

**INFORME TÉCNICO DEL PRIMER MONITOREO
PARTICIPATIVO DE LA CALIDAD DEL AGUA
SUPERFICIAL EN LA CUENCA DEL RIO
CHANCAY HUARAL**

2013

Huaral, Agosto del 2014

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE CALIDAD DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA CAÑETE FORTALEZA

Administración Local de Agua Chancay Huaral

"INFORME TÉCNICO DEL PRIMER MONITOREO PARTICIPATIVO DE LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL EN LA CUENCA DEL RIO CHANCAY-HUARAL"

2013

Elaborado por:

Ing. María Graciela Olguín Cuzquén
Especialista de Calidad del Agua – PMGRH –CTC CH-H.

Revisado por:

Ing. Leonel Patiño Pimentel
Coordinador Técnico de Cuenca Chancay-Huaral

Dra. Betty Chung Tong
Coordinadora de Calidad del Agua PMGRH



INDICE DE CONTENIDOS

I	ANTECEDENTES	4
II	OBJETIVOS	4
III	MARCO LEGAL	4
IV	ASPECTOS GENERALES DE LA CUENCA CHANCAY-HUARAL	5
V	FUENTES CONTAMINANTES DE LA CUENCA	5
VI	VERTIMENTOS AUTORIZADOS EN LA CUENCA	12
VII	PARAMETROS ANALIZADOS Y LABORATORIOS DE ENSAYO	13
VIII	CLASIFICACIÓN DE LOS CUERPOS DE AGUA	14
IX	CRITERIOS DE EVALUACION	14
X	MONITOREO REALIZADO	15
XI	RED DE PUNTOS DE MONITOREO	15
XII	RESULTADOS DEL MONITOREO	17
XIII	DISCUSIÓN DE RESULTADOS Y CONCLUSIONES	26
XIV	RECOMENDACIONES	36
	ANEXOS	36
	MAPA DE PUNTOS DE MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA DE LA CUENCA	37
	FICHAS DE CAMPO	39
	PANEL FOTOGRÁFICO	55
	RESULTADOS DE ENSAYO DE LABORATORIO	57



INFORME DEL PRIMER MONITOREO PARTICIPATIVO DE LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL EN LA CUENCA DEL RÍO CHANCAY-HUARAL - 2013

INFORME N°029-2014-ANA-PMGRH/MGOC

I ANTECEDENTES

- Es importante mencionar que con Informe N°001-2012-ANA-PMGRH/CUENCA PILOTO CHANCAY-HUARAL/NGPH, se aprueban los monitoreos período 2012 y 2013, este último sustenta la ejecución del presente monitoreo.
- Mediante Memorando N°81-2013-ANA-DGCRH, se comunicó a la Dirección del Proyecto de Modernización de la Gestión de los Recursos Hídricos la aprobación del presupuesto para la ejecución del trabajo de campo para el Primer Monitoreo del 2013 de la Cuenca Chancay-Huaral, el mismo que se llevó a cabo del 21 al 27 de Enero 2013.

II OBJETIVOS

2.1.1. Objetivo General

- Evaluar la calidad del agua superficial del río principal y sus tributarios en el ámbito de la Cuenca Chancay - Huaral, identificando las causas que originan su afectación, proponiendo acciones de mejora continua que sirvan de base para promover la implementación de las estrategias orientadas a la protección de la calidad de los recursos hídricos, gestión y desarrollo sostenible en el ámbito de la cuenca y de esta manera complementar la línea de base para la cuenca.

2.1.2. Objetivo Específico

- Monitorear la calidad de los cuerpos naturales de agua superficial de la cuenca Chancay-Huaral, con el objeto de evaluar el comportamiento y evolución de la calidad en las diferentes estaciones de acuerdo al Ciclo Hidrológico en la cuenca, complementando la línea de base, contribuyendo al sustento de la toma de decisiones por parte los actores de la cuenca.
- Caracterizar la calidad y medir la cantidad de los principales vertimientos de aguas residuales identificados en la red de monitoreo de la cuenca, con la finalidad de determinar la carga contaminante que aportan a los cuerpos de agua en la cuenca Chancay-Huaral.
- Validar la red de estaciones de monitoreo para la calidad de agua superficial en la cuenca Chancay-Huaral, de manera que se optimicen y sean representativas de la Cuenca, haciendo de este un proceso dinámico y de mejora constante.
- Hacer público este informe para que los diferentes actores de la cuenca y autoridades tomen las medidas correctivas que sean pertinentes.

