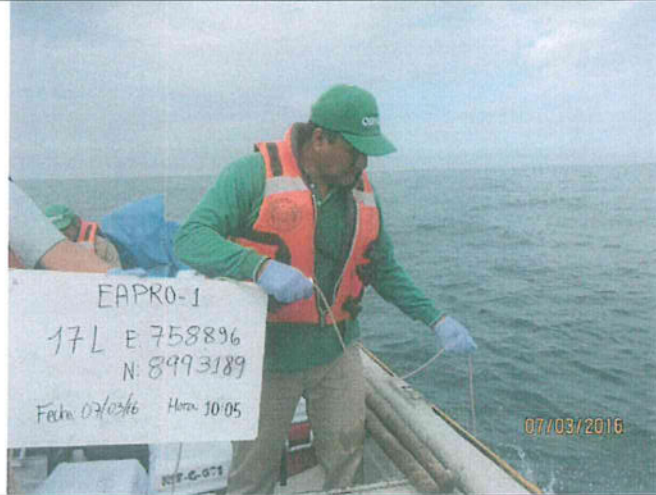
Fotografía N°58
EAPRO-1

Fecha: 07/03/2016
Hora: 10:05 horas

Este (m): 758 896

Norte (m): 8 993 189

COORDENADAS UTM
WGS 84 ZONA: 17 L



Descripción:

Punto de muestreo a 500 m al norte del final del emisor submarino de Aproferrol.

Fotografía N°59
EAPRO-2

Fecha: 07/03/2016
Hora: 10:30 horas

Este (m): 758 931

Norte (m): 8 994 231

COORDENADAS UTM
WGS 84 ZONA: 17 L



Descripción:

Punto de muestreo a 1 500 m al norte del final del emisor de Aproferrol.

Fotografía N°60
BFB

Fecha: 08/03/2016
Hora: 09:39 horas

Este (m): 761 312

Norte (m): 8 986 674

COORDENADAS UTM
WGS 84 ZONA: 17 L



Descripción:

Punto blanco, ubicado fuera de la bahía El Ferrol frente a la isla El Ferrol.



Handwritten signature in blue ink.

Monitoreo ambiental de la calidad de agua, realizado del 02 al 10 de marzo de 2016, en la bahía el Ferrol

CALIDAD DE AGUA – VERTIMIENTOS

Distrito: Chimbote **Provincia:** Del Santa **Departamento:** Ancash

**Fotografía N°61
CANAL-1**

Fecha: 04/03/2016
Hora: 12:07 horas

Este (m): 765 171

Norte (m): 8 995 386

**COORDENADAS UTM
WGS 84 ZONA: 17 L**



Descripción:

Canal, antiguo cauce del río Lacramarca a la altura de Miramar.

**Fotografía N°62
DF-1**

Fecha: 04/03/2016
Hora: 14:05 horas

Este (m): 765 792

Norte (m): 8 994 872

**COORDENADAS UTM
WGS 84 ZONA: 17 L**



Descripción:

Vertimiento en playa Florida Baja.

**Fotografía N°63
D-2**

Fecha: 04/03/2016
Hora: 13:45 horas

Este (m): 766 066

Norte (m): 8 994 596

**COORDENADAS UTM
WGS 84 ZONA: 17 L**



Descripción:

Vertimiento en la Florida Baja, a 400 m al sur del punto DF-1.



Handwritten signature or initials.

Monitoreo ambiental de la calidad de agua, realizado del 02 al 10 de marzo de 2016, en la bahía el Ferrol

CALIDAD DE AGUA – VERTIMIENTOS

Distrito:	Chimbote	Provincia:	Del Santa	Departamento:	Ancash
Fotografía N°64 D-3					
Fecha: 04/03/2016 Hora: 12:20 horas					
Este (m): 766 588					
Norte (m): 8 993 925					
COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 17 L					
Descripción:	Vertimiento en la Florida Baja, a la altura del Jirón Huánuco.				
Fotografía N°65 D-4					
Fecha: 04/03/2016 Hora: 10:30 horas					
Este (m): 767 450					
Norte (m): 8 992 593					
COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 17 L					
Descripción:	Vertimiento ubicado en la urbanización el Trapecio.				
Fotografía N°66 DES-1					
Fecha: 04/03/2016 Hora: 10:45 horas					
Este (m): 768 323					
Norte (m): 8 988 369					
COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 17 L					
Descripción:	Canal de agua del humedal de Villa María hacia mar.				



Handwritten signature in blue ink.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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



3
5
L

Anexo F: Certificado de calibración de equipos de monitoreo.

01-0056

HOJA DE INSPECCION

Equipo:	ELECTRODO DE PH
Modelo:	PHC20103
Marca:	Hach Co.
Serie:	152742618017

Verificación de Integridad Física Externa			
Descripción	Pasa	Falla	Observaciones
Conector	✓		
Cable y cuerpo de electrodo	✓		
Bulbo de medición	✓		

Verificación de operatividad en PH			
Descripción	Pasa	Falla	Observaciones
Calibración	✓		Pendiente= <u>-58.67</u> mV/pH Offset= <u>-0.9</u> mV

Medición de Contraste			
Buffer	Lectura		
	pH	mV	T °C
4.005	4.01	173.3	22.8
7.000	7.00	-5.0	22.7
10.012	10.01	-176.1	23.1

Inspección realizada por: *Felix Camarena*

Fecha: *16/1/10* /2015.

..... 

Ing. FELIX CAMARENA R.
 CIP. 88298
 Jefe de Servicio Técnico
 OMEGA PERU S.A.

Solicitante : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL
Dirección : Av. República de Panamá N° 3542 - San Isidro
Expediente : 27214
Referencia : O/C N° 0000171
Instrumento de Medición : MULTIPARAMETRO (EN PARAMETRO DE CONDUCTIVIDAD)
Alcance de Indicación : 0 $\mu\text{S/cm}$ a 19.99 $\mu\text{S/cm}$; 20 $\mu\text{S/cm}$ a 199.9 $\mu\text{S/cm}$; 200 $\mu\text{S/cm}$ a 1999 $\mu\text{S/cm}$; 2.00 mS/cm a 19.99 mS/cm; 20.0 mS/cm a 199.9 mS/cm (*)
Resolución : 0,01 $\mu\text{S/cm}$ / 0,1 $\mu\text{S/cm}$ / 1 $\mu\text{S/cm}$ / 0,01 mS/cm / 0,1 mS/cm (*)
Marca : Hach Co.
Modelo : HQ40d
Procedencia : USA
Serie : 150500000903
Serie del Sensor : 151282587016

Método de Calibración

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

Fecha de Calibración : 15/06/2015

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

Condiciones Ambientales

Temperatura	21 °C
Humedad Relativa	65 %
Presión Atmosférica	998 mbar

Patrones de Referencia

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

Resultados

Indicación	Valor de referencia	Corrección	Incertidumbre
1337 $\mu\text{S/cm}$	1343 $\mu\text{S/cm}$	6 $\mu\text{S/cm}$	7.52 $\mu\text{S/cm}$
12.12 mS/cm	12.24 mS/cm	0.12 mS/cm	0.055 mS/cm

Nota: Los resultados están dados a la temperatura de referencia de 22.6 °C

Incertidumbre

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

Observaciones

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

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

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

Sello Fecha de Emisión 15/06/2015 Responsable del Área de Metrología

Realizado por:




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




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

CONSTANCIA DE VERIFICACION DE ZERO

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

Equipo : MEDIDOR MULTIPARÁMETRO
Marca : Hach Co.
Modelo : HQ40d
Serie : 150500000903.
Medición : Oxígeno Disuuelto
Sensor : LDO10103
Serie : 151422597011
Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL

Soluciones de Verificación empleada:

- Solución Sulfito de Sodio Na_2SO_3 -Cat. H-19501 A, Lote A3252, Exp. Sep-17.

Metodología empleada:

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

Resultados:

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

Valor esperado	Valor leído
0.00 mg/L	0.10 mg/L

Temperatura de la muestra: 22.3 °C

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

FECHA DE VERIFICACION : 15 de Junio del 2015.

Vigencia de Verificación: 1 año

Elaborado por: Ing. Félix Camarena Farfán.


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

Sodium Sulfite, Anhydrous, Granular
AR[®] (ACS)



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

Certificate of Analysis

Meets ACS Reagent Chemical Requirements.

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

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

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

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



For questions on this Certificate of Analysis please contact Technical Services at 855.282.6867 or +1.610.573.2600
Avantor™ Performance Materials Inc.
3477 Corporate Parkway, Suite #200, Center Valley, PA 18034, U.S.A. Phone: 610.573.2600 . Fax: 610.573.2610



ISO 9001 Certified

TEST CERTIFICATE
for the

MODEL NUMBER

HQ40d

SERIAL NUMBER 150500000903	DATE TESTED 5/26/2015
-------------------------------	--------------------------

	Minimum Limit	Maximum Limit	Actual
KEYPAD TEST			PASS
DISPLAY TEST			PASS
PROBE RECOGNITION			PASS
BATTERY ON CURRENT	0.001 A	0.12 A	0.012 A
BATTERY OFF CURRENT	0.000 A	.0002 A	2.59E-5 A

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

TEST CERTIFICATE, part of document 11226-20-HQ0001

FOR TECHNICAL ASSISTANCE, PRICE INFORMATION AND ORDERING:

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

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

On the Worldwide Web – www.hach.com; E-mail techhelp@hach.com

HACH COMPANY

WORLD

HEADQUARTERS

Telephone: (970) 669-3050

FAX: (970) 669-2932

71-0066

CALIBRATION TEST CERTIFICATE – Page 1 of 1 – pH Probe

Model	Serial Number	Date-time	Result
PHC20103	152742618017	10/1/2015	PASS

Tested characteristic	Min	Max	Value	
Probe recognition				PASS
Physical inspection				PASS
Reference temperature (°C)	15	30	21.99	PASS
Diff. temperature probe vs ref. (°C)	-0.3	.3	-0.02	PASS
Calibration temperature (°C)	15	35	22.01	PASS
Temperature homogeneity (°C)	-1	1	0.016	PASS
pH 4 reading (mV)	154	199	173.9	PASS
pH 7 reading (mV)	-18	18	2.18	PASS
pH 10 reading (mV)	-199	-154	-174.45	PASS
Slope (mV) at ambient temp.	-61.38	-55.74	-57.69	PASS
Slope (mV) adjusted to 25°C	-62.0	-56.3	-58.27	PASS
Slope (%)	95	102.5	98.49%	PASS
Response time (pH 7-4 T _{95% sec})	0	20	0.37	PASS
Response time (pH 7-10 T _{95% sec})	0	20	0.36	PASS
pH 4 Stabilization Time (sec)	0	40	4.09	PASS
pH 7 Stabilization Time (sec)	0	40	3.34	PASS
pH 10 Stabilization Time (sec)	0	40	3.32	PASS

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

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

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

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



ISO 9001 Certified
TEST CERTIFICATE
For the Conductivity Probe

Model	Serial Number	Date	Quality Check
CDC40103	151282587016	5/8/2015	PASS

Tested Characteristic	Min	Max	Value	
Probe Recognition				PASS
Physical Inspection				PASS
Reference Temperature (°C)	15	30	21.34	PASS
Diff. Temperature probe vs ref. (°C)	-0.3	0.3	0.07	PASS
Calibration Temperature (°C)	15	35	21.42	PASS
Cell Constant (cm-1)	0.37	0.44	0.39	PASS

	Nominal	Type
Standard 1	1000 uS @25°C	NaCl

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

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

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



ISO 9001 Certified
TEST CERTIFICATE
For the LDO and LBOD Probe

Serial Number 151422597011	Model Number LDO10103	Sensor Cap Lot 5075	Date 5/22/2015
--------------------------------------	---------------------------------	-------------------------------	--------------------------

CHARACTERISTIC	STANDARD	RESULT
Physical Inspection	Pass/Fail	PASS
Probe Recognition Verification of probe's communication function	Pass/Fail	PASS
% Saturation Reading At 100% air saturated water after calibration	99% - 101%	100.00
Slope Multiplier used for calibrating the probe	.75 - 1.25	0.99
Reference Temperature Reading Temperature measured by reference instrument	-	21.93
Probe Temperature Reading Must be within +/- 0.3C of reference reading.	-	21.95
Reference Pressure in mbar Pressure measured by reference instrument	-	844.80
Probe Pressure in mbar Must be within +/- 4 mbar of reference reading	-	844.86

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

FOR TECHNICAL ASSISTANCE, PRICE INFORMATION AND ORDERING:

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

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

On the Worldwide Web - www.hach.com; E-mail techhelp@hach.com

HACH COMPANY

WORLD HEADQUARTERS

Telephone: (970) 669-3050

FAX: (970) 669-2932

Solicitante : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL
 Dirección : Av. República de Panamá N° 3542 - San Isidro
 Expediente : 27214
 Referencia : O/C N° 0000171
 Instrumento de Medición : MULTIPARÁMETRO (EN PARÁMETRO DE PH)
 Alcance de Indicación : 0,00 a 14,00 (*)(**)
 Resolución : 0,001 / 0,01 / 0,1 (*)(**)
 Marca : Hach Co.
 Modelo : HQ40d
 Procedencia : USA
 Serie : 150500000917
 Serie del Electrodo : 151252618031

Método de Calibración

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

Fecha de Calibración : 19/06/2015

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

Condiciones Ambientales

Temperatura	22 °C
Humedad Relativa	69 %
Presión Atmosférica	999 mbar

Patrones de Referencia

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

Resultados

Indicación (pH)	Valor de referencia (pH)	Corrección (pH)	Incertidumbre (pH)
3.99	4.003	0.013	0.0145
6.97	7.008	0.038	0.0115
10.00	10.037	0.037	0.0145

Nota: Los resultados de Calibración del medidor de pH están dados a la temperatura de referencia de 22.5 °C

Incertidumbre

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

Observaciones

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

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

(*) Indicado en el manual de instrucciones del fabricante

(**) Unidades de pH

-Los resultados corresponden al promedio de 3 mediciones

Sello Fecha de Emisión 19/06/2015 Responsable del Área de Metrología
 Realizado por:



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



[Signature]
DR. FELIX CAMARENA F.
 CIP 038393
 Jefe de Servicio Técnico
 OMEGA PERU S.A.

Solicitante : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL
Dirección : Av. República de Panamá N° 3542 - San Isidro
Expediente : 27214
Referencia : O/C N° 0000171
Instrumento de Medición : MULTIPARAMETRO (EN PARAMETRO DE CONDUCTIVIDAD)
Alcance de Indicación : 0 μ S/cm a 19.99 μ S/cm; 20 μ S/cm a 199.9 μ S/cm; 200 μ S/cm a 1999 μ S/cm; 2.00 mS/cm a 19.99 mS/cm; 20.0 mS/cm a 199.9 mS/cm (*)
Resolución : 0,01 μ S/cm / 0,1 μ S/cm / 1 μ S/cm / 0,01 mS/cm / 0,1 mS/cm (*)
Marca : Hach Co.
Modelo : HQ40d
Procedencia : USA
Serie : 15050000917
Serie del Sensor : 151422587014

Método de Calibración

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

Fecha de Calibración : 19/06/2015
Lugar de Calibración : LABORATORIO DE METROLOGÍA - OMEGA PERÚ S.A.

Condiciones Ambientales

Temperatura	22 °C
Humedad Relativa	69 %
Presión Atmosférica	998 mbar

Patrones de Referencia

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

Resultados

Indicación	Valor de referencia	Corrección	Incertidumbre
1337 μ S/cm	1343 μ S/cm	6 μ S/cm	9.60 μ S/cm
12.10 mS/cm	12.24 mS/cm	0.14 mS/cm	0.047 mS/cm

Nota: Los resultados están dados a la temperatura de referencia de 22.6 °C

Incertidumbre

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

Observaciones

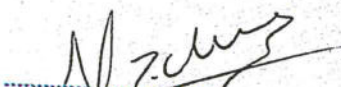
- Los resultados del presente documento, son válidos únicamente para el objeto calibrado y se refieren al momento y a las condiciones en que fueron ejecutadas las mediciones, al solicitante le corresponde definir la frecuencia de calibración en función al uso, conservación y mantenimiento del instrumento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

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

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

Sello **Fecha de Emisión** 19/06/2015 **Responsable del Área de Metrología**
 Realizado por:




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




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

CONSTANCIA DE VERIFICACION DE ZERO

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

Equipo : MEDIDOR MULTIPARÁMETRO
Marca : Hach Co.
Modelo : HQ40d
Serie : 150500000917.
Medición : Oxígeno Disuelto
Sensor : LDO10103
Serie : 151272597009
Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL

Soluciones de Verificación empleada:

- Solución Sulfito de Sodio Na₂SO₃, Cat. H-19501 A, Lote A3252, Exp. Sep-17.

Metodología empleada:

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

Resultados:

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

Valor esperado	Valor leído
0.00 mg/L	0.10 mg/L

Temperatura de la muestra: 22.3 °C

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

FECHA DE VERIFICACION : 15 de Junio del 2015.

Vigencia de Verificación: 1 año

Elaborado por: Ing. Félix Camarena Farfán.


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

Sodium Sulfite, Anhydrous, Granular
AR[®] (ACS)



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

Certificate of Analysis

Meets ACS Reagent Chemical Requirements.

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

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

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

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

Richard M. Scheck
Global Director of Quality Assurance

For questions on this Certificate of Analysis please contact Technical Services at 855.282.6867 or +1.610.573.2600
Avantor™ Performance Materials Inc.
3477 Corporate Parkway, Suite #200, Center Valley, PA 18034, U.S.A. Phone: 610.573.2600 . Fax: 610.573.2610



ISO 9001 Certified

TEST CERTIFICATE
for the

MODEL NUMBER

HQ40d

SERIAL NUMBER 15050000917	DATE TESTED 5/27/2015
------------------------------	--------------------------

	Minimum Limit	Maximum Limit	Actual
KEYPAD TEST			PASS
DISPLAY TEST			PASS
PROBE RECOGNITION			PASS
BATTERY ON CURRENT	0.001 A	0.12 A	0.016 A
BATTERY OFF CURRENT	0.000 A	.0002 A	-1.87E-5 A

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

TEST CERTIFICATE, part of document 11226-20-HQ0001

FOR TECHNICAL ASSISTANCE, PRICE INFORMATION AND ORDERING:

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

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

On the Worldwide Web - www.hach.com; E-mail techhelp@hach.com

HACH COMPANY
WORLD

HEADQUARTERS

Telephone: (970) 669-3050

FAX: (970) 669-2932

CALIBRATION TEST CERTIFICATE – Page 1 of 1 – pH Probe

Model	Serial Number	Date-time	Result
PHC20103	151252618031	5/5/2015	PASS

Tested characteristic	Min	Max	Value	
Probe recognition				PASS
Physical inspection				PASS
Reference temperature (°C)	15	30	20.35	PASS
Diff. temperature probe vs ref. (°C)	-0.3	.3	-0.21	PASS
Calibration temperature (°C)	15	35	20.56	PASS
Temperature homogeneity (°C)	-1	1	0.0082	PASS
pH 4 reading (mV)	154	199	171.0	PASS
pH 7 reading (mV)	-18	18	3.41	PASS
pH 10 reading (mV)	-199	-154	-167.55	PASS
Slope (mV) at ambient temp.	-61.08	-55.46	-55.91	PASS
Slope (mV) adjusted to 25°C	-62.0	-56.3	-56.76	PASS
Slope (%)	95	102.5	95.94%	PASS
Response time (pH 7-4 T _{95% sec})	0	20	0.37	PASS
Response time (pH 7-10 T _{95% sec})	0	20	1.11	PASS
pH 4 Stabilization Time (sec)	0	40	11.47	PASS
pH 7 Stabilization Time (sec)	0	40	8.90	PASS
pH 10 Stabilization Time (sec)	0	40	11.83	PASS

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

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

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

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



ISO 9001 Certified
TEST CERTIFICATE
For the Conductivity Probe

Model	Serial Number	Date	Quality Check
CDC40103	151422587014	5/22/2015	PASS

Tested Characteristic	Min	Max	Value	
Probe Recognition				PASS
Physical Inspection				PASS
Reference Temperature (°C)	15	30	21.84	PASS
Diff. Temperature probe vs ref. (°C)	-0.3	0.3	0.02	PASS
Calibration Temperature (°C)	15	35	21.87	PASS
Cell Constant (cm-1)	0.37	0.44	0.39	PASS

	Nominal	Type
Standard 1	1000 uS @25°C	NaCl

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

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

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



ISO 9001 Certified
TEST CERTIFICATE
For the LDO and LBOD Probe

Serial Number 151272597009	Model Number LDO10103	Sensor Cap Lot 5061	Date 5/7/2015
--------------------------------------	---------------------------------	-------------------------------	-------------------------

CHARACTERISTIC	STANDARD	RESULT
Physical Inspection	Pass/Fail	PASS
Probe Recognition Verification of probe's communication function	Pass/Fail	PASS
% Saturation Reading At 100% air saturated water after calibration	99% - 101%	100.00
Slope Multiplier used for calibrating the probe	.75 - 1.25	0.99
Reference Temperature Reading Temperature measured by reference instrument	-	21.91
Probe Temperature Reading Must be within +/- 0.3C of reference reading.	-	22.08
Reference Pressure in mbar Pressure measured by reference instrument	-	843.60
Probe Pressure in mbar Must be within +/- 4 mbar of reference reading	-	847.03

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

FOR TECHNICAL ASSISTANCE, PRICE INFORMATION AND ORDERING:

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

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

On the Worldwide Web - www.hach.com; E-mail techhelp@hach.com

HACH COMPANY

WORLD HEADQUARTERS

Telephone: (970) 669-3050

FAX: (970) 669-2932



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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



3
4

Anexo G: Certificado de acreditación de laboratorios.