III MARCO LEGAL

- Ley N° 29338 "Ley de Recursos Hídricos".
- Decreto Supremo N°002-2008-MINAM, que aprueba los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua.
- Decreto Supremo N°023-2009-MINAM, que aprueban las disposiciones para la implementación de los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental (ECA) para Agua.
- Decreto Supremo N°001-2010-AG, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos.



- Resolución Jefatural N°202-2010-ANA, que aprueba la clasificación de cuerpos de aguas superficiales y marino - costeros.
- Resolución Jefatural N°182-2011-ANA, que aprueba el Protocolo Nacional de Monitoreo de calidad de los recursos hídricos superficiales.

IV ASPECTOS GENERALES DE LA CUENCA CHANCAY-HUARAL

CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCIÓN
Nombre de la cuenca	Cuenca Chancay-Huaral
Vertiente Hidrográfica	Pacífico
Código	137558
Jurisdicción (AAA)	Cañete-Fortaleza
Jurisdicción (ALA)	Chancay-Huaral
Superficie de la cuenca	3046.37 Km ²
Río principal	Río Chancay-Huaral
Tributarios principales	Ríos Vichaycocha, Baños, Quiles, Chilamayo, Carac, Añasmayo, Huataya, Orcón.
Principales usos	Poblacional, agrícola, ganadero y energético.
Vertimientos autorizados	6

La superficie de la cuenca alcanza 3046.37 Km², posee un perímetro total de 327.98 Km, el área seca posee 1473.53 Km² y un área húmeda de 1621.32 Km².

V FUENTES CONTAMINANTES DE LA CUENCA

En la Cuenca Chancay-Huaral, se han determinado 38 puntos de contaminación en las fuentes de agua, tales como: vertimientos de aguas residuales domésticas e industriales sin tratamiento, con tratamiento, acumulación de basura (botaderos) en las riberas y cauces de los ríos y el mar, evidencia del pasivo ambiental (relavera de la ex minera Santander), la misma que al haberse dado la concesión para la explotación a través de la Minera Trevallí Perú SAC, ha sido levantada esta observación, vertimientos de aguas termales, población ganadera en pastizales; las cuales se detallan:

Vertimientos de Aguas Residuales a Cuerpos Naturales de Agua en Cuenca del río Chancay-Huaral

Tipo de vertimiento	Distrito	Número de vertimiento	Total
Doméstico	Pacaraos	01	05
	Santa Cruz de Andamarca	01	
	Atavillos Bajo	01	
	Atavillos Alto	01	
	Acos	01	
Industrial	Aucallama	01	06
	Chancay	05	
Municipal	Chancay	06	06
Turístico	Santa Cruz de Andamarca	01	02
	Atavillos Alto	01	
Total			19

INFORME TÉCNICO N°1296-2011 ANA-DGCRHRCNGPH (Identificación de fuentes contaminantes realizado del 10 al 15/10/11)



Vertimientos de Aguas Residuales Industriales Tratadas en la Cuenca del Río Chancay-Huaral

Código N°	Descripción	Empresa Vertedora	Distrito	Situación Legal	Coordenadas UTM Datum: WGS 84 Zona: 18 Sur		Cuerpo receptor
					Este	Norte	
V1-Ch	Vertimiento de Agua residual industrial tratada, provenientes de la Planta de Producción de Harina y aceite de pescado	Austral Group S.A	Chancay	Autorizado (R.D N° 103-2011-ANA-DGCRH)	252 442	8718 857	Mar de Chancay
V2-Ch	Vertimiento de Agua residual industrial tratada, provenientes de la Planta de Producción de Harina y aceite de pescado	CFG Investment S.A.C	Chancay	Autorizado (R.D N° 065-2011-ANA-DGCRH)	252 456	8719 169	Mar de Chancay
V3-Ch	Vertimiento de Agua residual industrial tratada, provenientes de la Planta de Producción de Harina y aceite de pescado	Pesquera Centinela S.A.C	Chancay	Autorizado (R.D N° 044-2011-ANA-DGCRH)	252 529	8719 145	Mar de Chancay
V4-Ch	Vertimiento de Agua residual industrial tratada, provenientes de la Planta de Producción de Harina y aceite de pescado - Planta Chancay	Pesquera Caral S.A	Chancay	Autorizado (R.D N° 182-2011-ANA-DGCRH)	252 459	8718 475	Mar de Chancay
V5-Ch	Vertimiento de agua de enfriamiento provenientes de la Planta de agua de cola de la Planta Chancay.	Pesquera Caral S.A	Chancay	Constancia de Inscripción PAVER N° 004-2010-ANA-ALA-Chancay-Huaral	252 509	8718 435	Mar de Chancay
V1-A	Vertimiento de aguas residuales industriales tratadas a la margen derecha del río Chancay-Huaral, provenientes de la "Planta de Beneficio de Aves Aucallama"	Empresa Avícola San Fernando	Aucallama	R.D N° 003-2010-ANA-DGPRH	259 870	8721 182	Río Chancay-Huaral
Total							