Certificado



INACAL
Instituto Nacional
de Calidad

Acreditación

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

NSF ENVIROLAB S.A.C.

En su calidad de **Laboratorio de Ensayo**

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

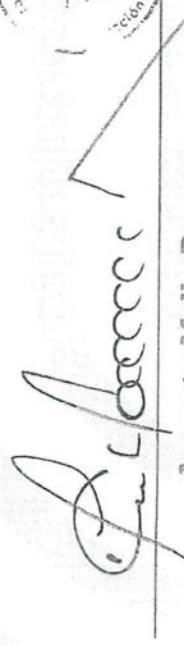
Sede Acreditada: Av. La Marina N° 3059, distrito de San Miguel, provincia de Lima y departamento de Lima.

Fecha de Renovación: 30 de agosto de 2014

Fecha de Vencimiento: 30 de agosto de 2018

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





Augusto Mello Romero

Director - Dirección de Acreditación



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

OTORGA la presente Renovación de la Acreditación a:

INSPECTORATE SERVICES PERÚ S.A.C.

En su calidad de **Laboratorio de Ensayo**

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

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

Fecha de Renovación: 02 de junio de 2015

Fecha de Vencimiento: 02 de junio de 2019

Registro N LE - 031

Fecha de emisión: 07 de setiembre de 2015

DA-act-01P-02M Ver 00



Augusto Mello Romero

Director - Dirección de Acreditación

Certificado



INACAL
Instituto Nacional
de Calidad

Acreditación

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

AGQ PERÚ S.A.C.

En su calidad de **Laboratorio de Ensayo**

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

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

Fecha de Acreditación. 11 de julio de 2013

Fecha de Vencimiento. 11 de julio de 2016

Registro N° LE - 072

Fecha de emisión. 07 de setiembre de 2015

DA-acr-01P-02M Ver 00



[Handwritten Signature]

Augusto Mello Romero

Director - Dirección de Acreditación



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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



3
5
2

Anexo H: Informes de ensayo de laboratorio.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

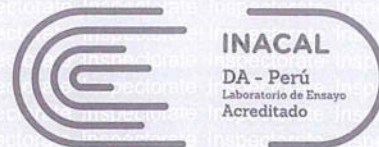


Anexo H.1: Informes de ensayo de calidad de agua

3
4
2



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



INSPECTORATE

Registro N°LE - 031

Pág. 01/3

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 43870L/16-MA-MB

Cliente : Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección : Av. República de Panamá N° 3542 - San Isidro.
 San Isidro
Producto : Agua Salina (Agua de mar)
Número de muestras : 120
Presentación de las muestras : Frascos de plástico y vidrio proporcionados por Inspectorate Services Perú S.A.C.
Procedencia de la muestra : Muestras enviadas por el cliente indicando fecha de muestreo:

- BFB (S) (2016-03-08; Hora: 09.49);
- BF5-4 (S) (2016-03-08; Hora: 10.26);
- BF3-3 (S) (2016-03-08; Hora: 10.50);
- BF2-2 (S) (2016-03-08; Hora: 11.11);
- BF1-1 (S) (2016-03-08; Hora: 11.33);
- BF2-1 (S) (2016-03-08; Hora: 11.54);
- BF3-1 (S) (2016-03-08; Hora: 12.09);
- BF3-2 (S) (2016-03-08; Hora: 12.34);
- BF4-4 (S) (2016-03-08; Hora: 12.58);
- BF5-3 (S) (2016-03-08; Hora: 13.14);
- BF5-2 (S) (2016-03-08; Hora: 13.30);
- BF4-3 (S) (2016-03-08; Hora: 13.53);
- BFB (M) (2016-03-08; Hora: 09.44);
- BF5-4 (M) (2016-03-08; Hora: 10.23);
- BF3-3 (M) (2016-03-08; Hora: 10.46);
- BF4-4 (M) (2016-03-08; Hora: 12.56);
- BFB (F) (2016-03-08; Hora: 09.39);
- BF5-4 (F) (2016-03-08; Hora: 10.20);
- BF3-3 (F) (2016-03-08; Hora: 10.43);
- BF2-2 (F) (2016-03-08; Hora: 11.09);
- BF1-1 (F) (2016-03-08; Hora: 11.30);
- BF2-1 (F) (2016-03-08; Hora: 11.52);
- BF3-1 (F) (2016-03-08; Hora: 12.06);
- BF3-2 (F) (2016-03-08; Hora: 12.32);
- BF4-4 (F) (2016-03-08; Hora: 12.54);
- BF5-3 (F) (2016-03-08; Hora: 13.10);
- BF5-2 (F) (2016-03-08; Hora: 13.25);
- BF4-3 (F) (2016-03-08; Hora: 13.46)

Referencia del Cliente : Chimbote - Del Santa - Ancash - TDR N°535-2016
Fecha de Recepción de las muestras : 2016-03-09; Hora: 08:30 (Microbiológico)
Fecha de Inicio de Análisis : 2016-03-09; Hora: 09:00 (Microbiológico)
Fecha de Término de Análisis : 2016-03-16
Solicitud de Servicio : S/S 000995-16-LMA
Orden de Servicio : O/S 02001-16-LMA

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra Declarado por el Cliente	Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C10) mg/L	Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40) mg/L	Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40) (*) mg/L	Aceites y Grasas mg/L	Sólidos Totales Suspensidos mg/L
01861-00001	BFB (S)	<0,04	<0,20	<0,20	<1,0	24,8
01861-00002	BF5-4 (S)	<0,04	<0,20	<0,20	<1,0	6,8
01861-00003	BF3-3 (S)	<0,04	<0,20	<0,20	<1,0	12,8
01861-00004	BF2-2 (S)	<0,04	<0,20	<0,20	<1,0	10,8
01861-00005	BF1-1 (S)	<0,04	<0,20	<0,20	<1,0	<3,0
01861-00006	BF2-1 (S)	<0,04	<0,20	<0,20	<1,0	<3,0
01861-00007	BF3-1 (S)	<0,04	<0,20	<0,20	<1,0	5,2
01861-00008	BF3-2 (S)	<0,04	<0,20	<0,20	<1,0	13,6
01861-00009	BF4-4 (S)	<0,04	<0,20	<0,20	<1,0	18,0
01861-00010	BF5-3 (S)	<0,04	<0,20	<0,20	<1,0	8,0
01861-00011	BF5-2 (S)	<0,04	<0,20	<0,20	<1,0	19,6
01861-00012	BF4-3 (S)	<0,04	<0,20	<0,20	<1,0	7,2
Límite de Cuantificación		0,04	0,20	0,20	1,0	3,0

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 debajo del límite de cuantificación indicado

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

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

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

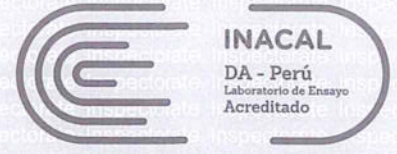
www.inspectorate.com.pe

TÉRMINOS Y CONDICIONES GENERALES

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



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



INSPECTORATE

Registro N°LE -031

Pág. 02/3

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 43870L/16-MA-MB

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra Declarado por el Cliente	Sólidos Totales Suspendidos mg/L
01861-00013	BFB (M)	21,6
01861-00014	BF5-4 (M)	18,0
01861-00015	BF3-3 (M)	19,2
01861-00016	BF4-4 (M)	24,8
01861-00017	BFB (F)	9,2
01861-00018	BF5-4 (F)	5,6
01861-00019	BF3-3 (F)	25,6
01861-00020	BF2-2 (F)	60,4
01861-00021	BF1-1 (F)	6,4
01861-00022	BF2-1 (F)	39,2
01861-00023	BF3-1 (F)	10,4
01861-00024	BF3-2 (F)	54,8
01861-00025	BF4-4 (F)	42,0
01861-00026	BF5-3 (F)	38,4
01861-00027	BF5-2 (F)	27,2
01861-00028	BF4-3 (F)	12,4
Límite de Cuantificación		3,0

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra Declarado por el Cliente	Coliformes Fecales NMP/100ml	Coliformes Totales NMP/100ml	Demanda Bioquímica de Oxígeno (**) mg/L
01861-00001	BFB (S)	<1,8	<1,8	<2
01861-00002	BF5-4 (S)	<1,8	<1,8	<2
01861-00003	BF3-3 (S)	<1,8	<1,8	<2
01861-00004	BF2-2 (S)	<1,8	<1,8	<2
01861-00005	BF1-1 (S)	<1,8	<1,8	<2
01861-00006	BF2-1 (S)	<1,8	<1,8	<2
01861-00007	BF3-1 (S)	<1,8	<1,8	<2
01861-00008	BF3-2 (S)	<1,8	<1,8	<2
01861-00009	BF4-4 (S)	<1,8	2,0	5
01861-00010	BF5-3 (S)	<1,8	<1,8	3
01861-00011	BF5-2 (S)	<1,8	<1,8	3
01861-00012	BF4-3 (S)	<1,8	<1,8	<2
01861-00013	BFB (M)	7,8	33x10	<2
01861-00014	BF5-4 (M)	2,0	23	4
01861-00015	BF3-3 (M)	<1,8	23	<2
01861-00016	BF4-4 (M)	<1,8	2,0	3
01861-00017	BFB (F)	<1,8	23	3
01861-00018	BF5-4 (F)	<1,8	23	<2
01861-00019	BF3-3 (F)	2,0	23	<2
01861-00020	BF2-2 (F)	<1,8	23	<2
01861-00021	BF1-1 (F)	<1,8	<1,8	<2
01861-00022	BF2-1 (F)	2,0	4,5	3
01861-00023	BF3-1 (F)	2,0	23	<2
01861-00024	BF3-2 (F)	<1,8	23	4
01861-00025	BF4-4 (F)	<1,8	<1,8	<2
01861-00026	BF5-3 (F)	<1,8	<1,8	3
01861-00027	BF5-2 (F)	<1,8	<1,8	3
01861-00028	BF4-3 (F)	<1,8	<1,8	3
Límite de Cuantificación		1,8	1,8	L.D. = 2

L.D. = Límite de Detección

Métodos de ensayo:

- 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.
- (*)Hidrocarburos Totales de Petróleo(C6-C40) EPA 8015 C, Rev. 3, Febrero 2007. Nonhalogenated Organics By Gas Chromatography.
- (**)Demanda Bioquímica de Oxígeno Método Acreditado desarrollado por Laboratorio Subcontratado, SMEWW - APHA-AWWA-WEF. 5210 B. 22ND Edition 2012. Biochemical Oxygen Demand (BOD) 5-Day BOD Test.
- 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.

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

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada

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

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

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

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

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

www.inspectorate.com.pe

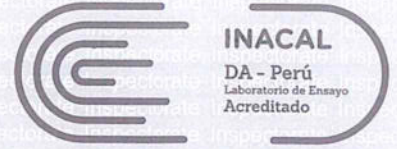
TÉRMINOS Y CONDICIONES GENERALES

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



INSPECTORATE

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



Registro N°LE - 031

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 43870L/16-MA-MB

Metodos de ensayo:	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2540 D, 22nd Ed. 2012 Solids, Total Suspended Solids Dried at 103-105°C
Solidos Totales Suspensidos	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 Fecales	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)
Coliformes Totales	

Las muestras ingresaron al Laboratorio en cooler, con refrigerante.
El informe de Control de Calidad les será proporcionado a su solicitud.
(* Los métodos indicados no han sido acreditados por INACAL-DA.

El presente informe de ensayo reemplaza al informe de ensayo N° 32325L/16-MA-MB emitido el 16 de Marzo del 2016.
Callao, 19 de Abril del 2016

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

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

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

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

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.
Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada

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

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

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

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

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

www.inspectorate.com.pe

TÉRMINOS Y CONDICIONES GENERALES

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



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



INACAL
DA - Perú
Laboratorio de Ensayo
Acreditado

INSPECTORATE

Registro N°LE - 031

Pág. 01/3

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 32213L/16-MA-MB

Cliente : Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección : Av. República de Panamá N° 3542 - San Isidro.
San Isidro
Producto : Agua Salina (Agua de mar)
Número de muestras : 140
Presentación de las muestras : Frascos de plástico y vidrio proporcionados por Inspectorate Services Perú S.A.C.
Procedencia de la muestra : Muestras enviadas por el cliente indicando fecha de muestreo:
 PLAYA-3 (2016-03-06, Hora: 09:34);
 PLAYA-7 (2016-03-06, Hora: 10:42);
 BF8-1 (S) (2016-03-06, Hora: 09:10);
 BF7-1 (S) (2016-03-06, Hora: 09:28);
 BF7-2 (S) (2016-03-06, Hora: 09:44);
 EMJADA (S) (2016-03-06, Hora: 10:05);
 BF6-2 (S) (2016-03-06, Hora: 10:20);
 BF4-2 (S) (2016-03-06, Hora: 10:39);
 BF4-1 (S) (2016-03-06, Hora: 11:00);
 BF6-1 (S) (2016-03-06, Hora: 11:25);
 BF5-1 (S) (2016-03-06, Hora: 11:40);
 CHATA TASA (S) (2016-03-06, Hora: 11:55);
 CHATA CFG (S) (2016-03-06, Hora: 12:15);
 CHATA COPEINCA (S) (2016-03-06, Hora: 12:25);
 CHATA JADA (S) (2016-03-06, Hora: 12:45);
 BF8-1 (F) (2016-03-06, Hora: 09:05);
 BF7-1 (F) (2016-03-06, Hora: 09:22);
 BF7-2 (F) (2016-03-06, Hora: 09:40);
 EM JADA (F) (2016-03-06, Hora: 10:00);
 BF6-2 (F) (2016-03-06, Hora: 10:15);
 BF4-2 (F) (2016-03-06, Hora: 10:35);
 BF4-1 (F) (2016-03-06, Hora: 10:55);
 BF6-1 (F) (2016-03-06, Hora: 11:20);
 BF5-1 (F) (2016-03-06, Hora: 11:37);
 CHATA TASA (F) (2016-03-06, Hora: 11:50);
 CHATA CFG (F) (2016-03-06, Hora: 12:10);
 CHATA COPEINCA (F) (2016-03-06, Hora: 12:20);
 CHATA JADA (F) (2016-03-06, Hora: 12:43)
Referencia del Cliente : Chimbote - Santa - Ancash - TDR N°535-2016
Fecha de Recepción de las muestras : 2016-03-07; Hora: 08:50 (Microbiológico)
Fecha de Inicio de Análisis : 2016-03-07; Hora: 09:00 (Microbiológico)
Fecha de Término de Análisis : 2016-03-15
Solicitud de Servicio : S/S 000931-16-LMA
Orden de Servicio : O/S 02001-16-LMA

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra Declarado por el Cliente	Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C10) mg/L	Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40) mg/L	Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40) (*) mg/L	Demanda Bioquímica de Oxígeno (**) mg/L	Sólidos Totales Suspensos mg/L
01766-06923	PLAYA-3	<0,04	<0,20	<0,20	--	--
01766-06924	PLAYA-7	<0,04	<0,20	<0,20	--	--
01766-06925	BF8-1 (S)	<0,04	<0,20	<0,20	<2	15,2
01766-06926	BF7-1 (S)	<0,04	<0,20	<0,20	<2	8,0
01766-06927	BF7-2 (S)	<0,04	<0,20	<0,20	3	7,6
01766-06928	EMJADA (S)	<0,04	<0,20	<0,20	<2	16,8
01766-06929	BF6-2 (S)	<0,04	<0,20	<0,20	<2	24,8
01766-06930	BF4-2 (S)	<0,04	<0,20	<0,20	<2	28,4
01766-06931	BF4-1 (S)	<0,04	<0,20	<0,20	<2	10,8
01766-06932	BF6-1 (S)	<0,04	<0,20	<0,20	<2	18,4
01766-06933	BF5-1 (S)	<0,04	<0,20	<0,20	<2	36,0
01766-06934	CHATA TASA (S)	<0,04	<0,20	<0,20	<2	28,8
01766-06935	CHATA CFG (S)	<0,04	<0,20	<0,20	<2	21,6
01766-06936	CHATA COPEINCA (S)	<0,04	<0,20	<0,20	4	24,4
01766-06937	CHATA JADA (S)	<0,04	<0,20	<0,20	<2	32,8
	Limite de Cuantificación	0,04	0,20	0,20	L.D. = 2	3,0

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 debajo del límite de cuantificación indicado

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

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

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

www.inspectorate.com.pe

TÉRMINOS Y CONDICIONES GENERALES

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



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



INACAL
DA - Perú
Laboratorio de Ensayo
Acreditado

INSPECTORATE

Registro N°LE - 031

Pág. 02/3

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 32213L/16-MA-MB

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra Declarado por el Cliente	Demanda Bioquímica de Oxígeno (**) mg/L	Sólidos Totales Suspendidos mg/L
01766-06938	BF8-1 (F)	<2	32,0
01766-06939	BF7-1 (F)	<2	23,6
01766-06940	BF7-2 (F)	3	118,5
01766-06941	EM JADA (F)	<2	50,0
01766-06942	BF6-2 (F)	<2	96,0
01766-06943	BF4-2 (F)	<2	42,0
01766-06944	BF4-1 (F)	3	51,2
01766-06945	BF6-1 (F)	<2	27,6
01766-06946	BF5-1 (F)	3	135,0
01766-06947	CHATA TASA (F)	3	37,6
01766-06948	CHATA CFG (F)	4	50,0
01766-06949	CHATA COPEINCA (F)	4	115,6
01766-06950	CHATA JADA (F)	<2	27,6
Límite de Cuantificación		L.D. = 2	3,0

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra Declarado por el Cliente	Coliformes Fecales NMP/100ml	Coliformes Totales NMP/100ml	Aceites y Grasas mg/L
01766-06923	PLAYA-3	13	13	<1,0
01766-06924	PLAYA-7	33x10	49x10	<1,0
01766-06925	BF8-1 (S)	<1,8	2,0	<1,0
01766-06926	BF7-1 (S)	<1,8	7,8	<1,0
01766-06927	BF7-2 (S)	<1,8	13	<1,0
01766-06928	EMJADA (S)	2,0	7,8	<1,0
01766-06929	BF6-2 (S)	2,0	2,0	<1,0
01766-06930	BF4-2 (S)	<1,8	2,0	<1,0
01766-06931	BF4-1 (S)	<1,8	4,5	<1,0
01766-06932	BF6-1 (S)	<1,8	4,5	<1,0
01766-06933	BF5-1 (S)	<1,8	4,5	<1,0
01766-06934	CHATA TASA (S)	<1,8	7,8	<1,0
01766-06935	CHATA CFG (S)	<1,8	2,0	<1,0
01766-06936	CHATA COPEINCA (S)	<1,8	2,0	<1,0
01766-06937	CHATA JADA (S)	<1,8	<1,8	<1,0
01766-06938	BF8-1 (F)	2	4,5	--
01766-06939	BF7-1 (F)	<1,8	13	--
01766-06940	BF7-2 (F)	7,8	7,8	--
01766-06941	EM JADA (F)	4,5	4,5	--
01766-06942	BF6-2 (F)	7,8	7,8	--
01766-06943	BF4-2 (F)	2,0	7,8	--
01766-06944	BF4-1 (F)	<1,8	13	--
01766-06945	BF6-1 (F)	2,0	13	--
01766-06946	BF5-1 (F)	23	23	--
01766-06947	CHATA TASA (F)	4,5	7,8	--
01766-06948	CHATA CFG (F)	13	23	--
01766-06949	CHATA COPEINCA (F)	23	23	--
01766-06950	CHATA JADA (F)	2,0	7,8	--
Límite de Cuantificación		1,8	1,8	1,0

L.D.= Límite de Detección

Métodos de ensayo:

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.