06

INFORME TÉCNICO N° 1206-2011 ANA-DGCRH/IRGCG/PIH (Identificación de fuentes contaminantes realizado del 10 al 15/10/11)



Vertimientos de Aguas Residuales Domésticas Identificadas en la Cuenca del Río Chancay-Huaral

Código N°	Distrito	Provincia	Descripción	Situación legal	Coordenadas UTM Datum: WGS 84 Zona: 18 Sur		Cuerpo receptor	Dispositivo Vertimiento/ Caudal
					Este	Norte		
V1-P	Pacareos	Huaral	Vertimiento de aguas residuales domésticas sin tratar provenientes del centro poblado Vichaycocha (son dispuestas a la margen izquierda del río Vichaycocha)	No Autorizado	322 627	8767 575	Río Vichaycocha, Margen Izquierda	Tubería / 0.5 lps
V2-SCA	Santa Cruz de Andamarca	Huaral	Vertimiento de Aguas residuales domésticas sin tratar provenientes del Hotel Baños de Colpa al río Chancay-Huaral en la margen izquierda.	No Autorizado	321 210	8764 204	Río Chancay - Huaral	Tubería/ No se determinó caudal.
V2-AA	Atavillos Alto	Huaral	Vertimiento de aguas residuales domésticas sin tratar provenientes de la población de San José de Baños, al río Baños.	No Autorizado	326 487	8759 738	Río Baños	Tubería/ 15 lps
V1-AB	Atavillos Bajo	Huaral	Vertimiento de aguas residuales domésticas sin tratar al río Añasmayo, en la margen derecha. Provenientes de la población de La Peña	No Autorizado	303 076	8742 354	Río Añasmayo	Tubería/ 4 lps
V1-A	Acos	Huaral	Vertimiento de aguas residuales domésticas sin tratar al río Chancay-Huaral, en la margen derecha. Provenientes de la población de Acos.	No Autorizado	301 454	8752 712	Río Chancay-Huaral	Tubería/ 1 lps
Total							05	

INFORME TÉCNICO N°1206-2011 ANA-DGCRH/DCM/CPH (Identificación de fuentes contaminantes realizado del 10 al 15 /10/11)



Vertimientos de Aguas Residuales Municipales Identificadas en la Cuenca del Río Chancay-Huaral

Código N°	Sector	Distrito	Provincia	Descripción	Situación legal	Coordenadas UTM Datum: WGS 84 Zona:18 Sur		Cuerpo receptor
						Este	Norte	
V6-Ch	El Paraiso - Puerto Chancay	Chancay	Huaral	Vertimiento de aguas residuales municipales sin tratar provenientes del distrito de Chancay hacia el mar de Chancay	No Autorizado	251829	8721090	Mar de Chancay
V7-Ch	Puerto Chancay	Chancay	Huaral	Vertimiento de aguas residuales municipales sin tratar provenientes del distrito de Chancay hacia el mar de Chancay	No Autorizado	251910	8720838	Mar de Chancay
V8-Ch	Puerto Chancay	Chancay	Huaral	Vertimiento de aguas residuales municipales sin tratar provenientes del distrito de Chancay hacia el mar de Chancay	No Autorizado	295210	8748053	Mar de Chancay
V9-Ch	Puerto Chancay	Chancay	Huaral	Vertimiento de aguas residuales municipales sin tratar provenientes del distrito de Chancay hacia el mar de Chancay	No Autorizado	252405	8718692	Mar de Chancay
V10-Ch	Puerto Chancay	Chancay	Huaral	Vertimiento de aguas residuales municipales sin tratar provenientes del distrito de Chancay hacia el mar de Chancay	No Autorizado	251985	8718350	Mar de Chancay
V11-Ch	Humedales de Chancay - Cascajo	Chancay	Huaral	Vertimiento de aguas residuales municipales sin tratar provenientes del distrito de Chancay hacia el mar de Chancay	No Autorizado	252311	8717208	Mar de Chancay
Total								