(*)Hidrocarburos Totales de Petróleo(C6-C40) EPA 8015 C, Rev. 3, Febrero.2007. Nonhalogenated Organics By Gas Chromatography. C40)

(**)Demanda Bioquímica de Oxígeno Método Acreditado desarrollado por Laboratorio Subcontratado, SMEWW - APHA-AWWA-WEF. 5210 B. 22ND Edition 2012. Biochemical Oxygen Demand (BOD) 5-Day BOD Test.

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

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).

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

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada

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

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

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

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

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

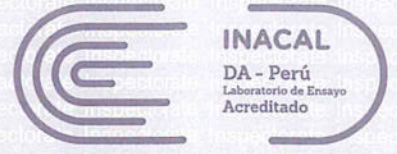
www.inspectorate.com.pe

TÉRMINOS Y CONDICIONES GENERALES

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



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



INSPECTORATE

Registro N°LE - 031

Pág. 03/3

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 32213L/16-MA-MB

Métodos de ensayo:

Coliformes Totales

SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 B, 22nd Ed.2012.Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group.Standard Total Coliform Fermentation Technique.(Except item 1.Samples)

Las muestras ingresaron al Laboratorio en cooler, con refrigerante.

El informe de Control de Calidad les será proporcionado a su solicitud.

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

Callao, 17 de Marzo del 2016

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

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

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

**BLGA. TERE SA ZACARIAS CARO
C.B.P. 1183
JEFE DE LABORATORIO MICROBIOLOGIA**

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

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada

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

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

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

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

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

www.inspectorate.com.pe

TÉRMINOS Y CONDICIONES GENERALES

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



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



INACAL
DA - Perú
Laboratorio de Ensayo
Acreditado

INSPECTORATE

Registro N°LE - 031

Pág. 01/1

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 32214L/16-MA-MB

Cliente : Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección : Av. República de Panamá N° 3542 - San Isidro.
San Isidro
Producto : Agua Natural (Agua superficial)
Número de muestras : 7
Presentación de las muestras : Frascos de plástico y vidrio proporcionados por Inspectorate Services Perú S.A.C.
Procedencia de la muestra : Muestras enviadas por el cliente indicando fecha de muestreo:
CANAL-1 (2016-03-06; Hora: 10:09)
Referencia del Cliente : Chimbole - Santa - Ancash - TDR N°535-2016
Fecha de Recepción de las muestras : 2016-03-07; Hora: 09:30 (Microbiológico)
Fecha de Inicio de Análisis : 2016-03-07; Hora: 09:50 (Microbiológico)
Fecha de Término de Análisis : 2016-03-14
Solicitud de Servicio : S/S 000932-16-LMA
Orden de Servicio : O/S 02001-16-LMA

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra	Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C10)	Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	Demanda Bioquímica de Oxígeno	Aceites y Grasas	Sólidos Totales Suspensos
Declarado por el Cliente		mg/L	mg/L	mg/L O2	mg/L	mg/L
01767-06951	CANAL-1	<0,04	<0,20	6,9	<1,0	132,0
	Límite de Cuantificación	0,04	0,20	2,0	1,0	3,0

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra	Coliformes Fecales	Coliformes Totales
Declarado por el Cliente		NMP/100ml	NMP/100ml
01767-06951	CANAL-1	22x10 ³	54x10 ³
	Límite de Cuantificación	1,8	1,8

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

Las muestras ingresaron al Laboratorio en cooler, con refrigerante.
El informe de Control de Calidad les será proporcionado a su solicitud.
Callao, 15 de Marzo del 2016

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

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

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

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

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

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada

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

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

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

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

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

www.inspectorate.com.pe

TÉRMINOS Y CONDICIONES GENERALES

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



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



INACAL
DA - Perú
Laboratorio de Ensayo
Acreditado

INSPECTORATE

Registro N°LE - 031

Pág. 01/2

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 32268L/16-MA-MB

Cliente : Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección : Av. República de Panamá N° 3542 - San Isidro.
 San Isidro
Producto : Agua Salina (Agua de mar)
Número de muestras : 70
Presentación de las muestras : Frascos de plástico y vidrio proporcionados por Inspectorate Services Perú S.A.C.
Procedencia de la muestra : Muestras enviadas por el cliente indicando fecha de muestreo:
 EAPRO-4 (S) (2016-03-07; Hora: 09:25);
 EAPRO (S) (2016-03-07; Hora: 09:53);
 EAPRO-1 (S) (2016-03-07; Hora: 10:10);
 EAPRO-2 (S) (2016-03-07; Hora: 10:40);
 BF 12-1 (S) (2016-03-07; Hora: 11:12);
 BF 11-4 (S) (2016-03-07; Hora: 11:36);
 BF 10-1 (S) (2016-03-07; Hora: 12:06);
 BF 11-1 (S) (2016-03-07; Hora: 12:50);
 BF 11-2 (S) (2016-03-07; Hora: 13:08);
 BF 11-3 (S) (2016-03-07; Hora: 13:28)
Referencia del Cliente : Chimbote - Del Santa - Ancash - TDR N°535-2016
Fecha de Recepción de las muestras : 2016-03-08; Hora: 08:30 (Microbiológico)
Fecha de Inicio de Análisis : 2016-03-08; Hora: 09:00 (Microbiológico)
Fecha de Término de Análisis : 2016-03-15
Solicitud de Servicio : S/S 000965-16-LMA
Orden de Servicio : O/S 02001-16-LMA

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra Declarado por el Cliente	Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C10) mg/L	Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40) mg/L	Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40) (*) mg/L	Aceites y Grasas mg/L	Sólidos Totales Suspendidos mg/L
01820-07072	EAPRO-4 (S)	<0,04	<0,20	<0,20	<1,0	3,6
01820-07073	EAPRO (S)	<0,04	<0,20	<0,20	<1,0	5,2
01820-07074	EAPRO-1 (S)	<0,04	<0,20	<0,20	<1,0	3,2
01820-07075	EAPRO-2 (S)	<0,04	<0,20	<0,20	<1,0	8,4
01820-07076	BF 12-1 (S)	<0,04	<0,20	<0,20	<1,0	<3,0
01820-07077	BF 11-4 (S)	<0,04	<0,20	<0,20	<1,0	7,6
01820-07078	BF 10-1 (S)	<0,04	<0,20	<0,20	<1,0	6,4
01820-07079	BF 11-1 (S)	<0,04	<0,20	<0,20	<1,0	5,2
01820-07080	BF 11-2 (S)	<0,04	<0,20	<0,20	<1,0	6,4
01820-07081	BF 11-3 (S)	<0,04	<0,20	<0,20	<1,0	4,8
Límite de Cuantificación		0,04	0,20	0,20	1,0	3,0

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra Declarado por el Cliente	Coliformes Fecales NMP/100ml	Coliformes Totales NMP/100ml	Demanda Bioquímica de Oxígeno (**) mg/L
01820-07072	EAPRO-4 (S)	<1,8	<1,8	<2
01820-07073	EAPRO (S)	<1,8	<1,8	<2
01820-07074	EAPRO-1 (S)	<1,8	<1,8	<2
01820-07075	EAPRO-2 (S)	<1,8	<1,8	<2
01820-07076	BF 12-1 (S)	<1,8	<1,8	<2
01820-07077	BF 11-4 (S)	4,5	13	<2
01820-07078	BF 10-1 (S)	<1,8	<1,8	<2
01820-07079	BF 11-1 (S)	<1,8	2,0	3,0
01820-07080	BF 11-2 (S)	7,8	7,8	3,0
01820-07081	BF 11-3 (S)	<1,8	2,0	<2
Límite de Cuantificación		1,8	1,8	L.D. = 2

L.D.= Límite de Detección

Métodos de ensayo:

- 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.
- (*)Hidrocarburos Totales de Petróleo(C6-C40) EPA 8015 C, Rev. 3, Febrero.2007. Nonhalogenated Organics By Gas Chromatography.
- (**)Demanda Bioquímica de Oxígeno Método Acreditado desarrollado por Laboratorio Subcontratado, SMEWW - APHA-AWWA-WEF. 5210 B. 22ND Edition 2012. Biochemical Oxygen Demand (BOD) 5-Day BOD Test.
- 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

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

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada

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

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

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

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

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

www.inspectorate.com.pe

TÉRMINOS Y CONDICIONES GENERALES

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



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



INSPECTORATE

Registro N°LE-031

Pág. 01/1

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 32269L/16-MA-MB

Cliente : Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Dirección : Av. República de Panamá N° 3542 - San Isidro.
 San Isidro
 Producto : Agua Salina (Agua de mar)
 Número de muestras : 30
 Presentación de las muestras : Frascos de plástico proporcionados por Inspectorate Services Perú S.A.C.
 Precedencia de la muestra : Muestras enviadas por el cliente indicando fecha de muestreo:
 EAPRO-4 (F) (2016-03-07; Hora: 09:28);
 EAPRO (F) (2016-03-07; Hora: 09:45);
 EAPRO-1 (F) (2016-03-07; Hora: 10:05);
 EAPRO-2 (F) (2016-03-07; Hora: 10:30);
 BF 12-1 (F) (2016-03-07; Hora: 11:08);
 BF 11-4 (F) (2016-03-07; Hora: 11:33);
 BF 10-1 (F) (2016-03-07; Hora: 12:04);
 BF 11-1 (F) (2016-03-07; Hora: 12:46);
 BF 11-2 (F) (2016-03-07; Hora: 13:05);
 BF 11-3 (F) (2016-03-07; Hora: 13:30);
 Referencia del Cliente : Chimbote - Del Santa - Ancash - TDR N°535-2016
 Fecha de Recepción de las muestras : 2016-03-08; Hora: 08:40 (Microbiológico)
 Fecha de Inicio de Análisis : 2016-03-08; Hora: 09:15 (Microbiológico)
 Fecha de Término de Análisis : 2016-03-15
 Solicitud de Servicio : S/S 000966-16-LMA
 Orden de Servicio : O/S 02001-16-LMA

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra	Demanda Bioquímica de Oxígeno (**)	Sólidos Totales Suspendedos	Coliformes Fecales	Coliformes Totales
	Declarado por el Cliente	mg/L	mg/L	NMP/100ml	NMP/100ml
01821-07082	EAPRO-4 (F)	<2	81,2	7,8	13
01821-07083	EAPRO (F)	<2	24,4	<1,8	<1,8
01821-07084	EAPRO-1 (F)	<2	44,4	<1,8	<1,8
01821-07085	EAPRO-2 (F)	<2	71,2	<1,8	<1,8
01821-07086	BF 12-1 (F)	<2	7,6	<1,8	<1,8
01821-07087	BF 11-4 (F)	<2	8,8	2,0	2,0
01821-07088	BF 10-1 (F)	5	2 576,7	13	13
01821-07089	BF 11-1 (F)	<2	13,2	7,8	7,8
01821-07090	BF 11-2 (F)	<2	24,4	2,0	2,0
01821-07091	BF 11-3 (F)	<2	38,0	2,0	2,0
Límite de Cuantificación		L.D. = 2	3,0	1,8	1,8

L.D. = Límite de Detección

Métodos de ensayo:

- **Demanda Bioquímica de Oxígeno : Método Acreditado desarrollado por Laboratorio Subcontratado, SMEWW - APHA-AWWA-WEF. 5210 B. 22nd Edition 2012. Biochemical Oxygen Demand (BOD) 5-Day BOD Test.
- Sólidos Totales Suspendedos : SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2540 D. 22nd Ed. 2012 Solids. Total Suspended Solids Dried at 103-105°C
- Coliformes Fecales : SSMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 E, 22nd Ed 2012. Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group. Fecal Coliform Procedure. 1. Thermotolerant Coliform Test (EC Medium).
- Coliformes Totales : SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 B, 22nd Ed 2012. Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group. Standard Total Coliform Fermentation Technique. (Except item 1. Samples)

Las muestras ingresaron al Laboratorio en cooler, con refrigerante.

El informe de Control de Calidad les será proporcionado a su solicitud.

Callao, 16 de Marzo del 2016

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

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

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

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

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

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada

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

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

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

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

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

www.inspectorate.com.pe

TÉRMINOS Y CONDICIONES GENERALES

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



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



INACAL
DA - Perú
Laboratorio de Ensayo
Acreditado

INSPECTORATE

Registro N°LE-031

Pág. 01/1

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 32270L/16-MA-MB

Cliente : Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección : Av. República de Panamá N° 3542 - San Isidro.
San Isidro
Producto : Agua Salina (Agua de mar)
Número de muestras : 12
Presentación de las muestras : Frascos de plástico proporcionados por Inspectorate Services Perú S.A.C.
Procedencia de la muestra : Muestras enviadas por el cliente indicando fecha de muestreo:
EAPRO-4 (M) (2016-03-07; Hora: 09:33);
EAPRO (M) (2016-03-07; Hora: 09:50);
EAPRO-1 (M) (2016-03-07; Hora: 10:08);
EAPRO-2 (M) (2016-03-07; Hora: 10:35)
Referencia del Cliente : Chimbote - Del Santa - Ancash - TDR N°535-2016
Fecha de Recepción de las muestras : 2016-03-08; Hora: 08:40 (Microbiológico)
Fecha de Inicio de Análisis : 2016-03-08; Hora: 09:00 (Microbiológico)
Fecha de Término de Análisis : 2016-03-16
Solicitud de Servicio : S/S 000967-16-LMA
Orden de Servicio : O/S 02001-16-LMA

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra Declarado por el Cliente	Demanda Bioquímica de Oxígeno (**) mg/L	Sólidos Totales Suspendidos mg/L	Coliformes Fecales NMP/100ml	Coliformes Totales NMP/100ml
01822-07092	EAPRO-4 (M)	<2	6,8	2,0	2,0
01822-07093	EAPRO (M)	<2	<3,0	<1,8	<1,8
01822-07094	EAPRO-1 (M)	<2	7,2	2,0	2,0
01822-07095	EAPRO-2 (M)	<2	8,8	23	23
Límite de Cuantificación		L.D. = 2	3,0	1,8	1,8

L.D. = Límite de Detección

Métodos de ensayo:

(**)Demanda Bioquímica de Oxígeno Método Acreditado desarrollado por Laboratorio Subcontratado, SMEWW - APHA-AWWA-WEF, 5210 B, 22ND Edition 2012. Biochemical Oxygen Demand (BOD) 5-Day BOD Test.
Sólidos Totales Suspendidos SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2540 D, 22nd Ed. 2012 Solids. Total Suspended Solids Dried at 103-105°C
Coliformes Fecales SSMWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 E, 22nd Ed 2012. Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group. Fecal Coliform Procedure. 1. Thermotolerant Coliform Test (EC Medium).
Coliformes Totales SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 B, 22nd Ed. 2012. Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group. Standard Total Coliform Fermentation Technique. (Except item 1. Samples)

Las muestras ingresaron al Laboratorio en cooler, con refrigerante.

El informe de Control de Calidad les será proporcionado a su solicitud.

Callao, 16 de Marzo del 2016

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

E. Loroña

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

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

T. Zacarias

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

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

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada

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

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

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

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

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

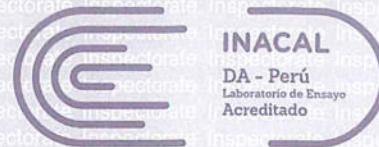
www.inspectorate.com.pe

TÉRMINOS Y CONDICIONES GENERALES

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



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



INSPECTORATE

Registro N°LE - 031

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 32325L/16-MA-MB

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra Declarado por el Cliente	Sólidos Totales Suspendidos mg/L
01861-00013	BFB (M)	21,6
01861-00014	BF5-4 (M)	18,0
01861-00015	BF3-3 (M)	19,2
01861-00016	BF4-4 (M)	24,8
01861-00017	BFB (F)	9,2
01861-00018	BF5-4 (F)	5,6
01861-00019	BF3-3 (F)	25,6
01861-00020	BF2-2 (F)	60,4
01861-00021	BF1-1 (F)	6,4
01861-00022	BF2-1 (F)	39,2
01861-00023	BF3-1 (F)	10,4
01861-00024	BF3-2 (F)	54,8
01861-00025	BF4-4 (F)	42,0
01861-00026	BF5-3 (F)	36,4
01861-00027	BF5-2 (F)	27,2
01861-00028	BF4-3 (F)	12,4
Límite de Cuantificación		3,0

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra Declarado por el Cliente	Coliformes Fecales	Coliformes Totales	Demanda Bioquímica de Oxígeno (**)
		NMP/100ml	NMP/100ml	mg/L
01861-00001	BFB (S)	<1,8	<1,8	<2
01861-00002	BF5-4 (S)	<1,8	<1,8	<2
01861-00003	BF3-3 (S)	<1,8	<1,8	<2
01861-00004	BF2-2 (S)	<1,8	<1,8	<2
01861-00005	BF1-1 (F)	<1,8	<1,8	<2
01861-00006	BF2-1 (S)	<1,8	<1,8	<2
01861-00007	BF3-1 (S)	<1,8	<1,8	<2
01861-00008	BF3-2 (S)	<1,8	<1,8	<2
01861-00009	BF4-4 (S)	<1,8	2,0	<2
01861-00010	BF5-3 (S)	<1,8	<1,8	3
01861-00011	BF5-2 (S)	<1,8	<1,8	3
01861-00012	BF4-3 (S)	<1,8	<1,8	<2
01861-00013	BFB (M)	7,8	33x10	<2
01861-00014	BF5-4 (M)	2,0	23	4
01861-00015	BF3-3 (M)	<1,8	23	<2
01861-00016	BF4-4 (M)	<1,8	2,0	3
01861-00017	BFB (F)	<1,8	23	3
01861-00018	BF5-4 (F)	<1,8	23	<2
01861-00019	BF3-3 (F)	2,0	23	<2
01861-00020	BF2-2 (F)	<1,8	23	<2
01861-00021	BF1-1 (F)	<1,8	<1,8	<2
01861-00022	BF2-1 (F)	2,0	4,5	3
01861-00023	BF3-1 (F)	2,0	23	<2
01861-00024	BF3-2 (F)	<1,8	23	4
01861-00025	BF4-4 (F)	<1,8	<1,8	<2
01861-00026	BF5-3 (F)	<1,8	<1,8	3
01861-00027	BF5-2 (F)	<1,8	<1,8	3
01861-00028	BF4-3 (F)	<1,8	<1,8	3
Límite de Cuantificación		1,8	1,8	L.D. = 2

L.D. = Límite de Detección

Métodos de ensayo:

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.

()Hidrocarburos Totales de Petróleo(C6-C40)** EPA 8015 C, Rev. 3, Febrero.2007. Nonhalogenated Organics By Gas Chromatography.

()Demanda Bioquímica de Oxígeno** Método Acreditado desarrollado por Laboratorio Subcontratado, SMEWW - APHA-AWWA-WEF. 5210 B. 22ND Edition 2012. Biochemical Oxygen Demand (BOD) 5-Day BOD Test.

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.