06

INFORME TÉCNICO N°1236-2011 AMA-DGCRH/RGCGN/SPH (Identificación de fuentes contaminantes realizado del 10 al 15 /10/11)



Vertimientos de Aguas Residuales identificadas de la Actividad Turística en la Cuenca del Río Chancay-Huaral

Codigo N°	Sector	Distrito	Provincia	Descripción	Situación legal	Coordenadas UTM		Cuerpo receptor
						Este	Norte	
V1-SCA	Baños de Collpa	Santa Cruz de Andamarca	Huaral	Vertimiento de Aguas residuales de aguas termales sin tratar provenientes de la piscina de Baños de Colpa al río Chancay-Huaral en la margen izquierda.	Sin Autorización	321236	8784310	Río Chancay - Margen Izquierda
V1-AA	San José de Baños	Atavillos Alto	Huaral	Vertimiento de Aguas residuales de aguas termales sin tratar provenientes del sector San José de Baños al río Chancay-Huaral en la margen izquierda.	Sin Autorización	326914	8759804	Río Baños/ Margen Izquierda
Total						02		

INFORME TÉCNICO N°1206-2011 ANA-DGCRH/RGCR/NGPPI (Identificación de fuentes contaminantes realizado del 10 al 15/10/11)



Vertimientos de Aguas Residuales Identificadas a los Canales en la Cuenca del Río Chancay-Huaral

N°	Código	Descripción	Sector	Distrito	Provincia	Región	Empresa	Coordenadas UTM Datum: WGS 84 Zona: 18 Sur		
								Este	Norte	Altitud (m.s.n.m.)
1.	VC1-A	Vertimiento de aguas residuales industriales sin tratar a canal de regadío, provenientes de la Granja porcina	Casa Blanca	Aucallama	Huaral	Lima	Agroindustrias Campoy	262171	8720312	146
2.	VC2-A	Vertimiento de aguas residuales industriales sin tratar a canal de Regadío, provenientes de la Granja porcina	Casa Blanca	Aucallama	Huaral	Lima	Pechisa	262117	8719584	140
3.	VC1-Ch	Vertimiento de aguas residuales industriales sin tratar a canal de regadío, provenientes del lavado de jvas de pollos	Chacrimar	Chancay	Huaral	Lima	J.F. Equipos S.A.C	255793	8715940	27
4.	VC2-Ch	Vertimiento de aguas residuales domésticas sin tratar al canal	Casa Blanca	Aucallama	Huaral	Lima	Pato Rico, Wón S.A.C, Agroindustrias Aucallama	262150	8720011	140
5.	VC3-Ch	Vertimiento de aguas residuales domésticas sin tratar al canal	Chancayllo	Chancay	Huaral	Lima	Poblado de Chancayllo	248232	8729130	36
6.	VC1-H	Vertimiento de aguas residuales domésticas sin tratar provenientes de una parte de la población de Huaral a un canal de regadío	Las Casuarinas	Huaral	Huaral	Lima	Municipalidad de Huaral	256941	8727210	157
7.	VC2-H	Vertimiento de aguas residuales domésticas sin tratar provenientes de una parte de la población de Huaral a un canal de regadío	Retes	Huaral	Huaral	Lima	Municipalidad de Huaral	257987	8728448	176
8.	VC3-H	Vertimiento de aguas residuales domésticas sin tratar provenientes de una parte de la población de Huaral a un canal de regadío	Santa Rosa	Huaral	Huaral	Lima	Municipalidad de Huaral	257639	8729054	170
Total								08		

INFORME TÉCNICO N°1206-2011-ANA-OGC-IRIGC-INCPH (Identificación de Fuentes contaminantes realizado del 10 al 15/10/11)



Pasivos Ambientales Ubicados en la Cuenca del Río Chancay-Huaral

N°	Código N°	Descripción	Sector	Distrito	Provincia	Región	Coordenadas UTM Datum: WGS 84 Zona: 18 Sur		
							Este	Norte	Altitud (m.s.n.m)
1.	PA1-P	Pasivo ambiental constituido por restos de carbón de piedra abandonado producto de la explotación que en época de avenida arrastra los sólidos al río Vichaycocha en la margen izquierda.	Vichaycocha	Pacaraos	Huaral	Lima	325743	8777267	4172
2.	PA2-P	Pasivo ambiental conformado por restos de piedra caliza en estado de abandono, producto de la explotación y chancado de la piedra caliza, que en época de lluvia arrastra los sólidos hacia la margen derecha del río Vichaycocha.	Cerro Quiruhuilca	Pacaraos	Huaral	Lima	323665	8770792	3883
3.	PA1-SCA	Pasivo ambiental conformado por una relavera abandonada, que perteneció a la empresa minera Santander, ahora es propietario la empresa Trevalli Perú S.A.C.	Pique de la cuñada	Santa Cruz de Andamarca	Huaral	Lima	334176	8761584	4492
4.	PA3-P	Pasivo ambiental minero, donde se observó que existió una Planta Chancadora de minerales y se ubica cerca a los botedales que dan origen al río Chicrín	Chicrín	Pacaraos	Huaral	Lima	331177	8769844	4306
5.	PA4-P	Pasivo ambiental, ubicado cerca de la laguna Yanahuín se observó que aparentemente hubo una planta chancadora se encuentra totalmente abandonada.	Yanahuín	Pacaraos	Huaral	Lima	332570	8769800	4408
Total							5		

INFORME TÉCNICO N°1206-2011-ANA-DGCR-HR-GONGRAH (Identificación de fuentes contaminantes realizado del 10 al 15/10/11)



VI VERTIMIENTOS AUTORIZADOS EN LA CUENCA

La Cuenca Chancay-Huaral, ha realizado a través de la ALA Chancay-Huaral, la identificación de las empresas que cuentan con autorizaciones de vertimientos, las cuales se aprecian a continuación:

REGISTRO DE AUTORIZACIONES DE VERTIMIENTOS - RÍO CHANCAY HUARAL															
N° ADMINISTRADO	EMPRESA	DPTO.	PROVINCIA	DISTRITO	UBICACIÓN DE PUNTO DE CONTROL DE EFLUENTE TRATADO (WGS84)		PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO	TIPO DE EFLUENTE	ESTADO	CAUSA L (L/TS)	VOLUMEN ANUAL DE VERTIMIENTO O O REFIENSO (m ³ anual)	CUERPO RECEPTOR FIN DE REFIENSO	N° DE TIRADA RESOLUCIÓN DIRECTORAL	FECHA EMISIÓN	VIGENCIA A LOS AÑOS
					COORDENADA DA NORTE	COORDENADA DA ESTE									
VERTIMIENTO															
1	CFG INVESTMENT S.A.C.	LIMA	HUARAL	CHANCAY		8 716 609	266 427	AUTORIZACIÓN DE VERTIMIENTO	AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL TRATADA	VIGENTE	23.35	BAHIA DE CHANCAY	D.L. 185-2013-AMA-0000281	11-may-13	2
2	CORPORACIÓN PESQUERA INCA S.A.C. (COPINCA S.A.C.)	LIMA	HUARAL	CHANCAY		8 716 786	251 626	AUTORIZACIÓN DE VERTIMIENTO	AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL TRATADA	VIGENTE	85.48	MAR DE CHANCAY	D.L. 1873-2012-AMA-0000281	09-may-12	2
3	PESQUERA CENTINELA S.A.C.	LIMA	HUARAL	CHANCAY		8 716 376	251 836	AUTORIZACIÓN DE VERTIMIENTO	AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL TRATADA	VIGENTE	24.69	BAHIA DE CHANCAY	D.L. 1828-2012-AMA-0000281	06-may-13	2
4	SAN FERNANDO S.A.	LIMA	HUARAL	CHANCAY		8 721 888	259 867	AUTORIZACIÓN DE VERTIMIENTO	AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL TRATADA	VIGENTE	27	RÍO CHANCAY	D.L. 3021-2012-AMA-0000281	26-ago-13	2
5	PESQUERA CARAL S.A.	LIMA	HUARAL	CHANCAY		8 716 062	258 493	AUTORIZACIÓN DE VERTIMIENTO	AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL TRATADA	VIGENTE	8.93	MAR CHANCAY	D.L. 3011-2012-AMA-0000281	01-ago-13	2
6	AUSTRIAL GROUP S.A.A.	LIMA	HUARAL	CHANCAY		8 716 884	252 140	AUTORIZACIÓN DE VERTIMIENTO	AGUA RESIDUAL INDUSTRIAL TRATADA	VIGENTE	—	MAR DE CHANCAY	D.L. 421-2011-AMA-0000281	07-may-11	2