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

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada

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

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

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

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

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

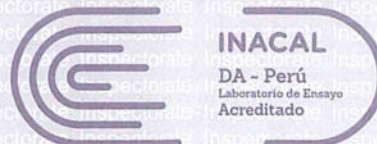
www.inspectorate.com.pe

TÉRMINOS Y CONDICIONES GENERALES

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



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



INSPECTORATE

Registro N°LE - 031

Pág. 03/3

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 32325L/16-MA-MB

Métodos de ensayo:

Sólidos Totales Suspensidos

SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2540 D, 22nd Ed. 2012 Solids. Total Suspended Solids Dried at 103-105°C

Coliformes Fecales

SSMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 E, 22nd Ed. 2012 Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group. Fecal Coliform Procedure. 1. Thermolactant Coliform Test (EC Medium).

Coliformes Totales

SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 B, 22nd Ed. 2012. Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group. Standard Total Coliform Fermentation Technique. (Except item 1. Samples)


Las muestras ingresaron al Laboratorio en cooler, con refrigerante.

El informe de Control de Calidad les será proporcionado a su solicitud.


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

Callao, 16 de Marzo del 2016

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


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

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


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

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

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada

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

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

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

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

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

www.inspectorate.com.pe

TÉRMINOS Y CONDICIONES GENERALES

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



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



INSPECTORATE

Registro N° LE - 031

Pág 01/3

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 32325L/16-MA-MB

Cliente : Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección : Av. República de Panamá N° 3542 - San Isidro.
San Isidro
Producto : Agua Salina (Agua de mar)
Número de muestras : 120
Presentación de las muestras : Frascos de plástico y vidrio proporcionados por Inspectorate Services Perú S.A.C.
Procedencia de la muestra : Muestras enviadas por el cliente indicando fecha de muestreo:
 BFB (S) (2016-03-08, Hora: 09:49),
 BF5-4 (S) (2016-03-08, Hora: 10:26),
 BF3-3 (S) (2016-03-08, Hora: 10:50),
 BF2-2 (S) (2016-03-08, Hora: 11:11),
 BF1-1 (S) (2016-03-08, Hora: 11:33),
 BF2-1 (S) (2016-03-08, Hora: 11:54),
 BF3-1 (S) (2016-03-08, Hora: 12:09),
 BF3-2 (S) (2016-03-08, Hora: 12:34),
 BF4-4 (S) (2016-03-08, Hora: 12:58),
 BF5-3 (S) (2016-03-08, Hora: 13:14),
 BF5-2 (S) (2016-03-08, Hora: 13:30),
 BF4-3 (S) (2016-03-08, Hora: 13:53),
 BFB (M) (2016-03-08, Hora: 09:44),
 BF5-4 (M) (2016-03-08, Hora: 10:23),
 BF3-3 (M) (2016-03-08, Hora: 10:46),
 BF4-4 (M) (2016-03-08, Hora: 12:56),
 BFB (F) (2016-03-08, Hora: 09:39),
 BF5-4 (F) (2016-03-08, Hora: 10:20),
 BF3-3 (F) (2016-03-08, Hora: 10:43),
 BF2-2 (F) (2016-03-08, Hora: 11:09),
 BF1-1 (F) (2016-03-08, Hora: 11:30),
 BF2-1 (F) (2016-03-08, Hora: 11:52),
 BF3-1 (F) (2016-03-08, Hora: 12:06),
 BF3-2 (F) (2016-03-08, Hora: 12:32),
 BF4-4 (F) (2016-03-08, Hora: 12:54),
 BF5-3 (F) (2016-03-08, Hora: 13:10),
 BF5-2 (F) (2016-03-08, Hora: 13:25),
 BF4-3 (F) (2016-03-08, Hora: 13:46)
Referencia del Cliente : Chimbote - Del Santa - Ancash - TDR N°535-2016
Fecha de Recepción de las muestras : 2016-03-09, Hora: 08:30 (Microbiológico)
Fecha de Análisis : 2016-03-09, Hora: 09:00 (Microbiológico)
Fecha de Término de Análisis : 2016-03-16
Solicitud de Servicio : S/S 000995-16-LMA
Orden de Servicio : O/S 02001-16-LMA

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra Declarado por el Cliente	Hidrocarburos Totales de Petróleo			Aceites y Grasas mg/L	Sólidos Totales Suspensos mg/L
		(C6-C10) mg/L	(C10-C40) mg/L	(C6-C40) (*) mg/L		
01861-00001	BFB (S)	<0,04	<0,20	<0,20	<1,0	24,8
01861-00002	BF5-4 (S)	<0,04	<0,20	<0,20	<1,0	6,8
01861-00003	BF3-3 (S)	<0,04	<0,20	<0,20	<1,0	12,8
01861-00004	BF2-2 (S)	<0,04	<0,20	<0,20	<1,0	10,8
01861-00005	BF1-1 (S)	<0,04	<0,20	<0,20	<1,0	<3,0
01861-00006	BF2-1 (S)	<0,04	<0,20	<0,20	<1,0	<3,0
01861-00007	BF3-1 (S)	<0,04	<0,20	<0,20	<1,0	5,2
01861-00008	BF3-2 (S)	<0,04	<0,20	<0,20	<1,0	13,6
01861-00009	BF4-4 (S)	<0,04	<0,20	<0,20	<1,0	18,0
01861-00010	BF5-3 (S)	<0,04	<0,20	<0,20	<1,0	8,0
01861-00011	BF5-2 (S)	<0,04	<0,20	<0,20	<1,0	19,6
01861-00012	BF4-3 (S)	<0,04	<0,20	<0,20	<1,0	7,2
Límite de Cuantificación		0,04	0,20	0,20	1,0	3,0

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 debajo del límite de cuantificación indicado

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

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

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

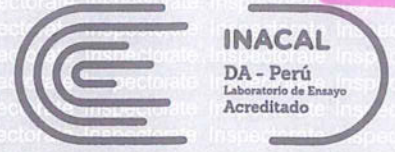
www.inspectorate.com.pe

TÉRMINOS Y CONDICIONES GENERALES

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



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



INSPECTORATE

Registro N°LE - 031

Pág. 01/1

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 32442L/16-MA

Cliente : Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección : Av. República de Panamá N° 3542 - San Isidro
 San Isidro
Producto : Agua Salina (Agua de mar)
Número de muestras : 12
Presentación de las muestras : Frascos de vidrio proporcionados por Inspectorate Services Perú S.A.C.
Procedencia de la muestra : Muestras enviadas por el cliente indicando fecha de muestreo:
 PLAYA-1 (2016-03-09, Hora: 11:35);
 PLAYA-2 (2016-03-09, Hora: 12:28);
 PLAYA-4 (2016-03-09, Hora: 13:35)
Referencia del Cliente : Chimbote - Del Santa - Ancash - TDR N°535-2016
Fecha de Recepción de las muestras : 2016-03-10
Fecha de Inicio de Análisis : 2016-03-10
Fecha de Término de Análisis : 2016-03-18
Solicitud de Servicio : S/S 001033-16-LMA
Orden de Servicio : O/S 02001-16-LMA

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra	Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C10) mg/L	Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40) mg/L	Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C40) (*) mg/L	Aceites y Grasas mg/L
01961-00001	PLAYA-1	<0,04	<0,20	<0,20	1,6
01961-00002	PLAYA-2	<0,04	<0,20	<0,20	<1,0
01961-00003	PLAYA-4	<0,04	<0,20	<0,20	<1,0
Límite de Cuantificación		0,04	0,20	0,20	1,0

Métodos de ensayo:

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.
 (*)Hidrocarburos Totales de Petróleo(C6-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.

Las muestras ingresaron al Laboratorio en cooler, con refrigerante.

El Informe de Control de Calidad les será proporcionado a su solicitud.

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

Callao, 18 de Marzo del 2016

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

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

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.
 Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada

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

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

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

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

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

www.inspectorate.com.pe

TÉRMINOS Y CONDICIONES GENERALES

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



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



INACAL
DA - Perú
Laboratorio de Ensayo
Acreditado

INSPECTORATE

Registro N°LE - 031

Pág. 01/1

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 32170L/16-MA-MB

Cliete : Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección : Av. República de Panamá N° 3542 - San Isidro.
San Isidro
Producto : Agua Salina (Agua de mar)
Número de muestras : 30
Presentación de las muestras : Frascos de plástico y vidrio proporcionados por Inspectorate Services Perú S.A.C.
Procedencia de la muestra : Muestras enviadas por el cliente indicando fecha de muestreo:
PLAYA-11 (2016-03-04; Hora: 08:58);
PLAYA-8 (2016-03-04; Hora: 10:15);
PLAYA-10 (2016-03-04; Hora: 10:45);
PLAYA-9 (2016-03-04; Hora: 12:25);
PLAYA-6 (2016-03-04; Hora: 13:10);
PLAYA-5 (2016-03-04; Hora: 15:15)
Referencia del Cliente : Chimbote - Del Santa - Ancash - TDR N°535-2016
Fecha de Recepción de las muestras : 2016-03-05; Hora: 08:30 (Microbiológico)
Fecha de Inicio de Análisis : 2016-03-05; Hora: 08:40 (Microbiológico)
Fecha de Término de Análisis : 2016-03-11
Solicitud de Servicio : S/S 000907-16-LMA
Orden de Servicio : O/S 02001-16-LMA

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra Declarado por el Cliente	Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C10) mg/L	Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40) mg/L	Aceites y Grasas mg/L	Coliformes Fecales NMP/100ml	Coliformes Totales NMP/100ml
01733-06804	PLAYA-11	<0,04	<0,20	<1,0	<1,8	<1,8
01733-06805	PLAYA-8	<0,04	<0,20	1,7	70x10 ⁴	70x10 ⁴
01733-06806	PLAYA-10	<0,04	<0,20	<1,0	<1,8	<1,8
01733-06807	PLAYA-9	<0,04	<0,20	<1,0	4,5	9,3
01733-06808	PLAYA-6	<0,04	0,81	3,9	16x10 ⁴	>16x10 ⁴
01733-06809	PLAYA-5	<0,04	<0,20	2,5	54x10 ⁴	16x10 ⁴
Límite de Cuantificación		0,04	0,20	1,0	1,8	1,8

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

Las muestras ingresaron al Laboratorio en cooler, con refrigerante.
El informe de Control de Calidad les será proporcionado a su solicitud.
Callao, 14 de Marzo del 2016

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

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

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

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

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

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada

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

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

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

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

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

www.inspectorate.com.pe

TÉRMINOS Y CONDICIONES GENERALES

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



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



INACAL
DA - Perú
Laboratorio de Ensayo
Acreditado

INSPECTORATE

Registro N°LE - 031

Pág. 01/01

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 32171L/16-MA-MB

Cliente : Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección : Av. República de Panamá N° 3542 - San Isidro, San Isidro
Producto : Agua Natural (Agua superficial)
Número de muestras : 32
Presentación de las muestras : Frascos de plástico y vidrio proporcionados por Inspectorate Services Perú S.A.C.
Procedencia de la muestra : Muestras enviadas por el cliente indicando fecha de muestreo:
RL-4 (2016-03-04; Hora: 12:10);
RL-3 (2016-03-04; Hora: 14:45);
RL-2 (2016-03-04; Hora: 15:10);
RL-1 (2016-03-04; Hora: 15:45)
Referencia del Cliente : Chimbote - Del Santa - Ancash - TDR N°535-2016
Fecha de Recepción de las muestras : 2016-03-05; Hora: 09:30 (Microbiológico)
Fecha de Inicio de Análisis : 2016-03-05; Hora: 10:30 (Microbiológico)
Fecha de Término de Análisis : 2016-03-12
Solicitud de Análisis : S/S 000908-16-LMA
Orden de Servicio : O/S 02001-16-LMA

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra Declarado por el Cliente	Sustancias Activas Azul Metileno mg/L SAAM	Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C10) mg/L	Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40) mg/L	Demanda Bioquímica de Oxígeno mg/L O2	Aceites y Grasas mg/L
01734-06810	RL-4	<0,006	<0,04	<0,20	2,4	1,3
01734-06811	RL-3	<0,006	<0,04	<0,20	11,5	<1,0
01734-06812	RL-2	<0,006	0,04	4,10	1 700,0	277,9
01734-06813	RL-1	<0,006	<0,04	<0,20	10,4	<1,0
Límite de Cuantificación		0,006	0,04	0,20	2,0	1,0

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra Declarado por el Cliente	Sólidos Totales Suspensivos mg/L	Coliformes Fecales NMP/100ml	Coliformes Totales NMP/100ml
01734-06810	RL-4	142,0	31x10 ⁶	35x10 ⁶
01734-06811	RL-3	132,0	17x10 ⁶	16x10 ⁶
01734-06812	RL-2	338,0	>16x10 ⁶	>16x10 ⁶
01734-06813	RL-1	121,0	54x10 ⁶	92x10 ⁶
Límite de Cuantificación		3,0	1,8	1,8

Métodos de ensayo:

Sustancias Activas Azul Metileno : SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 5540 C, 22nd Ed. 2012, Surfactants. Anionic Surfactants as MBAS
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 : EPA 405.1 1999 Biochemical Oxygen Demand, 5 Days, 20°C
Aceites y Grasas : EPA 1664 Rev B, Febrero. 2010. N-Hexane Extractable Material (HEM, Oil and Grease) and Silica Gel Treated N-Hexane Extractable Material (SGT-HEM; Non-polar Material) by Extraction and Gravimetry.
Sólidos Totales Suspensivos : SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2540 D, 22nd Ed. 2012 Solids. Total Suspended Solids Dried at 103-105°C
Coliformes Fecales : SSMWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 E, 22nd Ed 2012. Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group Fecal Coliform Procedure. 1 Thermotolerant Coliform Test (EC Medium).
Coliformes Totales : SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 B, 22nd Ed 2012. Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group. Standard Total Coliform Fermentation Technique. (Except item 1. Samples)

Las muestras ingresaron al Laboratorio en cooler, con refrigerante
El informe de Control de Calidad les será proporcionado a su solicitud.
Callao, 14 de Marzo del 2016

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

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

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

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada

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

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

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

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

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

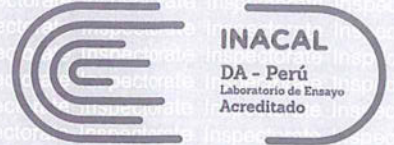
www.inspectorate.com.pe

TÉRMINOS Y CONDICIONES GENERALES

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



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



INSPECTORATE

Registro N°LE - 031

Pág. 01/01

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 32173L/16-MA-MB

Cliente : Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección : Av. República de Panamá N° 3542 - San Isidro, San Isidro
Producto : Agua Residual (Agua residual doméstica)
Número de muestras : 28
Presentación de las muestras : Frascos de plástico y vidrio proporcionados por Inspectorate Services Perú S.A.C.
Procedencia de la muestra : Muestras enviadas por el cliente indicando fecha de muestreo.
 D 4 (2016-03-04; Hora: 10:30);
 D 3 (2016-03-04; Hora: 12:20);
 D 2 (2016-03-04; Hora: 13:45);
 DF-1 (2016-03-04; Hora: 14:05)
Referencia del Cliente : Chimbote - Del Santa - Ancash - TDR N°535-2016
Fecha de Recepción de las muestras : 2016-03-05; Hora: 09:20 (Microbiológico)
Fecha de Inicio de Análisis : 2016-03-05; Hora: 10:00 (Microbiológico)
Fecha de Término de Análisis : 2016-03-12
Solicitud de Servicio : S/S 000910-16-LMA
Orden de Servicio : O/S 02001-16-LMA

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra Declarado por el Cliente	Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C10)	Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	Demanda Bioquímica de Oxígeno	Aceites y Grasas	Sólidos Totales Suspensidos
		mg/L	mg/L	mg/L O2	mg/L	mg/L
01736-06815	D 4	<0,04	2,17	104,0	22,8	72,0
01736-06816	D 3	<0,04	<0,20	<2,0	<1,0	<3,0
01736-06817	D 2	<0,04	3,63	362,5	69,8	192,0
01736-06818	DF-1	0,04	2,00	332,5	41,7	116,0
Limite de Cuantificación		0,04	0,20	2,0	1,0	3,0

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra Declarado por el Cliente	Coliformes Fecales	Coliformes Totales
		NMP/100ml	NMP/100ml
01736-06815	D 4	>16x10 ⁴	>16x10 ⁴
01736-06816	D 3	>16x10 ⁴	>16x10 ⁴
01736-06817	D 2	>16x10 ⁴	>16x10 ⁴
01736-06818	DF-1	>16x10 ⁴	>16x10 ⁴
Limite de Cuantificación		1,8	1,8

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

Las muestras ingresaron al Laboratorio en cooler, con refrigerante.
 El informe de Control de Calidad les será proporcionado a su solicitud.
 Callao, 14 de Marzo del 2016

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

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

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

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

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.
 Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada

No deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce
 <valor> significa no cuantificable debajo del límite de cuantificación indicado

A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
 Este tiempo variará desde 7 días hasta 6 meses como máximo.

TÉRMINOS Y CONDICIONES GENERALES

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



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



INSPECTORATE

Registro N°LE - 031

Pág. 01/2

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 32178L/16-MA-MB

Cliente : Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección : Av. República de Panamá N° 3542 - San Isidro
San Isidro
Producto : Agua Salina (Agua de mar)
Número de muestras : 109
Presentación de las muestras : Frascos de plástico y vidrio proporcionados por Inspectorate Services Perú S.A.C.
Procedencia de la muestra : Muestras enviadas por el cliente indicando fecha de muestreo:
 BF10-2 (S) (2016-03-05; Hora: 09:30);
 BF9-2 (S) (2016-03-05; Hora: 09:59);
 BF9-3 (S) (2016-03-05; Hora: 10:24);
 BF8-5 (S) (2016-03-05; Hora: 10:50);
 BF7-4 (S) (2016-03-05; Hora: 11:22);
 BF8-4 (S) (2016-03-05; Hora: 11:45);
 BF7-3 (S) (2016-03-05; Hora: 12:06);
 BF8-3 (S) (2016-03-05; Hora: 12:28);
 BF8-2 (S) (2016-03-05; Hora: 12:48);
 BF9-1 (S) (2016-03-05; Hora: 13:12);
 BF9-3 (M) (2016-03-05; Hora: 10:20);
 BF8-5 (M) (2016-03-05; Hora: 10:45);
 BF7-4 (M) (2016-03-05; Hora: 11:19);
 BF10-2 (F) (2016-03-05; Hora: 09:25);
 BF9-2 (F) (2016-03-05; Hora: 09:52);
 BF9-3 (F) (2016-03-05; Hora: 10:15);
 BF8-5 (F) (2016-03-05; Hora: 10:40);
 BF7-4 (F) (2016-03-05; Hora: 11:14);
 BF8-4 (F) (2016-03-05; Hora: 11:40);
 BF7-3 (F) (2016-03-05; Hora: 12:02);
 BF8-3 (F) (2016-03-05; Hora: 12:25);
 BF8-2 (F) (2016-03-05; Hora: 12:44);
 BF9-1 (F) (2016-03-05; Hora: 13:07);
Referencia del Cliente : Chimbote - Santa - Ancash - TDR N°535-2016
Fecha de Recepción de las muestras : 2016-03-06; Hora: 08:00 (Microbiológico)
Fecha de Inicio de Análisis : 2016-03-06; Hora: 08:30 (Microbiológico)
Fecha de Término de Análisis : 2016-03-14
Solicitud de Servicio : S/S 000915-16-LMA
Orden de Servicio : O/S 02001-16-LMA