Fuente: AMA - C.F. (Actualizado a Junio 2014)



VII PARAMETROS ANALIZADOS Y LABORATORIOS DE ENSAYO

Para la evaluación de la calidad del agua superficial de los ríos de la Cuenca Chancay-Huaral y su tributarios se utilizarán los Estándares de Calidad Ambiental para agua de la Categoría 3: "Riego de vegetales y bebidas de animales" – Parámetros para riego de vegetales de tallo bajo y tallo alto, así para la evaluación de la calidad de las Lagunas Chungar, Cacray y Vilcacocha, la categoría 4: Conservación del Ambiente Acuático, establecidas en el D.S. N°002-2008-MINAN.

Los parámetros a ser evaluados en los puntos de monitoreo son:

Tipo de muestra Parámetros	Cuerpo receptor	Efluentes	TOTAL DE MUESTRAS	Tipo de frasco
	Vigilancia en cuerpos de agua superficiales y marnas.	Vertimiento de aguas residuales domésticas e industriales		
Temperatura	30	13	43	In situ
pH	30	13	43	In situ
Oxígeno Disuelto (O ₂)	30	13	43	In situ
Conductividad	30	13	43	In situ
Demanda Bioquímica de Oxígeno DBO ₅	30	13	43	Polietileno, 1L
Demanda Química de Oxígeno DQO	30	13	43	Polietileno, 1L
Sólidos Suspendidos Totales	30	13	43	Polietileno, 1L
Aceites y grasas	30	13	43	Vidrio ámbar, 1 L
Nitrógeno amoniacal	30	13	43	Polietileno, 1 L
Nitrógeno Total	30	13	43	Polietileno, 500 mL
Nitratos	30	13	43	Polietileno, 1L
Fosfatos PO ₄	30	13	43	Polietileno, 1L
Fosfato Total	30	13	43	Polietileno, 1L
Cianuro WAD	30	13	43	Polietileno, 1L
Sulfuros	30	13	43	Polietileno, 1L
Coliformes fecales (Termotolerantes)	30	13	43	Vidrio Estéril 500 mL
Corrida de metales totales (Al, As, Ba, B, Be, Bi, Ca, Cd, Cr, Cu, Co, Fe, K, Li, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, P, Pb, Sb, Se, Sn, Sr, Zn, Hg) por ICP	30	13	43	Polietileno, 1 L



Los análisis de las muestras de agua superficial y marina fueron procesados por el Laboratorio SGS del Perú S.A.C. y las muestras de agua residual fueron procesados por el Laboratorio Inspectorate Service Perú SAC, ambos con sede en Lima, y acreditados por el INDECOPI, de acuerdo a la Norma Técnica Peruana (NTP) - ISO/IEC 17025: 2006: "Requisitos Generales para la Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración", que incluye la acreditación de métodos de análisis, límites de detección e incertidumbre y la calidad del servicio, el cual incluye entrega de materiales para el muestreo, preservantes y reporte de resultados oportuno.

VIII CLASIFICACIÓN DE LOS CUERPOS DE AGUA

De acuerdo a lo establecido en la Resolución Jefatural N° 202-2010-ANA, "Clasificación de los cuerpos de aguas superficiales" del 22 de marzo del 2010, el río Chancay-Huaral esta clasificados como **Categoría 3: "Agua para riego de vegetales y bebida de animales"**. Esta categoría está referida a aquellos cuerpos de agua superficiales que son utilizados para riego de plantas de tallo alto y bajo; así como para bebida de animales mayores y menores. Por otra parte, las lagunas se clasifican en **Categoría 4: "Conservación del ambiente acuático-lagunas"**.

IX CRITERIOS DE EVALUACION

A. AGUA SUPERFICIAL

El criterio considerado para la evaluación de la calidad del agua, en la Cuenca Chancay-Huaral, fue la comparación de los resultados de laboratorio así como de los parámetros físicos, químicos y microbiológicos con los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua ECA, establecidos en el D.S. N°002-2008-MINAN y la clasificación: Categoría 3: Riego de vegetales y bebidas de animales" – Parámetros para riego de vegetales de tallo bajo tallo alto, la categoría 1-A para uso poblacional y recreacional, y la categoría 4: Conservación del Ambiente Acuático, de acuerdo a lo establecido en la Resolución Jefatural N° 202-2010-ANA.

ESTÁNDARES NACIONALES DE CALIDAD AMBIENTAL PARA AGUA UTILIZADOS							
Parámetro	Unidad	Categoría 3	Categoría 4	Parámetro	Unidad	Categoría 3	Categoría 4
		Valor	Valor			Valor	Valor
pH	Unidad de pH	6,5-8,5	6,5-8,5	Aluminio total (Al tot)	mg/L	5	—
Oxígeno disuelto (O ₂)	mg/L	≥4	≥5	Arsénico total (As tot)	mg/L	0,05	0,01
Conductividad	µS/cm	<2000	—	Bario total (Ba tot)	mg/L	0,7	0,7
Coliformes Termotolerantes	NMP/100ml	1000	1000	Boro total (B tot)	mg/L	0,5-8	—
Coliformes totales	NMP/100ml	5000	2000	Cadmio total (Cd tot)	mg/L	0,005	0,004
Aceites y grasas	mg/L	1	—	Cobalto total (Co tot)	mg/L	0,05	—
Sólidos suspendidos totales	mg/L	—	≤25	Cobro total (Cr tot)	mg/L	0,2	0,02
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L O ₂	15	<5	Cromo Hexavalente (Cr VI)	mg/L	0,1	0,05
Demanda Química de Oxígeno	mg/L O ₂	40	—	Hierro total (Fe tot)	mg/L	1	—
Nitratos (N-NO ₃)	mg/L	10	5	Litio total (Li tot)	mg/L	2,5	—
Sulfatos	mg/L	0,05	—	Magnesio total (Mg tot)	mg/L	150	—
Fosfatos (PO ₄)	mg/L	1	0,4	Manganeso total (Mn tot)	mg/L	0,2	—
Cianuro WAD	mg/L	0,1	—	Mercurio total (Hg tot)	mg/L	0,001	0,0001
Cianuro Libre	—	—	0,022	Niquel total (Ni tot)	mg/L	0,2	0,025
Calcio total (Ca tot)	mg/L	200	—	Plata total (Ag tot)	mg/L	0,05	—
Magnesio total (Mg tot)	mg/L	150	—	Plomo total (Pb tot)	mg/L	0,05	0,001
Sodio total (Na tot)	mg/L	200	—	Selenio total (Se tot)	mg/L	0,05	—
Sulfatos (SO ₄)	mg/L	300	—	Zinc total (Zn tot)	mg/L	2	0,03

Categoría 3: Riego de vegetales y bebidas de animales - Para riego de Vegetales de tallo bajo y tallo alto.
Categoría 4: Conservación del ambiente acuático - para lagos y lagunas.



B. VERTIMENTOS

Para la evaluación de la caracterización se tomarán en consideración los Límites Máximos Permisibles aprobados para cada sector establecida por el Ministerio del Ambiente, Ministerio de la Producción, Ministerio de Energía y Minas, Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento y según el tipo de actividad industrial, pesqueras, municipales y otras consideradas en la normativa previo a la realización del vertimiento, los mismos que han sido considerado en la autorización de vertimientos según corresponde.

X MONITOREO REALIZADO

En el cuadro siguiente se presentan la información relacionada al monitoreo de la calidad del agua de la cuenca del Río Chancay-Huaral.