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra Declarado por el Cliente	Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C10) mg/L	Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40) mg/L	Demanda Bioquímica de Oxígeno (**) mg/L	Aceites y Grasas mg/L	Sólidos Totales Suspensos mg/L
01741-06825	BF10-2 (S)	<0,04	<0,20	3	<1,0	8,4
01741-06826	BF9-2 (S)	<0,04	<0,20	3	<1,0	9,6
01741-06827	BF9-3 (S)	<0,04	<0,20	<2	<1,0	8,4
01741-06828	BF8-5 (S)	<0,04	<0,20	<2	<1,0	6,8
01741-06829	BF7-4 (S)	<0,04	<0,20	<2	<1,0	8,4
01741-06830	BF8-4 (S)	<0,04	<0,20	3	<1,0	9,2
01741-06831	BF7-3 (S)	<0,04	<0,20	3	<1,0	7,2
01741-06832	BF8-3 (S)	<0,04	<0,20	3	<1,0	6,4
01741-06833	BF8-2 (S)	<0,04	<0,20	3	<1,0	8,0
01741-06834	BF9-1 (S)	<0,04	<0,20	3	<1,0	7,6
01741-06835	BF9-3 (M)	--	--	<2	--	6,8
01741-06836	BF8-5 (M)	--	--	<2	--	9,6
01741-06837	BF7-4 (M)	--	--	5	--	7,2
01741-06838	BF10-2 (F)	--	--	3	--	60,4
01741-06839	BF9-2 (F)	--	--	<2	--	3,6
01741-06840	BF9-3 (F)	--	--	<2	--	36,0
01741-06841	BF8-5 (F)	--	--	3	--	18,0
01741-06842	BF7-4 (F)	--	--	<2	--	12,0
01741-06843	BF8-4 (F)	--	--	3	--	64,8
01741-06844	BF7-3 (F)	--	--	<2	--	9,6
01741-06845	BF8-3 (F)	--	--	<2	--	14,4
01741-06846	BF8-2 (F)	--	--	<2	--	24,4
01741-06847	BF9-1 (F)	--	--	3	--	9,6
Límite de Cuantificación		0,04	0,20	L.D. = 2	1,0	3,0

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 debajo del límite de cuantificación indicado

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

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

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

www.inspectorate.com.pe

TÉRMINOS Y CONDICIONES GENERALES

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



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



INACAL
DA - Perú
Laboratorio de Ensayo
Acreditado

INSPECTORATE

Registro N°LE - 031

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 32178L/16-MA-MB

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra Declarado por el Cliente	Coliformes Fecales NMP/100ml	Coliformes Totales NMP/100ml
01741-06825	BF10-2 (S)	<1,8	4,5
01741-06826	BF9-2 (S)	<1,8	<1,8
01741-06827	BF9-3 (3)	<1,8	<1,8
01741-06828	BF8-5 (S)	<1,8	<1,8
01741-06829	BF7-4 (S)	<1,8	<1,8
01741-06830	BF8-4 (S)	<1,8	2,0
01741-06831	BF7-3 (S)	<1,8	<1,8
01741-06832	BF8-3 (S)	<1,8	<1,8
01741-06833	BF8-2 (S)	2,0	2,0
01741-06834	BF9-1 (S)	<1,8	<1,8
01741-06835	BF9-3 (M)	<1,8	<1,8
01741-06836	BF8-5 (M)	<1,8	<1,8
01741-06837	BF7-4 (M)	2,0	2,0
01741-06838	BF10-2 (F)	<1,8	2,0
01741-06839	BF9-2 (F)	<1,8	4,5
01741-06840	BF9-3 (F)	<1,8	7,8
01741-06841	BF8-5 (F)	<1,8	<1,8
01741-06842	BF7-4 (F)	2,0	7,8
01741-06843	BF8-4 (F)	7,8	13
01741-06844	BF7-3 (F)	2,0	13
01741-06845	BF8-3 (F)	2,0	23
01741-06846	BF8-2 (F)	23	23
01741-06847	BF9-1 (F)	<1,8	2,0
Límite de Cuantificación		1,8	1,8

L.D = Límite de Detección

Métodos de ensayo:

- 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 Método Acreditado desarrollado por Laboratorio Subcontratado, SMEWW - APHA-AWWA-WEF. 5210 B. 22ND Edition 2012. Biochemical Oxygen Demand (BOD) 5-Day BOD Test.
- Aceites y Grasas EPA 1664 Rev B, Febrero. 2010. N-Hexane Extractable Material (HEM, Oil and Grease) and Silica Gel Treated N-Hexane Extractable Material (SGT-HEM; Non-polar Material) by Extraction and Gravimetry.
- Sólidos Totales Suspendedos SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2540 D, 22nd Ed. 2012 Solids. Total Suspended Solids Dried at 103-105°C
- Coliformes Fecales SSMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 E, 22nd Ed.2012. Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group.Fecal Coliform Procedure. 1. Thermotolerant Coliform Test (EC Medium).
- Coliformes Totales SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 B, 22nd Ed.2012. Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group.Standard Total Coliform Fermentation Technique (Except item 1. Samples)

Las muestras ingresaron al Laboratorio en cooler, con refrigerante.
El informe de Control de Calidad les será proporcionado a su solicitud.
Callao, 14 de Marzo del 2016

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

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

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

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

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

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada

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

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

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

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

TÉRMINOS Y CONDICIONES GENERALES

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



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



INACAL
DA - Perú
Laboratorio de Ensayo
Acreditado

INSPECTORATE

Registro N° LE - 031

Pág. 01/1

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 32172L/16-MA-MB

Cliente : Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección : Av. República de Panamá N° 3542 - San Isidro,
San Isidro
Producto : Agua Natural (Agua superficial)
Número de muestras : 7
Presentación de las muestras : Frascos de plástico y vidrio proporcionados por Inspectorate Services Perú S.A.C.
Procedencia de la muestra : Muestras enviadas por el cliente indicando fecha de muestreo:
DES-1 (2016-03-04, Hora: 10:10)
Referencia del Cliente : Chimbote - Del Santa - Ancash - TDR N°535-2016
Fecha de Recepción de las muestras : 2016-03-05, Hora: 09:30 (Microbiológico)
Fecha de Inicio de Análisis : 2016-03-05, Hora: 09:50 (Microbiológico)
Fecha de Término de Análisis : 2016-03-12
Solicitud de Servicio : S/S 000909-16-LMA
Orden de Servicio : O/S 02001-16-LMA

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra	Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6-C10)	Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10-C40)	Demanda Bioquímica de Oxígeno	Aceites y Grasas	Sólidos Totales Suspendedos
Declarado por el Cliente		mg/L	mg/L	mg/L O2	mg/L	mg/L
01735-06814	DES-1	<0,04	<0,20	9,3	1,5	<3,0
	Límite de Cuantificación	0,04	0,20	2,0	1,0	3,0

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra	Coliformes Fecales	Coliformes Totales
Declarado por el Cliente		NMP/100ml	NMP/100ml
01735-06814	DES-1	12x10 ²	17x10 ²
	Límite de Cuantificación	1,8	1,8

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

Las muestras ingresaron al Laboratorio en cooler, con refrigerante.
El informe de Control de Calidad les será proporcionado a su solicitud.
Callao, 14 de Marzo del 2016

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

ING. EVELIN P. QUISPE LOROÑA
C.I.N.P. 98232
LABORATORIO MEDIO AMBIENTE

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

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

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.
Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada

No deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce
<"valor" significa no cuantificable debajo del límite de cuantificación indicado
A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
Este tiempo variará desde 7 días hasta 6 meses como máximo.

TÉRMINOS Y CONDICIONES GENERALES

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



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



INACAL
DA - Perú
Laboratorio de Ensayo
Acreditado

INSPECTORATE

Registro N°LE - 031

Pág. 01/1

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 32441L/16-MA-MB

Cliente : Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección : Av. República de Panamá N° 3542 - San Isidro.
 San Isidro
Producto : Agua Salina (Agua de mar)
Número de muestras : 3
Presentación de las muestras : Frascos de plástico proporcionados por Inspectorate Services Perú S.A.C.
Procedencia de la muestra : Muestras enviadas por el cliente indicando fecha de muestreo:
 PLAYA-1 (2016-03-09, Hora: 11:35);
 PLAYA-2 (2016-03-09, Hora: 12:28);
 PLAYA-4 (2016-03-09, Hora: 13:35)
Referencia del Cliente : Chimbote - Del Santa - Ancash - TDR N°932-2016
Fecha de Recepción de las muestras : 2016-03-10, Hora: 09:20 (Microbiológico)
Fecha de Inicio de Análisis : 2016-03-10, Hora: 10:00 (Microbiológico)
Fecha de Término de Análisis : 2016-03-17
Solicitud de Servicio : S/S 001032-16-LMA
Orden de Servicio : O/S 03030-16-LMA

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra Declarado por el Cliente	Coliformes Fecales NMP/100ml	Coliformes Totales NMP/100ml
01960-00001	PLAYA-1	<1,8	<1,8
01960-00002	PLAYA-2	13x10 ²	24x10 ²
01960-00003	PLAYA-4	2,0	2,0
Límite de Cuantificación		1,8	1,8

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

Las muestras ingresaron al Laboratorio en cooler, con refrigerante.

El informe de Control de Calidad les será proporcionado a su solicitud.
Callao, 17 de Marzo del 2016

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

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

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

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

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

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada

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

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

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

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

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

www.inspectorate.com.pe

TÉRMINOS Y CONDICIONES GENERALES

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



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



INFORME FINAL

Dirección de Entrega:

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

Solicitante: C0198060

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

Resultado **Completo**

Fecha de Informe 2016-04-21

Procedencia Distrito Chimbote - Provincia Del Santa - Departamento Áncash

Producto Agua

Tipo de Servicio Análisis

Informe de Ensayo N° J-00210785

Coordinador de Proyecto Erika Wendy Campos Simón

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

Informe Autorizado por

Enrique Quevedo Bacigalupo
Jefe de Laboratorio

Ing. Melina Granados Chuco
Asistente de Jefatura de Laboratorio

Fecha de Emisión 2016-04-21

Tel: (511) 616-5400

Fax: (511) 616-5418

Email: envirolab@nsf.org

Web: www.envirolabperu.com.pe

FI20160421133052

J-00210785

pág 1 de 35

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

Información General

Matriz: Agua
 Solicitud de Análisis: Contrato 2015-OEFA (Mar-173)
 Muestreado por: Cliente
 Procedencia: Distrito Chimbote - Provincia Del Santa - Departamento Áncash
 Referencia: Requerimiento de Servicios N° 536 - 2016

Identificación de Laboratorio: S-0001236107
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: PLAYA-3
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-07
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-06 09:34

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2016-03-12		
6107Silicio Total		1,39	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-07		
P-Fosfato		ND(<0,007)	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-11		
Aluminio Total		0,206	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,008	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		2,959	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		259,5	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		6,415 3	mg/L
Fósforo Total		0,38	mg/L
Hierro Total		0,488	mg/L
Litio Total		0,148	mg/L
Magnesio Total		1 274	mg/L
Manganeso Total		0,016	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		377,3	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		9 975	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,047	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-07		
N- Nitrito		0,067	mg/L
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-09		
N - Amoniacal		0,30	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,28	mg/L
Sulfuro en Agua. SMEWW Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2016-03-07		
Sulfuro		ND(<0,002)	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001236112
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: PLAYA-7
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-07
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-06 10:42

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2016-03-12		
Silicio Total		1,19	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-07		
P-Fosfato		0,081	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-11		
Aluminio Total		0,156	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,008	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		3,125	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		265,5	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		6,831 8	mg/L
Fósforo Total		0,16	mg/L
Hierro Total		0,305	mg/L
Litio Total		0,157	mg/L
Magnesio Total		1 301	mg/L
Manganeso Total		0,023	mg/L



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		403,2	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		10 120	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,052	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-07		
N- Nitrito		0,056	mg/L
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-10		
N - Amoniacal		0,62	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,16	mg/L
Sulfuro en Agua. SMEWW Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2016-03-07		
Sulfuro		ND(<0,002)	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001236115
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BF8-1 (S)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-07
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-06 09:10

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2016-03-12		
Silicio Total		0,42	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-07		
P-Fosfato		0,047	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-11		
Aluminio Total		0,045	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,006	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		2,904	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		239,6	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L

000007



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		6,188 0	mg/L
Fósforo Total		0,07	mg/L
Hierro Total		0,066	mg/L
Litio Total		0,141	mg/L
Magnesio Total		1 318	mg/L
Manganeso Total		0,011	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		367,5	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		10 320	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,111	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-07		
N- Nitrito		0,027	mg/L
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-09		
N - Amoniacal		0,12	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,16	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001236117
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BF7-2 (S)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-07
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-06 09:44

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2016-03-12		
Silicio Total		0,61	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-07		
P-Fosfato		0,062	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-11		
Aluminio Total		0,084	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,006	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L

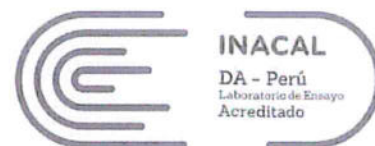
FI20160421133052

J-00210785

pág 5 de 35

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

000008



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		2,758	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		222,8	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		5,754 4	mg/L
Fósforo Total		0,07	mg/L
Hierro Total		0,157	mg/L
Litio Total		0,135	mg/L
Magnesio Total		1 308	mg/L
Manganeso Total		0,012	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		342,7	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		10 190	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,027	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-07		
N- Nitrito		0,032	mg/L
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-09		
N - Amoniacal		0,33	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,17	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001236118
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: EM JADA (S)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-07
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-06 10:05

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2016-03-12		
Silicio Total		0,51	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-07		
P-Fosfato		0,063	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L

FI20160421133052

J-00210785

pág 6 de 35

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

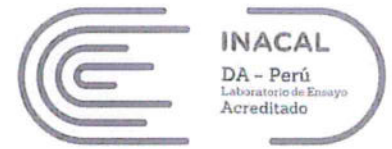


Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-11		
Aluminio Total		0,066	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,006	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		2,921	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		233,8	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		<0,003	mg/L
Estroncio Total		6,180 6	mg/L
Fósforo Total		0,07	mg/L
Hierro Total		0,115	mg/L
Litio Total		0,142	mg/L
Magnesio Total		1 313	mg/L
Manganeso Total		0,012	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		368,0	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		10 220	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,031	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-07		
N- Nitrito		0,029	mg/L
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-09		
N - Amoniacal		0,20	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,06	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001236119
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BF6-2 (S)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-07
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-06 10:20

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4	2016-03-12		



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
May1994.			
Silicio Total		0,51	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-07		
P-Fosfato		0,054	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-11		
Aluminio Total		0,049	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Barlo Total		0,006	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		3,068	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		247,2	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		6,566 0	mg/L
Fósforo Total		0,07	mg/L
Hierro Total		0,095 5	mg/L
Litio Total		0,150	mg/L
Magnesio Total		1 246	mg/L
Manganeso Total		0,012	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		391,5	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		9 738	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,026	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-07		
N- Nitrito		0,031	mg/L
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-09		
N - Amoniacal		0,18	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,30	mg/L



Registro N° LE - 011

Identificación de Laboratorio: S-0001236120
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BF4-2 (S)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-07
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-06 10:39

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2016-03-12		
Silicio Total		0,49	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-07		
P-Fosfato		0,070	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-11		
Aluminio Total		0,052	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,005	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		3,038	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		241,6	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		6,616 2	mg/L
Fósforo Total		0,09	mg/L
Hierro Total		0,070	mg/L
Litio Total		0,152	mg/L
Magnesio Total		1 211	mg/L
Manganeso Total		0,013	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		396,0	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		9 400	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,028	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-07		
N- Nitrito		0,037	mg/L
N-Amoniaco en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-09		
N - Amoniaco		0,18	mg/L

000012



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,18	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001236126
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BF4-1 (S)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-07
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-06 11:00

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2016-03-12		
Silicio Total		0,49	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-07		
P-Fosfato		0,059	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7 (Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-11		
Aluminio Total		0,066	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,009	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		2,942	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		229,6	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		6,202 1	mg/L
Fósforo Total		0,095	mg/L
Hierro Total		0,128	mg/L
Litio Total		0,143	mg/L
Magnesio Total		1 222	mg/L
Manganeso Total		0,014	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		372,8	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		9 469	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L

F120160421133052

J-00210785

pág 10 de 35

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.

000013



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,020	mg/L
N- Nitrato en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-07		
N- Nitrato		0,036	mg/L
N-Amoniaco en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-09		
N - Amónico		0,20	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,09	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001236127
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BF6-1 (S)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-07
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-06 11:25

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2016-03-12		
Silicio Total		0,48	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-07		
P-Fosfato		0,057	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-11		
Aluminio Total		0,055	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,005	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		2,963	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		228,2	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		5,943 9	mg/L
Fósforo Total		0,098	mg/L
Hierro Total		0,109	mg/L
Litio Total		0,157	mg/L
Magnesio Total		1 319	mg/L
Manganeso Total		0,012	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		370,2	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		10 080	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,020	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-07		
N- Nitrito		0,029	mg/L
N-Amoniaco en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-09		
N - Amónico		0,15	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,08	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001236128
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BF7-1 (S)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-07
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-06 09:28

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2016-03-12		
Silicio Total		0,42	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-07		
P-Fosfato		0,060	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-11		
Aluminio Total		0,049	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,005	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		2,928	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		223,9	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		5,828 1	mg/L
Fósforo Total		0,07	mg/L
Hierro Total		0,086	mg/L



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Litio Total		0,152	mg/L
Magnesio Total		1 239	mg/L
Manganeso Total		0,011	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		364,8	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		9 569	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,029	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-07		
N- Nitrito		0,032	mg/L
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-09		
N - Amoniacal		0,18	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,11	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001236134
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BF5-1 (S)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-07
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-06 11:40

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2016-03-12		
Silicio Total		0,44	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-07		
P-Fosfato		0,047	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-11		
Aluminio Total		0,055	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,027	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		2,894	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		217,1	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		5,778 0	mg/L
Fósforo Total		0,08	mg/L
Hierro Total		0,091	mg/L
Litio Total		0,156	mg/L
Magnesio Total		1 190	mg/L
Manganeso Total		0,012	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		362,0	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		9 288	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,034	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-07		
N- Nitrito		0,031	mg/L
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-09		
N - Amoniacal		0,24	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,14	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001236136
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: CHATA TASA (S)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-07
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-06 11:55

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2016-03-12		
Silicio Total		0,38	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-07		
P-Fosfato		0,044	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-11		
Aluminio Total		0,052	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,005	mg/L

000017



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		2,838	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		210,8	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		5,571 4	mg/L
Fósforo Total		0,07	mg/L
Hierro Total		0,080	mg/L
Litio Total		0,149	mg/L
Magnesio Total		1 125	mg/L
Manganeso Total		0,011	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		350,5	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		9 219	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,069	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-07		
N- Nitrito		0,030	mg/L
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-09		
N - Amoniacal		0,15	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,28	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001236137
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: CHATA CFG (S)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-07
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-06 12:15

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2016-03-12		
Silicio Total		0,42	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-07		
P-Fosfato		0,045	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		

FI20160421133052

J-00210785

pág 15 de 35

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° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-11		
Aluminio Total		0,061	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,007	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		2,758	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		200,4	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		5,385 8	mg/L
Fósforo Total		0,08	mg/L
Hierro Total		0,146	mg/L
Litio Total		0,150	mg/L
Magnesio Total		1 349	mg/L
Manganeso Total		0,012	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		339,1	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		10 320	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,118	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-07		
N- Nitrito		0,027	mg/L
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-09		
N - Amoniacal		0,17	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,27	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001236138
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: CHATA COPEINCA (S)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-07
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-06 12:25

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

F120160421133052

J-00210785

pág 16 de 35

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.

000019



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2016-03-12		
Silicio Total		0,34	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-07		
P-Fosfato		0,036	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-11		
Aluminio Total		0,045	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,005	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		2,536	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		181,1	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		4,858 3	mg/L
Fósforo Total		0,07	mg/L
Hierro Total		0,074	mg/L
Litio Total		0,132	mg/L
Magnesio Total		1 404	mg/L
Manganeso Total		0,009 5	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		307,4	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		10 780	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,002)	mg/L
Zinc Total		0,049	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-07		
N- Nitrito		0,028	mg/L
N-Amoniaco en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-09		
N - Amoniaco		0,08	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,07	mg/L

000020



Registro N° LE - 011

Identificación de Laboratorio: S-0001236145
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: CHATA JADA (S)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-07
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-06 12:45

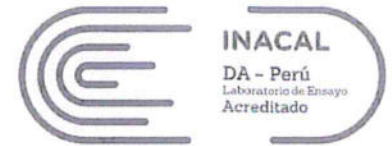
Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2016-03-12		
Silicio Total		0,51	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-07		
P-Fosfato		0,093	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-11		
Aluminio Total		0,046	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,004	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		2,473	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		173,2	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		4,671 5	mg/L
Fósforo Total		0,05	mg/L
Hierro Total		0,207	mg/L
Litio Total		0,129	mg/L
Magnesio Total		1 332	mg/L
Manganeso Total		0,009 9	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		297,8	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		10 240	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,040	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-07		
N- Nitrito		0,038	mg/L
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-09		
N - Amoniacal		0,07	mg/L

F120160421133052

J-00210785

pág 18 de 35

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



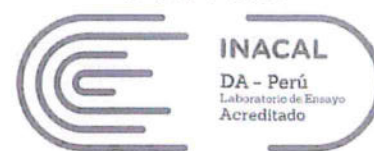
Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		ND(<0,05)	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001236148
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BF8-1 (F)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-07
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-06 09:05

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2016-03-12		
Silicio Total		0,94	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-07		
P-Fosfato		0,125	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-11		
Aluminio Total		0,131	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,007	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		3,147	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		223,5	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		6,223 3	mg/L
Fósforo Total		0,13	mg/L
Hierro Total		0,234	mg/L
Litio Total		0,167	mg/L
Magnesio Total		1 291	mg/L
Manganeso Total		0,016	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		394,9	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		10 000	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L

000022



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,025	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-07		
N- Nitrito		0,050	mg/L
N-Amoniaco en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-09		
N - Amónico		0,22	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,12	mg/L
Sulfuro en Agua. SMEWW Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2016-03-07		
Sulfuro		ND(<0,002)	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001236151
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BF7-1 (F)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-07
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-06 09:22

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2016-03-12		
Silicio Total		0,84	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-07		
P-Fosfato		0,151	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-11		
Aluminio Total		0,084	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,007	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		2,829	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		197,3	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		5,533 5	mg/L
Fósforo Total		0,14	mg/L
Hierro Total		0,250	mg/L
Litio Total		0,154	mg/L
Magnesio Total		1 355	mg/L
Manganeso Total		0,014	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L

FI20160421133052

J-00210785

pág 20 de 35

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
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		352,8	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		10 320	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,025	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-07		
N- Nitrito		0,027	mg/L
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-09		
N - Amoniacal		0,31	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		ND(<0,05)	mg/L
Sulfuro en Agua. SMEWW Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2016-03-07		
Sulfuro		ND(<0,002)	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001236155
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BF7-2 (F)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-07
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-06 09:40

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2016-03-12		
Silicio Total		2,71	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-07		
P-Fosfato		0,110	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-11		
Aluminio Total		0,933	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,008	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 7)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		2,731	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		169,0	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L

000024



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		5,124 8	mg/L
Fósforo Total		0,44	mg/L
Hierro Total		1,987	mg/L
Litio Total		0,153	mg/L
Magnesio Total		1 290	mg/L
Manganeso Total		0,033	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		336,2	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		9 644	mg/L
Tallo Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		0,030	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,034	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-07		
N- Nitrito		0,019	mg/L
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-10		
N - Amoniacal		0,64	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,07	mg/L
Sulfuro en Agua. SMEWW Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2016-03-07		
Sulfuro		1,894	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001236158
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: EM JADA (F)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-07
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-06 10:00

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2016-03-12		
Silicio Total		1,58	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-07		
P-Fosfato		0,205	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-11		
Aluminio Total		0,221	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,008	mg/L

F120160421133052

J-00210785

pág 22 de 35

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



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		3,107	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		218,0	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		6,184 0	mg/L
Fósforo Total		0,29	mg/L
Hierro Total		0,331	mg/L
Litio Total		0,168	mg/L
Magnesio Total		1 222	mg/L
Manganeso Total		0,017	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		395,1	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		9 244	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,028	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-07		
N- Nitrito		0,023	mg/L
N-Amóniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-10		
N - Amóniacal		0,53	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,15	mg/L
Sulfuro en Agua. SMEWW Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2016-03-07		
Sulfuro		ND(<0,002)	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001236164
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BF6-2 (F)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-07
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-06 10:15

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2016-03-12		
Silicio Total		1,77	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-07		



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
P-Fosfato		0,118	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-11		
Aluminio Total		0,573	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,006	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		2,808	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		193,8	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		5,492 1	mg/L
Fósforo Total		0,27	mg/L
Hierro Total		1,269	mg/L
Litio Total		0,154	mg/L
Magnesio Total		1 314	mg/L
Manganeso Total		0,028	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		352,2	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		10 030	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		0,017	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,039	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-07		
N- Nitrito		0,060	mg/L
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-09		
N - Amoniacal		0,39	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,14	mg/L
Sulfuro en Agua. SMEWW Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2016-03-07		
Sulfuro		0,154	mg/L

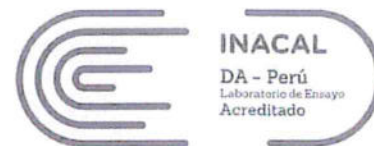


Registro N° LE - 011

Identificación de Laboratorio: S-0001236168
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BF4-2 (F)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-07
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-06 10:35

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2016-03-12		
Silicio Total		1,06	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-07		
P-Fosfato		0,075	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-11		
Aluminio Total		0,251	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,006	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		2,786	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		192,1	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		5,412 7	mg/L
Fósforo Total		0,17	mg/L
Hierro Total		0,445	mg/L
Litio Total		0,154	mg/L
Magnesio Total		1 407	mg/L
Manganeso Total		0,020	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		347,2	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		10 640	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,034	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-07		
N- Nitrito		0,054	mg/L
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-09		
N - Amoniacal		0,27	mg/L

000028



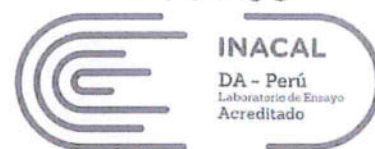
Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,14	mg/L
Sulfuro en Agua. SMEWW Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2016-03-07		
Sulfuro		ND(<0,002)	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001236169
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BF4-1 (F)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-07
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-06 10:55

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2016-03-12		
Silicio Total		1,39	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-07		
P-Fosfato		0,082	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-11		
Aluminio Total		0,407	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,007	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		2,848	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		191,3	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		5,540 7	mg/L
Fósforo Total		0,17	mg/L
Hierro Total		0,724	mg/L
Litio Total		0,157	mg/L
Magnesio Total		1 257	mg/L
Manganeso Total		0,023	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		357,0	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		9 538	mg/L

000029



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		0,017	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,027	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-07		
N- Nitrito		0,038	mg/L
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-09		
N - Amoniacal		0,33	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,09	mg/L
Sulfuro en Agua. SMEWW Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2016-03-07		
Sulfuro		ND(<0,002)	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001236170
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BF6-1 (F)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-07
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-06 11:20

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2016-03-12		
Silicio Total		0,66	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-07		
P-Fosfato		0,077	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-11		
Aluminio Total		0,074	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,005	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		2,558	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		166,2	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		4,786 0	mg/L
Fósforo Total		0,09	mg/L
Hierro Total		0,109	mg/L
Litio Total		0,141	mg/L
Magnesio Total		1 356	mg/L



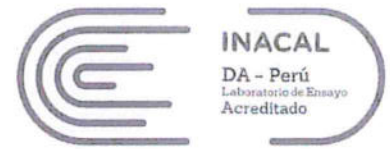
Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Manganeso Total		0,011	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		309,1	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		10 220	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,041	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-07		
N- Nitrito		0,036	mg/L
N-Amoniaco en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-09		
N - Amoniaco		0,24	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		ND(<0,05)	mg/L
Sulfuro en Agua. SMEWW Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2016-03-07		
Sulfuro		ND(<0,002)	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001236173
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BF5-1 (F)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-07
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-06 11:37

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2016-03-12		
Silicio Total		2,43	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-07		
P-Fosfato		0,034	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-11		
Aluminio Total		0,891	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,009	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Plomo Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		2,371	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		148,1	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L

000031



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		4,325 0	mg/L
Fósforo Total		0,29	mg/L
Hierro Total		1,934	mg/L
Litio Total		0,130	mg/L
Magnesio Total		1 135	mg/L
Manganeso Total		0,028	mg/L
Molibdono Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		280,4	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		8 675	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		0,029	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,058	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-07		
N- Nitrito		0,027	mg/L
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-10		
N - Amoniacal		0,75	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,08	mg/L
Sulfuro en Agua. SMEWW Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2016-03-07		
Sulfuro		1,302	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001236176
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: CHATA TASA (F)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-07
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-06 11:50

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2016-03-12		
Silicio Total		0,55	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-07		
P-Fosfato		0,064	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-11		
Aluminio Total		0,084	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L

F120160421133052

J-00210785

pág 29 de 35

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



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,007	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		2,886	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		188,3	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		5,601 0	mg/L
Fósforo Total		0,09	mg/L
Hierro Total		0,148	mg/L
Litio Total		0,158	mg/L
Magnesio Total		1 311	mg/L
Manganeso Total		0,012	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		363,0	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		9 850	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,024	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-07		
N- Nitrito		0,031	mg/L
N-Amoniaco en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-09		
N - Amoniaco		0,32	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,08	mg/L
Sulfuro en Agua. SMEWW Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2016-03-07		
Sulfuro		ND(<0,002)	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001236178
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: CHATA CFG (F) ✓
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-07
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-06 12:10

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2016-03-12		



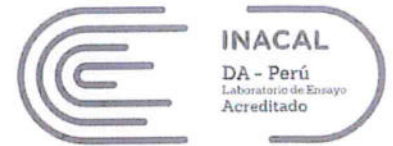
Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Silicio Total		1,93	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-07		
P-Fosfato		0,081	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-11		
Aluminio Total		0,424	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,018	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		2,917	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		185,6	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		5,516 8	mg/L
Fósforo Total		0,29	mg/L
Hierro Total		0,812	mg/L
Litio Total		0,160	mg/L
Magnesio Total		1 198	mg/L
Manganeso Total		0,019	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		359,4	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		9 019	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		0,010	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,122	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-07		
N- Nitrito		0,032	mg/L
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-10		
N - Amoniacal		0,62	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,09	mg/L
Sulfuro en Agua. SMEWW Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2016-03-07		
Sulfuro		ND(<0,002)	mg/L



Identificación de Laboratorio: S-0001236188
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: CHATA COPEINCA (F)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-07
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-06 12:20

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2016-03-12		
Silicio Total		3,41	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-07		
P-Fosfato		0,033	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-11		
Aluminio Total		1,042	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,012	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		3,015	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		194,3	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		5,872 3	mg/L
Fósforo Total		0,45	mg/L
Hierro Total		2,147	mg/L
Litio Total		0,167	mg/L
Magnesio Total		1 289	mg/L
Manganeso Total		0,033	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		383,8	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		9 712	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		0,033	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,062	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-07		
N- Nitrito		0,034	mg/L
N-Amoniaco en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-10		
N - Amoniaco		0,89	mg/L



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,11	mg/L
Sulfuro en Agua. SMEWW Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2016-03-07		
Sulfuro		7,472	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001236193
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: CHATA JADA (F)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-07
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-06 12:43

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2016-03-12		
Silicio Total		0,60	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-07		
P-Fosfato		0,031	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7 (Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-11		
Aluminio Total		0,111	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,006	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		2,847	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		176,5	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		5,379 9	mg/L
Fósforo Total		0,11	mg/L
Hierro Total		0,176	mg/L
Litio Total		0,156	mg/L
Magnesio Total		1 134	mg/L
Manganeso Total		0,013	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		353,4	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		8 550	mg/L



Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,057	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-07		
N- Nitrito		0,027	mg/L
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-09		
N - Amoniacal		0,29	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		ND(<0,05)	mg/L
Sulfuro en Agua. SMEWW Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2016-03-07		
Sulfuro		ND(<0,002)	mg/L

Nota(s) del Informe Final:

Este Informe anula al Informe de Ensayo N° J-00210785 y N° de Serie FI20160315124803.



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**

IQ0304	N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012
IQ0305	N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983
IQ0306	N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983
IQ0307	Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983
IQ0324	Sulfuro en Agua. SMEWW Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012
IQ0330	Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7 (Val), Febrero 2005
IQ0333	Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994
IQ0712	*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.

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.

000050

	NSF ENVIROLAB
	Reporte para la Estimación de la Incertidumbre

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

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

17/03/2016

Reporte Autorizado por:



Enrique Quevedo Bacigalupo
Jefe de Laboratorio



Melina Granados Chuco
Asistente de Laboratorio

Código: L-5.1-13A	Revisión: Feb-16	Formato: GG-89
-------------------	------------------	----------------



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



INFORME FINAL

Dirección de Entrega:

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

Solicitante: C0198060

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

Resultado	Completo	Fecha de Informe	2016-04-22
Procedencia	Distrito Chimbote - Provincia Del Santa - Departamento Áncash		
Producto	Agua		
Tipo de Servicio	Análisis		
Informe de Ensayo N°	J-00210799		
Coordinador de Proyecto	Erika Wendy Campos Simón		

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

Informe Autorizado por

Enrique Quevedo Bacigalupo
Jefe de Laboratorio

Ing. Melina Granados Chuco
Asistente de Jefatura de Laboratorio

Fecha de Emisión 2016-04-22

Tel: (511) 616-5400 Fax: (511) 616-5418 Email: envirolab@nsf.org Web: www.envirolabperu.com.pe

FI20160422100155

J-00210799

pág 1 de 14

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.



000065



Registro N° LE - 011

Información General

Matriz: Agua

Solicitud de Análisis: Contrato 2015-OEFA (Mar-207)

Muestreado por: Cliente

Procedencia: Distrito Chimbote - Provincia Del Santa - Departamento Áncash

Referencia: Requerimiento de Servicios N° 536-2016

Identificación de Laboratorio: S-0001236517
Tipo de Muestra: Agua de Mar
Identificación de Muestra: EAPRO-4 (F)
Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-08
Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-07 09:28

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2016-03-14		
Silicio Total		1,58	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-08		
P-Fosfato		0,095	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-14		
Aluminio Total		0,809	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,006	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		2,836	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		299,9	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		5,904 4	mg/L
Fósforo Total		0,17	mg/L
Hierro Total		1,760	mg/L
Litio Total		0,057	mg/L
Magnesio Total		1 022	mg/L
Manganeso Total		0,022	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		354,9	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		8 650	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L

FI20160422100155

J-00210799

pág 2 de 14

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

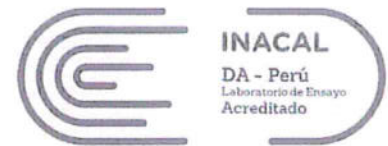


Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,041	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-08		
N- Nitrito		0,153	mg/L
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-10		
N - Amoniacal		0,10	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,12	mg/L
Sulfuro en Agua. SMEWW Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2016-03-10		
Sulfuro		ND(<0,002)	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001236520
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: EAPRO (F)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-08
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-07 09:45

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2016-03-14		
Silicio Total		0,62	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-08		
P-Fosfato		0,080	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-14		
Aluminio Total		0,292	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,006	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		2,676	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		280,8	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		5,550 8	mg/L
Fósforo Total		0,09	mg/L
Hierro Total		0,595	mg/L
Litio Total		0,054	mg/L
Magnesio Total		1 007	mg/L
Manganeso Total		0,021	mg/L



Registro N° LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001 0)	mg/L
Potasio Total		334,0	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		8 613	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,058	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-08		
N- Nitrito		0,119	mg/L
N-Amoniaco en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-10		
N - Amónico		0,06	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,22	mg/L
Sulfuro en Agua. SMEWW Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2016-03-10		
Sulfuro		ND(<0,002)	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001236523
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: EAPRO-1 (F)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-08
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-07 10:05

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2016-03-14		
Silicio Total		1,34	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-08		
P-Fosfato		0,089	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-14		
Aluminio Total		0,561	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,007	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		2,943	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		302,2	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		6,058 9	mg/L
Fósforo Total		0,15	mg/L
Hierro Total		1,249	mg/L
Litio Total		0,057	mg/L
Magnesio Total		1 016	mg/L
Manganeso Total		0,018	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		364,0	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		8 563	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,053	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-08		
N- Nitrito		0,175	mg/L
N-Amoniaco en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-10		
N - Amoniaco		0,10	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,20	mg/L
Sulfuro en Agua. SMEWW Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2016-03-10		
Sulfuro		ND(<0,002)	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001236524
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: EAPRO-2 (F)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-08
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-07 10:30

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2016-03-14		
Silicio Total		1,46	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-08		
P-Fosfato		0,132	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-14		
Aluminio Total		0,900	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Bario Total		0,007	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		2,652	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		280,4	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		5,608 5	mg/L
Fósforo Total		0,13	mg/L
Hierro Total		1,941	mg/L
Litio Total		0,055	mg/L
Magnesio Total		1 010	mg/L
Manganeso Total		0,036	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		337,7	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		8 600	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,049	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-08		
N- Nitrito		0,110	mg/L
N-Amoniaco en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-10		
N - Amoniaco		0,09	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,29	mg/L
Sulfuro en Agua. SMEWW Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2016-03-10		
Sulfuro		ND(<0,002)	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001236525
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BF12-1 (F)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-08
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-07 11:08

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2016-03-14		
Silicio Total		0,30	mg/L

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-08		
P-Fosfato		0,062	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-14		
Aluminio Total		0,037	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,005	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		2,585	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		270,9	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		5,267 5	mg/L
Fósforo Total		0,06	mg/L
Hierro Total		0,107	mg/L
Litio Total		0,053	mg/L
Magnesio Total		1 026	mg/L
Manganeso Total		0,013	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		318,7	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		8 819	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,020	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-08		
N- Nitrito		0,057	mg/L
N-Amoniaco en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-10		
N - Amónico		0,04	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,09	mg/L
Sulfuro en Agua. SMEWW Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2016-03-10		
Sulfuro		ND(<0,002)	mg/L



000071



Registro N° LE - 011

Identificación de Laboratorio: S-0001236526
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BF11-4 (F)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-08
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-07 11:33

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2016-03-14		
Silicio Total		0,58	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-08		
P-Fosfato		0,127	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-14		
Aluminio Total		0,067	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,005	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		3,069	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		327,2	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		6,562 1	mg/L
Fósforo Total		0,09	mg/L
Hierro Total		0,150	mg/L
Litio Total		0,059	mg/L
Magnesio Total		1 014	mg/L
Manganeso Total		0,024	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		394,7	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		8 438	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,029	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-08		
N- Nitrito		0,104	mg/L
N-Amoniaca en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-10		
N - Amónica		0,13	mg/L



Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,13	mg/L
Sulfuro en Agua. SMEWW Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2016-03-10		
Sulfuro		ND(<0,002)	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001236527
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BF10-1 (F)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-08
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-07 12:04

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2016-03-14		
Silicio Total		8,41	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-08		
P-Fosfato		0,014	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-14		
Aluminio Total		3,192	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,019	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		2,660	mg/L
Cadmio Total		0,004	mg/L
Calcio Total		272,2	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		0,026	mg/L
Cromo Total		0,012	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		5,547 5	mg/L
Fósforo Total		0,992	mg/L
Hierro Total		10,31	mg/L
Litio Total		0,056	mg/L
Magnesio Total		918,0	mg/L
Manganeso Total		0,114	mg/L
Molibdeno Total		0,014	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		334,8	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		7 669	mg/L



Registro N° LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		0,176	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,127	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-08		
N- Nitrito		0,049	mg/L
N-Amoniaco en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-10		
N - Amoniaco		0,22	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,17	mg/L
Sulfuro en Agua. SMEWW Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2016-03-15		
Sulfuro		0,502	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001236528
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BF11-1 (F)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-08
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-07 12:46

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2016-03-14		
Silicio Total		0,53	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-08		
P-Fosfato		0,056	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-14		
Aluminio Total		0,058	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,005	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		2,888	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		288,0	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		5,892 5	mg/L
Fósforo Total		0,07	mg/L
Hierro Total		0,131	mg/L
Litio Total		0,054	mg/L
Magnesio Total		1 026	mg/L



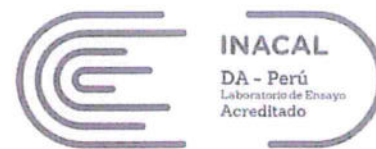
000074

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Manganeso Total		0,018	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		358,0	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		8 675	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,024	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-08		
N- Nitrito		0,068	mg/L
N-Amoniaco en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-10		
N - Amoniaco		0,12	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,095	mg/L
Sulfuro en Agua. SMEWW Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2016-03-10		
Sulfuro		ND(<0,002)	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001236529
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BF11-2 (F)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-08
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-07 13:05

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2016-03-14		
Silicio Total		0,70	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-08		
P-Fosfato		0,059	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-14		
Aluminio Total		0,099 8	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,006	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		2,585	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		256,8	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L

000075



Registro N° LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		5,220 0	mg/L
Fósforo Total		0,08	mg/L
Hierro Total		0,267	mg/L
Litio Total		0,058	mg/L
Magnesio Total		1 029	mg/L
Manganeso Total		0,016	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		316,5	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		8 688	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,026	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-08		
N- Nitrito		0,057	mg/L
N-Amoniaco en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-10		
N - Amoniaco		0,19	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,16	mg/L
Sulfuro en Agua. SMEWW Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2016-03-10		
Sulfuro		ND(<0,002)	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001236530
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BF11-3 (F)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-08
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-07 13:30

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2016-03-14		
Silicio Total		0,50	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-08		
P-Fosfato		0,079	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-14		
Aluminio Total		0,097 0	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L

FI20160422100155

J-00210799

pág 12 de 14

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



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,007	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		2,132	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		214,7	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		4,377 5	mg/L
Fósforo Total		0,11	mg/L
Hierro Total		0,276	mg/L
Litio Total		0,046	mg/L
Magnesio Total		1 001	mg/L
Manganeso Total		0,016	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		267,2	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		8 656	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,029	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-08		
N- Nitrito		0,061	mg/L
N-Amoniaco en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-10		
N - Amónico		0,13	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,17	mg/L
Sulfuro en Agua. SMEWW Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2016-03-10		
Sulfuro		ND(<0,002)	mg/L

Nota(s) del Informe Final:

Este Informe anula al Informe de Ensayo N° J-00210799 y N° de Serie FI20160321204031.

000077



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**

IQ0304	N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012
IQ0305	N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983
IQ0306	N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983
IQ0307	Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983
IQ0324	Sulfuro en Agua. SMEWW Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012
IQ0330	Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Va), Febrero 2005
IQ0333	Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994
IQ0712	*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.

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



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



INFORME FINAL

Dirección de Entrega:

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

Solicitante: C0198060

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

Resultado	Completo	Fecha de Informe	2016-04-21
Procedencia	Distrito Chimbote - Provincia Del Santa - Departamento Áncash		
Producto	Agua		
Tipo de Servicio	Análisis		
Informe de Ensayo N°	J-00210895		
Coordinador de Proyecto	Erika Wendy Campos Simón		

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

Informe Autorizado por

Enrique Quevedo Bacigalupo
 Jefe de Laboratorio

Ing. Melina Granados Chuco
 Asistente de Jefatura de Laboratorio

Fecha de Emisión 2016-04-21

Tel: (511) 616-5400

Fax: (511) 616-5418

Av. La Marina 3059 San Miguel - Lima 32 PERU

Email: envirolab@nsf.org

Web: www.envirolabperu.com.pe

FI20160421163105

J-00210895

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.

000087



Registro N° LE - 011

Información General

Matriz: Agua

Solicitud de Análisis: Contrato 2015-OEFA (Mar-371)

Muestreado por: Cliente

Procedencia: Distrito Chimbote - Provincia Del Santa - Departamento Áncash

Referencia: Requerimiento de Servicios N° 536 - 2016

Identificación de Laboratorio: S-0001237971
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: PLAYA-1
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-10
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-09 11:35

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2016-03-18		
Silicio Total		0,73	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-10		
P-Fosfato		0,063	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-23		
Aluminio Total		0,204	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,006	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		1,247	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		265,5	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		5,397 5	mg/L
Fósforo Total		0,15	mg/L
Hierro Total		0,677	mg/L
Litio Total		0,110	mg/L
Magnesio Total		1 152	mg/L
Manganeso Total		0,021	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		345,5	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		9 586	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L

FI20160421163105

J-00210895

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.



Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,114	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-10		
N- Nitrito		0,045	mg/L
N-Amoniaco en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-12		
N - Amoniaco		0,08	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-16		
N - Nitrato		0,39	mg/L
Sulfuro en Agua. SMEWW Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2016-03-15		
Sulfuro		ND(<0,002)	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001237972
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: PLAYA-2
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-10
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-09 12:28

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2016-03-18		
Silicio Total		0,50	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-10		
P-Fosfato		0,067	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-23		
Aluminio Total		0,137	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,006	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		1,239	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		308,0	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		5,755 0	mg/L
Fósforo Total		0,11	mg/L
Hierro Total		0,245	mg/L
Litio Total		0,109	mg/L
Magnesio Total		1 183	mg/L
Manganeso Total		0,016	mg/L

000083



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		357,8	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		8 951	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,043	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-10		
N- Nitrito		0,051	mg/L
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-12		
N - Amoniacal		0,08	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-16		
N - Nitrato		0,18	mg/L
Sulfuro en Agua. SMEWW Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2016-03-15		
Sulfuro		ND(<0,002)	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001237973
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: PLAYA-4
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-10
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-09 13:35

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2016-03-18		
Silicio Total		0,76	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-10		
P-Fosfato		0,107	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-23		
Aluminio Total		0,147	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,006	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		1,206	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		265,8	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L

FI20160421163105

J-00210895

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.

000090



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		5,413 0	mg/L
Fósforo Total		0,19	mg/L
Hierro Total		0,176	mg/L
Litio Total		0,107	mg/L
Magnesio Total		1 151	mg/L
Manganeso Total		0,019	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		ND(<0,001)	mg/L
Potasio Total		349,5	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		9 274	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,124	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-10		
N- Nitrito		0,076	mg/L
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-15		
N - Amoniacal		1,04	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-16		
N - Nitrato		0,24	mg/L
Sulfuro en Agua. SMEWW Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2016-03-15		
Sulfuro		ND(<0,002)	mg/L

Nota(s) del Informe Final:

Este Informe anula al Informe de Ensayo N° J-00210895 y N° de Serie FI20160323152725.



Ensayos realizados por:

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

Referencias a los Procedimientos de Ensayo:

Referencia Técnica

IQ0304	N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012
IQ0305	N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983
IQ0306	N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983
IQ0307	Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983
IQ0324	Sulfuro en Agua. SMEWW Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012
IQ0330	Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7 (Val), Febrero 2005
IQ0333	Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994
IQ0712	*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.

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



NSF Envirolab

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



INFORME FINAL

Dirección de Entrega:

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

Solicitante: C0198060

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

Resultado Completo**Fecha de Informe**

2016-04-22

Procedencia Distrito Chimbote - Provincia Del Santa - Departamento Áncash**Producto** Agua**Tipo de Servicio** Análisis**Informe de Ensayo N°** J-00210823**Coordinador de Proyecto** Erika Wendy Campos Simón

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

Informe Autorizado por

Enrique Quevedo Bacigalupo
Jefe de Laboratorio

Ing. Melina Granados Chuco
Asistente de Jefatura de Laboratorio

Fecha de Emisión

2016-04-22

Tel: (511) 616-5400

Av. La Marina 3059 San Miguel - Lima 32 PERU
Fax: (511) 616-5418Email: envirolab@nsf.orgWeb: www.envirolabperu.com.pe

FI20160422100155

J-00210823

pág 1 de 35

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.

000106



Registro N° LE-011

Información General

Matriz: Agua
 Solicitud de Análisis: Contrato 2015-OEFA (Mar-252)
 Muestreado por: Cliente
 Procedencia: Distrito Chimbote - Provincia Del Santa - Departamento Áncash
 Referencia: Requerimiento de Servicios N° 536 - 2016

Identificación de Laboratorio: S-0001237369
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BFB (S)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-09
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-08 09:49

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2016-03-16		
Silicio Total		0,35	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-09		
P-Fosfato		0,111	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-16		
Aluminio Total		0,034	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,005	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		3,048	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		317,0	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		6,156 4	mg/L
Fósforo Total		0,06	mg/L
Hierro Total		0,075	mg/L
Litio Total		0,134	mg/L
Magnesio Total		774,7	mg/L
Manganeso Total		0,011	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		0,024	mg/L
Potasio Total		605,7	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		10 100	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L

000107



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,044	mg/L
N- Nitrato en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-09		
N- Nitrato		ND(<0,005)	mg/L
N-Amoniaco en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-10		
N - Amiacal		0,06	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,18	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001237370
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BF5-4 (S)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-09
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-08 10:26

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2016-03-16		
Silicio Total		0,17	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-09		
P-Fosfato		0,026	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-16		
Aluminio Total		0,027	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,008	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		2,794	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		287,9	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		5,219 4	mg/L
Fósforo Total		0,04	mg/L
Hierro Total		0,038	mg/L
Litio Total		0,122	mg/L
Magnesio Total		637,4	mg/L
Manganeso Total		0,012	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L



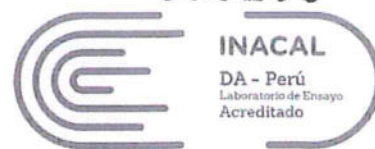
Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		0,021	mg/L
Potasio Total		544,9	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		10 440	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,022	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-09		
N- Nitrito		0,023	mg/L
N-Amoniaco en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-10		
N - Amoniaco		0,03	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,23	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001237372
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BF3-3 (S)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-09
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-08 10:50

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2016-03-16		
Silicio Total		0,38	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-09		
P-Fosfato		0,038	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-16		
Aluminio Total		0,027	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,007	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		3,007	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		302,6	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		5,331 8	mg/L
Fósforo Total		0,05	mg/L

000109



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Hierro Total		0,041	mg/L
Litio Total		0,127	mg/L
Magnesio Total		633,6	mg/L
Manganeso Total		0,012	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		0,029	mg/L
Potasio Total		570,8	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		10 920	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,017	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-09		
N- Nitrito		0,027	mg/L
N-Amoniaco en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-10		
N - Amoniaco		0,02	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,11	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001237373
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BF2-2 (S)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-09
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-08 11:11

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2016-03-16		
Silicio Total		0,19	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-09		
P-Fosfato		0,058	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-16		
Aluminio Total		0,023	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,060)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,005	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		2,977	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		302,4	mg/L

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		5,204 7	mg/L
Fósforo Total		0,04	mg/L
Hierro Total		0,046	mg/L
Litio Total		0,130	mg/L
Magnesio Total		601,3	mg/L
Manganeso Total		0,012	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		0,027	mg/L
Potasio Total		574,4	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		10 390	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,012	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-09		
N- Nitrito		0,023	mg/L
N-Amoniaco en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-10		
N - Amoniaco		0,03	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,09	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001237374
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BF1-1 (S)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-09
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-08 11:33

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2016-03-16		
Silicio Total		0,35	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-09		
P-Fosfato		0,046	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-16		
Aluminio Total		0,037	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L



Registro N° LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Bario Total		0,005	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		3,154	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		308,8	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		5,231 5	mg/L
Fósforo Total		0,04	mg/L
Hierro Total		0,072	mg/L
Litio Total		0,130	mg/L
Magnesio Total		588,3	mg/L
Manganeso Total		0,012	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		0,032	mg/L
Potasio Total		603,9	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		10 420	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,025	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-09		
N- Nitrito		0,028	mg/L
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-12		
N - Amoniacal		0,01	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,11	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001237376
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BF2-1 (S)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-09
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-08 11:54

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2016-03-16		
Silicio Total		0,44	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-09		
P-Fosfato		0,045	mg/L



Registro N° LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-16		
Aluminio Total		0,030	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,006	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		3,018	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		298,6	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		4,829 0	mg/L
Fósforo Total		0,05	mg/L
Hierro Total		0,049	mg/L
Litio Total		0,128	mg/L
Magnesio Total		540,3	mg/L
Manganeso Total		0,012	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		0,022	mg/L
Potasio Total		567,9	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		10 160	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,013	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-09		
N- Nitrito		0,035	mg/L
N-Amoniaco en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-12		
N - Amoniaco		0,02	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,13	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001237378
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BF3-1 (S)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-09
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-08 12:09

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



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2016-03-16		
Silicio Total		0,51	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-09		
P-Fosfato		0,110	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-16		
Aluminio Total		0,059	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,006	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		2,986	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		295,4	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		4,735 8	mg/L
Fósforo Total		0,06	mg/L
Hierro Total		0,143	mg/L
Litio Total		0,130	mg/L
Magnesio Total		519,3	mg/L
Manganeso Total		0,016	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		0,028	mg/L
Potasio Total		568,5	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		10 160	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,009 7	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-09		
N- Nitrito		0,032	mg/L
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-12		
N - Amoniacal		0,06	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,09	mg/L



Registro N° LE-011

Identificación de Laboratorio: S-0001237380
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BF3-2 (S)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-09
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-08 12:34

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2016-03-16		
Silicio Total		0,40	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-09		
P-Fosfato		0,058	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-16		
Aluminio Total		0,039	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,007	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		2,814	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		273,0	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		4,253 1	mg/L
Fósforo Total		0,05	mg/L
Hierro Total		0,082	mg/L
Litio Total		0,127	mg/L
Magnesio Total		465,7	mg/L
Manganeso Total		0,014	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		0,028	mg/L
Potasio Total		530,3	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		10 050	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,014	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-09		
N- Nitrito		0,036	mg/L
N-Amoniaco en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-12		
N - Amoniaco		0,07	mg/L



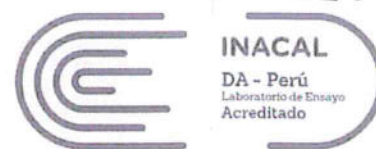
Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,24	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001237381
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BF4-4 (S)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-09
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-08 12:58

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2016-03-16		
Silicio Total		0,43	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-09		
P-Fosfato		0,077	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-16		
Aluminio Total		0,030	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,004	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		2,710	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		255,7	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		3,898 1	mg/L
Fósforo Total		0,08	mg/L
Hierro Total		0,045	mg/L
Litio Total		0,124	mg/L
Magnesio Total		424,5	mg/L
Manganeso Total		0,012	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		0,027	mg/L
Potasio Total		494,4	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		10 280	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L

000116



Registro N° LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,017	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-09		
N- Nitrito		0,026	mg/L
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-12		
N - Amoniacal		0,19	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,11	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001237382
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BF5-3 (S)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-09
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-08 13:14

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2016-03-16		
Silicio Total		0,20	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-09		
P-Fosfato		0,045	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-16		
Aluminio Total		0,027	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,004	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		2,910	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		280,7	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		4,231 8	mg/L
Fósforo Total		0,06	mg/L
Hierro Total		0,054	mg/L
Litio Total		0,130	mg/L
Magnesio Total		454,9	mg/L
Manganeso Total		0,013	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L

FI20160422100155

J-00210823

pág 12 de 35

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



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Plomo Total		0,020	mg/L
Potasio Total		546,4	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		10 020	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,011	mg/L
N- Nitrato en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-09		
N- Nitrato		0,019	mg/L
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-12		
N - Amoniacal		0,01	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,11	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001237385
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BF5-2 (S)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-09
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-08 13:30

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2016-03-16		
Silicio Total		0,17	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-09		
P-Fosfato		0,113	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-16		
Aluminio Total		0,020	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,004	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		2,890	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		270,2	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		4,360 2	mg/L
Fósforo Total		0,05	mg/L
Hierro Total		0,045	mg/L

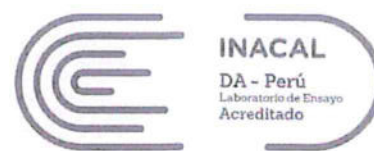


Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Litio Total		0,133	mg/L
Magnesio Total		466,0	mg/L
Manganeso Total		0,013	mg/L
Molibdèno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		0,024	mg/L
Potasio Total		551,9	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		9 975	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,009 8	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-09		
N- Nitrito		0,008	mg/L
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-12		
N - Amoniacal		0,02	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,20	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001237387
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BF4-3 (S)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-09
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-08 13:53

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2016-03-16		
Silicio Total		0,14	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-09		
P-Fosfato		0,068	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-16		
Aluminio Total		0,017	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,004	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		2,896	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		267,6	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L

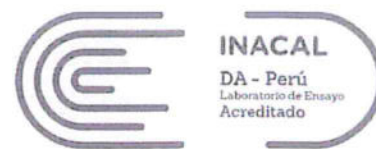


Registro N° LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		4,185 0	mg/L
Fósforo Total		0,06	mg/L
Hierro Total		0,037	mg/L
Litio Total		0,128	mg/L
Magnesio Total		447,4	mg/L
Manganeso Total		0,012	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		0,020	mg/L
Potasio Total		549,9	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		10 520	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,010	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-09		
N- Nitrito		0,034	mg/L
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-12		
N - Amoniacal		0,03	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,11	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001237388
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BFB (M)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-09
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-08 09:44

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2016-03-16		
Silicio Total		0,63	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-09		
P-Fosfato		0,137	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-16		
Aluminio Total		0,038	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,010	mg/L



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		3,095	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		279,0	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		4,302 0	mg/L
Fósforo Total		0,12	mg/L
Hierro Total		0,166	mg/L
Litio Total		0,134	mg/L
Magnesio Total		457,9	mg/L
Manganeso Total		0,009	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		0,030	mg/L
Potasio Total		577,7	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		10 620	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,056	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-09		
N- Nitrito		0,094	mg/L
N-Amoniaco en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-12		
N - Amoniaco		0,15	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,10	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001237389
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BF5-4 (M)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-09
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-08 10:23

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2016-03-16		
Silicio Total		0,34	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-09		
P-Fosfato		0,127	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		



Registro N° LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-16		
Aluminio Total		0,034	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,007	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		2,963	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		266,6	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		4,128 1	mg/L
Fósforo Total		0,08	mg/L
Hierro Total		0,086	mg/L
Litio Total		0,131	mg/L
Magnesio Total		436,4	mg/L
Manganeso Total		0,008	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		0,032	mg/L
Potasio Total		558,7	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		10 240	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,025	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-09		
N- Nitrito		0,086	mg/L
N-Amoniaco en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-12		
N - Amoniaco		0,11	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,31	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001237390
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BF3-3 (M)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-09
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-08 10:46

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

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2016-03-16		
Silicio Total		0,25	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-09		
P-Fosfato		0,093	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-16		
Aluminio Total		0,028	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,013	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		2,932	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		264,9	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		4,016 0	mg/L
Fósforo Total		0,08	mg/L
Hierro Total		0,087	mg/L
Litio Total		0,130	mg/L
Magnesio Total		426,1	mg/L
Manganeso Total		0,013	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		0,023	mg/L
Potasio Total		555,1	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		10 350	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,029	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-09		
N- Nitrito		0,091	mg/L
N-Amoniaco en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-12		
N - Amoniaco		0,09	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,27	mg/L

000123



Registro N° LE - 011

Identificación de Laboratorio: S-0001237391
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BF4-4 (M)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-09
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-08 12:56

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2016-03-16		
Silicio Total		0,22	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-09		
P-Fosfato		0,097 0	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-16		
Aluminio Total		0,031	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,005	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		3,029	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		265,8	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		3,982 1	mg/L
Fósforo Total		0,096	mg/L
Hierro Total		0,072	mg/L
Litio Total		0,132	mg/L
Magnesio Total		420,7	mg/L
Manganeso Total		0,017	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		0,030	mg/L
Potasio Total		557,6	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		10 360	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,021	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-09		
N- Nitrito		0,064	mg/L
N-Amoniaca en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-12		
N - Amoniaca		0,11	mg/L

FI20160422100155

J-00210823

pág 19 de 35

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

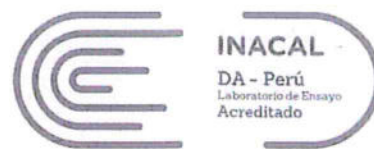


Registro N° LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,10	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001237394
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BFB (F)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-09
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-08 09:39

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2016-03-16		
Silicio Total		0,35	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-09		
P-Fosfato		0,117	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-16		
Aluminio Total		0,037	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,005	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		2,908	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		253,0	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		3,766 6	mg/L
Fósforo Total		0,09	mg/L
Hierro Total		0,105	mg/L
Litio Total		0,127	mg/L
Magnesio Total		399,9	mg/L
Manganeso Total		0,010	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		0,026	mg/L
Potasio Total		532,9	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		10 210	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,033	mg/L
N- Nitró en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-09		
N- Nitró		0,085	mg/L
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-12		
N - Amoniacal		0,12	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,18	mg/L
Sulfuro en Agua. SMEWW Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2016-03-10		
Sulfuro		ND(<0,002)	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001237396
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BF5-4 (F)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-09
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-08 10:20

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2016-03-16		
Silicio Total		0,23	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-09		
P-Fosfato		0,103	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-16		
Aluminio Total		0,047	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,006	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		3,006	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		262,6	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		3,855 6	mg/L
Fósforo Total		0,08	mg/L
Hierro Total		0,090	mg/L
Litio Total		0,131	mg/L
Magnesio Total		406,9	mg/L
Manganeso Total		0,014	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		0,032	mg/L
Potasio Total		558,6	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		10 210	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,048	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-09		
N- Nitrito		0,049	mg/L
N-Amoniaco en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-12		
N - Amónico		0,08	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,07	mg/L
Sulfuro en Agua. SMEWW Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2016-03-10		
Sulfuro		ND(<0,002)	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001237397
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BF3-3 (F)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-09
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-08 10:43

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2016-03-16		
Silicio Total		0,61	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-09		
P-Fosfato		0,105	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-16		
Aluminio Total		0,093	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,005	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		2,888	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		250,3	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L



Registro N° LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		3,619 2	mg/L
Fósforo Total		0,11	mg/L
Hierro Total		0,311	mg/L
Litio Total		0,127	mg/L
Magnesio Total		382,6	mg/L
Manganeso Total		0,013	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		0,029	mg/L
Potasio Total		529,0	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		10 140	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,019	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-09		
N- Nitrito		0,110	mg/L
N-Amoniaco en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-12		
N - Amoniaco		0,15	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,21	mg/L
Sulfuro en Agua. SMEWW Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2016-03-10		
Sulfuro		ND(<0,002)	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001237398
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BF2-2 (F)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-09
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-08 11:09

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2016-03-16		
Silicio Total		1,40	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-09		
P-Fosfato		0,135	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-16		
Aluminio Total		0,494	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,007	mg/L



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		2,474	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		208,5	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		2,921 0	mg/L
Fósforo Total		0,24	mg/L
Hierro Total		1,290	mg/L
Litio Total		0,112	mg/L
Magnesio Total		312,9	mg/L
Manganeso Total		0,023	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,001)	mg/L
Plata Total		ND(<0,020)	mg/L
Plomo Total		0,033	mg/L
Potasio Total		436,9	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		9 569	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,019	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-09		
N- Nitrito		0,100	mg/L
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-12		
N - Amoniacal		0,22	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,22	mg/L
Sulfuro en Agua. SMEWW Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2016-03-10		
Sulfuro		0,135	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001237399
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BF1-1 (F)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-09
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-08 11:30

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2016-03-16		
Silicio Total		0,32	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-09		



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
P-Fosfato		0,112	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-16		
Aluminio Total		0,047	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,026	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		2,838	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		234,0	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		3,562 2	mg/L
Fósforo Total		0,11	mg/L
Hierro Total		0,102	mg/L
Litio Total		0,128	mg/L
Magnesio Total		377,2	mg/L
Manganeso Total		0,014	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		0,029	mg/L
Potasio Total		520,8	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		10 450	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,014	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-09		
N- Nitrito		0,060	mg/L
N-Amoniaco en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-12		
N - Amoniaco		0,09	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,12	mg/L
Sulfuro en Agua. SMEWW Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2016-03-10		
Sulfuro		ND(<0,002)	mg/L

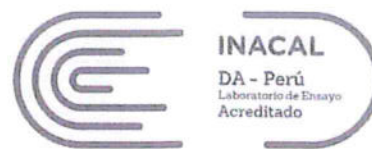


Registro N° LE - 011

Identificación de Laboratorio: S-0001237401
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BF2-1 (F)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-09
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-08 11:52

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2016-03-16		
Silicio Total		0,26	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-09		
P-Fosfato		0,113	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-16		
Aluminio Total		0,056	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,006	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		2,556	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		207,6	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		3,027 5	mg/L
Fósforo Total		0,11	mg/L
Hierro Total		0,132	mg/L
Litio Total		0,116	mg/L
Magnesio Total		330,1	mg/L
Manganeso Total		0,015	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		0,023	mg/L
Potasio Total		457,8	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		9 188	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,054	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-09		
N- Nitrito		0,064	mg/L
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-12		
N - Amoniacal		0,12	mg/L

000131



Registro N° LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,13	mg/L
Sulfuro en Agua. SMEWW Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2016-03-10		
Sulfuro		ND(<0,002)	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001237403
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BF3-1 (F)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-09
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-08 12:06

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2016-03-16		
Silicio Total		0,61	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-09		
P-Fosfato		0,123	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-16		
Aluminio Total		0,084	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,005	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		2,934	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		233,7	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		3,456 3	mg/L
Fósforo Total		0,17	mg/L
Hierro Total		0,172	mg/L
Litio Total		0,126	mg/L
Magnesio Total		371,3	mg/L
Manganeso Total		0,019	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		0,038	mg/L
Potasio Total		529,7	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		9 931	mg/L

FI20160422100155

J-00210823

pág 27 de 35

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
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,022	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-09		
N- Nitrito		0,042	mg/L
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-12		
N - Amoniacal		0,24	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,12	mg/L
Sulfuro en Agua. SMEWW Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2016-03-10		
Sulfuro		ND(<0,002)	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001237404
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BF3-2 (F)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-09
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-08 12:32

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2016-03-16		
Silicio Total		1,04	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-09		
P-Fosfato		0,086	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-16		
Aluminio Total		0,276	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,011	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		3,088	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		241,2	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		3,652 8	mg/L
Fósforo Total		0,22	mg/L
Hierro Total		0,786	mg/L
Litio Total		0,134	mg/L
Magnesio Total		388,8	mg/L



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Manganeso Total		0,023	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		0,032	mg/L
Potasio Total		562,9	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		9 969	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,022	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-09		
N- Nitrito		0,101	mg/L
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-12		
N - Amoniacal		0,12	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,21	mg/L
Sulfuro en Agua. SMEWW Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2016-03-10		
Sulfuro		ND(<0,002)	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001237405
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BF4-4 (F)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-09
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-08 12:54

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2016-03-16		
Silicio Total		0,60	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-09		
P-Fosfato		0,128	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-16		
Aluminio Total		0,081	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,005	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		3,097	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		242,2	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		3,565 8	mg/L
Fósforo Total		0,10	mg/L
Hierro Total		0,213	mg/L
Litio Total		0,133	mg/L
Magnesio Total		383,8	mg/L
Manganeso Total		0,017	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		0,029	mg/L
Potasio Total		562,9	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		10 000	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,023	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-09		
N- Nitrito		0,115	mg/L
N-Amoniaco en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-12		
N - Amoniaco		0,10	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,18	mg/L
Sulfuro en Agua. SMEWW Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2016-03-10		
Sulfuro		ND(<0,002)	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001237407
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BF5-3 (F)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-09
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-08 13:10

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2016-03-16		
Silicio Total		1,38	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-09		
P-Fosfato		0,083	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-16		
Aluminio Total		0,329	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,006	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		2,954	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		232,3	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		3,325 8	mg/L
Fósforo Total		0,33	mg/L
Hierro Total		1,255	mg/L
Litio Total		0,130	mg/L
Magnesio Total		361,7	mg/L
Manganeso Total		0,023	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		0,029	mg/L
Potasio Total		529,7	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		10 090	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		0,007	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,020	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-09		
N- Nitrito		0,106	mg/L
N-Amoniaco en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-12		
N - Amoniaco		0,12	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,18	mg/L
Sulfuro en Agua. SMEWW Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2016-03-10		
Sulfuro		ND(<0,002)	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001237408
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BF5-2 (F)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-09
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-08 13:25

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2016-03-16		



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Silicio Total		0,22	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-09		
P-Fosfato		0,092	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-16		
Aluminio Total		0,033	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,005	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		2,835	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		221,5	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		3,227 3	mg/L
Fósforo Total		0,08	mg/L
Hierro Total		0,062	mg/L
Litio Total		0,126	mg/L
Magnesio Total		348,3	mg/L
Manganeso Total		0,017	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		0,023	mg/L
Potasio Total		515,1	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		10 160	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,014	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-09		
N- Nitrito		0,074	mg/L
N-Amoniaco en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-12		
N - Amoniaco		0,05	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,17	mg/L
Sulfuro en Agua. SMEWW Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2016-03-10		
Sulfuro		ND(<0,002)	mg/L



Registro N° LE - 011

Identificación de Laboratorio: S-0001237409
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BF4-3 (F)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-09
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-08 13:46

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2016-03-16		
Silicio Total		0,30	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-09		
P-Fosfato		0,104	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-16		
Aluminio Total		0,047	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,005	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		2,790	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		207,8	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		3,147	mg/L
Fósforo Total		0,09	mg/L
Hierro Total		0,109	mg/L
Litio Total		0,124	mg/L
Magnesio Total		345,4	mg/L
Manganeso Total		0,016	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		0,025	mg/L
Potasio Total		475,0	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		9 976	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,024	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-09		
N- Nitrito		0,068	mg/L
N-Amoniaco en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-12		
N - Amoniaco		0,17	mg/L

000138



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,10	mg/L
Sulfuro en Agua. SMEWW Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012	2016-03-10		
Sulfuro		ND(<0,002)	mg/L

Nota(s) del Informe Final:

Este Informe anula al Informe de Ensayo N° J-00210823 y N° de Serie FI20160323111214.



Ensayos realizados por:

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

Referencias a los Procedimientos de Ensayo:

Referencia Técnica

IQ0304	N-Amoniaco en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012
IQ0305	N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983
IQ0306	N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983
IQ0307	Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983
IQ0324	Sulfuro en Agua. SMEWW Part 4500-S= D, 22nd Ed 2012
IQ0330	Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005
IQ0333	Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994
IQ0712	*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.

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.

000160



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



INFORME FINAL

Dirección de Entrega:

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

Solicitante: C0198060

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

Resultado	Completo	Fecha de Informe	2016-04-21
Procedencia	Distrito Chimbote - Provincia Del Santa - Departamento Áncash		
Producto	Agua		
Tipo de Servicio	Análisis		
Informe de Ensayo N°	J-00210798		
Coordinador de Proyecto	Erika Wendy Campos Simón		

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

Informe Autorizado por

Enrique Quevedo Bacigalupo
 Jefe de Laboratorio

Ing. Melina Granados Chuco
 Asistente de Jefatura de Laboratorio

Fecha de Emisión 2016-04-21

Tel: (511) 616-5400

Fax: (511) 616-5418

Email: envirolab@nsf.org

Web: www.envirolabperu.com.pe

FI20160421163105

J-00210798

pág 1 de 14

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



Registro N° LE-011

Información General

Matriz: Agua
 Solicitud de Análisis: Contrato 2015-OEFA (Mar-206)
 Muestreado por: Cliente
 Procedencia: Distrito Chimbote - Provincia Del Santa - Departamento Áncash
 Referencia: Requerimiento de Servicios N° 536-2016

Identificación de Laboratorio: S-0001236445
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: EAPRO-4 (S)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-08
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-07 09:25

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2016-03-14		
Silicio Total		0,30	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-08		
P-Fosfato		0,079	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-14		
Aluminio Total		0,049	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,016	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		2,664	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		281,9	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		5,635 7	mg/L
Fósforo Total		0,07	mg/L
Hierro Total		0,053	mg/L
Litio Total		0,053	mg/L
Magnesio Total		1 133	mg/L
Manganeso Total		0,020	mg/L
Molibdeno Total		0,008	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		0,008	mg/L
Potasio Total		336,7	mg/L
Selenio Total		ND(<0,007)	mg/L
Sodio Total		9 564	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,030	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-08		
N- Nitrito		0,106	mg/L
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-10		
N - Amoniacal		0,05	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,34	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001236446
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: EAPRO (S)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-08
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-07 09:53

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2016-03-14		
Silicio Total		0,24	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-08		
P-Fosfato		0,086	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-14		
Aluminio Total		0,046	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,007	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		2,538	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		265,0	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		5,247 1	mg/L
Fósforo Total		0,06	mg/L
Hierro Total		0,054	mg/L
Litio Total		0,052	mg/L
Magnesio Total		1 034	mg/L
Manganeso Total		0,019	mg/L
Molibdeno Total		0,008	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		0,011	mg/L
Potasio Total		315,3	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		9 088	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,026	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-08		
N- Nitrito		0,104	mg/L
N-Amoniaco en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-10		
N - Amoniaco		0,05	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,18	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001236447
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: EAPRO-1 (S)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-08
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-07 10:10

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2016-03-14		
Silicio Total		0,31	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-08		
P-Fosfato		0,075	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-14		
Aluminio Total		0,033	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,005	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		2,712	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		283,9	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		5,754 6	mg/L
Fósforo Total		0,07	mg/L

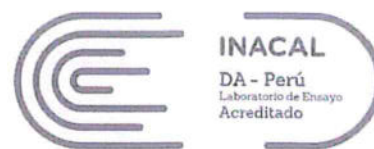


Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Hierro Total		0,053	mg/L
Litio Total		0,055	mg/L
Magnesio Total		1 061	mg/L
Manganeso Total		0,021	mg/L
Molibdeno Total		0,008	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		0,009 5	mg/L
Potasio Total		346,3	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		9 013	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,024	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-08		
N- Nitrito		0,109	mg/L
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-10		
N - Amoniacal		0,06	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,16	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001236448
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: EAPRO-2 (S)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-08
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-07 10:40

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2016-03-14		
Silicio Total		0,38	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-08		
P-Fosfato		0,093	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-14		
Aluminio Total		0,037	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,005	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		2,660	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		273,5	mg/L



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		5,510 0	mg/L
Fósforo Total		0,07	mg/L
Hierro Total		0,066	mg/L
Litio Total		0,053	mg/L
Magnesio Total		1 043	mg/L
Manganeso Total		0,026	mg/L
Molibdeno Total		0,007	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		0,009	mg/L
Potasio Total		332,6	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		8 979	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,023	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-08		
N- Nitrito		0,112	mg/L
N-Amoniaco en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-10		
N - Amoniaco		0,07	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,18	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001236449
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BF12-1 (S)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-08
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-07 11:12

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2016-03-14		
Silicio Total		0,29	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-08		
P-Fosfato		0,040	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-14		
Aluminio Total		0,033	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Bario Total		0,006	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		2,541	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		260,0	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		5,167 4	mg/L
Fósforo Total		0,06	mg/L
Hierro Total		0,062	mg/L
Litio Total		0,052	mg/L
Magnesio Total		998,1	mg/L
Manganeso Total		0,012	mg/L
Molibdeno Total		0,007	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		0,017	mg/L
Potasio Total		311,8	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		8 619	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,03	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-08		
N- Nitrito		0,040	mg/L
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-10		
N - Amoniacal		0,03	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		ND(<0,05)	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001236450
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BF11-4 (S)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-08
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-07 11:36

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2016-03-14		
Silicio Total		0,30	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-08		
P-Fosfato		0,024	mg/L



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-14		
Aluminio Total		0,044	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,005	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		2,683	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		266,4	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		5,260 7	mg/L
Fósforo Total		0,05	mg/L
Hierro Total		0,048	mg/L
Litio Total		0,052	mg/L
Magnesio Total		1 014	mg/L
Manganeso Total		0,011	mg/L
Molibdeno Total		0,009	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		0,009 5	mg/L
Potasio Total		318,5	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		8 573	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,031	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-08		
N- Nitrito		0,019	mg/L
N-Amoniaca en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-10		
N - Amoniaca		0,06	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		ND(<0,05)	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001236451
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BF10-1 (S)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-08
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-07 12:06

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



Registro N° LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2016-03-14		
Silicio Total		0,39	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-08		
P-Fosfato		0,110	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-14		
Aluminio Total		0,051	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,021	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		2,743	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		277,8	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		5,576 0	mg/L
Fósforo Total		0,06	mg/L
Hierro Total		0,073	mg/L
Litio Total		0,054	mg/L
Magnesio Total		1 026	mg/L
Manganeso Total		0,012	mg/L
Molibdeno Total		0,016	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		0,005	mg/L
Potasio Total		335,2	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		8 864	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,038	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-08		
N- Nitrito		0,022	mg/L
N-Amónico en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-10		
N - Amónico		0,03	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		ND(<0,05)	mg/L



Registro N° LE - 011

Identificación de Laboratorio: S-0001236452
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BF11-1 (S)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-08
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-07 12:50

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994.	2016-03-16		
Silicio Total		0,43	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-08		
P-Fosfato		0,037	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-16		
Aluminio Total		0,052	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,005	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		2,910	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		191,8	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		3,055 5	mg/L
Fósforo Total		0,06	mg/L
Hierro Total		0,083	mg/L
Litio Total		0,136	mg/L
Magnesio Total		1 017	mg/L
Manganeso Total		0,012	mg/L
Molibdeno Total		ND(<0,002)	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		0,026	mg/L
Potasio Total		500,1	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		8 559	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,025	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-08		
N- Nitrito		0,028	mg/L
N-Amoniaco en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-10		
N - Amoniaco		0,05	mg/L



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,05	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001236453
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BF11-2 (S)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-08
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-07 13:08

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2016-03-14		
Silicio Total		0,72	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-08		
P-Fosfato		0,041	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-14		
Aluminio Total		0,076	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,006	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		2,845	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		296,2	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		5,832 0	mg/L
Fósforo Total		0,09	mg/L
Hierro Total		0,152	mg/L
Litio Total		0,062	mg/L
Magnesio Total		1 052	mg/L
Manganeso Total		0,016	mg/L
Molibdeno Total		0,012	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L
Plomo Total		0,011	mg/L
Potasio Total		350,5	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		8 762	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L



Registro N° LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,023	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-08		
N- Nitrito		0,045	mg/L
N-Amoniaco en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-10		
N - Amoniaco		0,16	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		0,14	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001236454
 Tipo de Muestra: Agua de Mar
 Identificación de Muestra: BF11-3 (S)
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2016-03-08
 Fecha y hora de Muestreo: 2016-03-07 13:28

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química			
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2016-03-14		
Silicio Total		0,26	mg/L
Fosfato en Agua. EPA Method 365.3, March 1983	2016-03-08		
P-Fosfato		0,024	mg/L
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2016-03-12		
Mercurio Total		ND(<0,000 1)	mg/L
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2016-03-14		
Aluminio Total		0,050	mg/L
Antimonio Total		ND(<0,006)	mg/L
Arsénico Total		ND(<0,007)	mg/L
Bario Total		0,005	mg/L
Berilio Total		ND(<0,000 5)	mg/L
Bismuto Total(Validado)		ND(<0,01)	mg/L
Boro Total		2,783	mg/L
Cadmio Total		ND(<0,001)	mg/L
Calcio Total		286,4	mg/L
Cobalto Total		ND(<0,001)	mg/L
Cobre Total		ND(<0,002)	mg/L
Cromo Total		ND(<0,001)	mg/L
Estaño Total		ND(<0,003)	mg/L
Estroncio Total		5,713 0	mg/L
Fósforo Total		0,07	mg/L
Hierro Total		0,085	mg/L
Litio Total		0,059	mg/L
Magnesio Total		1 059	mg/L
Manganeso Total		0,013	mg/L
Molibdeno Total		0,009 9	mg/L
Níquel Total		ND(<0,002)	mg/L
Plata Total		ND(<0,002)	mg/L



Registro N° LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
N.D.: Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis ().			
Química (Continúa...)			
Plomo Total		0,005	mg/L
Potasio Total		344,9	mg/L
Selenio Total		ND(<0,006)	mg/L
Sodio Total		8 943	mg/L
Talio Total		ND(<0,007)	mg/L
Titanio Total		ND(<0,001)	mg/L
Vanadio Total		ND(<0,001)	mg/L
Zinc Total		0,029	mg/L
N- Nitrito en Agua. EPA Method 354.1, Revised March 1983	2016-03-08		
N- Nitrito		0,015	mg/L
N-Amoniacal en Agua. SMEWW Part 4500-NH3-F, 22nd Ed 2012	2016-03-10		
N - Amoniacal		0,03	mg/L
N-Nitrato en Agua. EPA Method 352.1, Revised March 1983	2016-03-11		
N - Nitrato		ND(<0,05)	mg/L

Nota(s) del Informe Final:

Este Informe anula al Informe de Ensayo N° J-00210798 y N° de Serie FI20160323104211.