Participativo	SI	X	No
Número de monitoreo	Quinto (05) - Primero 2013		
Fecha de monitoreo	Del 21 al 27 de Enero 2013		
Periodo de monitoreo	Avenida		
Institución	Representante		
Autoridad Nacional del Agua			
ANA-PMGRH Chancay-Huaral	Ing. Leonel Patiño Pimentel Blga. Nicida Paredes Hases		
Administración Local del Agua Chancay-Huaral	Ing. Jorge Cahuas Servalli Ing. Katty Segura Ramirez Ing. Isaías León Luna Sr. César Chávez Chiong Sr. Máximo Espinoza Arroyo (Técnico)		
Otras Instituciones			
Junta de Usuarios	Sr. Hernán Barriga Sarrín		
Municipalidad de Huaral	Ing. Victor Raúl Gonzales Baldeón		
EMAPA Chancay SAC	Ing. Antonio Quispe Huincho		

XI RED DE PUNTOS DE MONITOREO

Las estaciones de monitoreo de calidad del agua en la Cuenca Chancay-Huaral, está conformado por 30 puntos, de los cuales 26 son de agua superficial y 04 de puntos de monitoreos de estaciones de agua marinos costeras del mar de Chancay (Ver Cuadro 11.1). Así mismo se ejecutó el monitoreo de agua residual (14 efluentes), debido a la importancia en el aporte de carga contaminante, identificados como fuentes contaminantes de la cuenca, (Ver Cuadro N°11.2)



Cuadro N° 11.1
Puntos de monitoreo del Agua Superficial – Cuenca Chancay-Huaral

N°	Código	Descripción
Aguas Superficiales Categoría 4: "Conservación del ambiente acuático – Lagunas"		
1	*137558 LChun1	Laguna Cacray, en el dique de salida. ✓
2	* 137558 LCacr1	Laguna Chungar, en el dique de salida. ✓
3	* 137558 LVilc1	Laguna Vilacocha, en el dique de salida ✓
Aguas Superficiales Categoría 3: " Riego de Vegetales y bebida de animales"		
4	137558 RChic1	Río Chicrin, después de la confluencia con el riachuelo Cacray.
5	137558 RVich1	Río Vichaycocha, 100 metros aguas arriba de la unión con la quebrada Shaica.
6	137558 RVich2	Río Vichaycocha, 150 metros aguas abajo del vertimiento del Poblado Vichaycocha
7	* 137558 RChhu1	Río Chancay-Huaral, 15 0m después de la confluencia de los ríos Chicrin y Vichaycocha. ✓
8	137558 RBaño1	Río Baños, 100 metros antes de la confluencia con el río Quiles.
9	137558 RQuil1	Río Quiles, 100 metros antes de la confluencia con el río Baños
10	* 137558 RBaño2	Río Baños, 50 metros antes de la confluencia con el río Chancay-Huaral. ✓
11	* 137558 RChhu6	Río Chancay-Huaral, Sector Tingo, 50m después de la confluencia del río Baños con el río Chancay-Huaral.
12	137558 RHuot1	Río Huachinga – Otec, 50 m. aguas abajo del puente de Otec. Se toma en época de estiaje.
13	137558 RAcro1	Río Acrocata. Tributario del río Añasmayo
14	* 137558 RAñas2	Río Añasmayo, 3 Km. aguas arriba del vertimiento del Poblado La Perla ✓
15	137558 RAñas1	Río Añasmayo, 200 metros aguas abajo del vertimiento del poblado La Perla
16	137558 RChhu2	Río Chancay-Huaral, 100 metros antes de la confluencia con el río Cárac.
17	137558 RCara1	Río Carác, 50 metros aguas arriba del Puente Palca
18	* 137558 RChhu3	Río Chancay-Huaral, 500 metros aguas abajo después del vertimiento del distrito de Acos ✓
19	* 137558 RChhu10	Río Chancay-Huaral, 10 m. de la estación de Santo Domingo ✓
20	137558 RChhu4	Río Chancay-Huaral, cercano al puente Palpa en el Km. 12
21	* 137558 RChhu5	Río Chancay-Huaral, puente Rojo, acceso a San José. ✓
22	137558 RChhu7	Río Chancay-Huaral, 200 metros aguas abajo del Puente Huaral
23	* 137558 RChhu8	Río Chancay-Huaral 150 m. aguas arriba del Puente Chancay ✓
24	137558 RChHu9	Río Chancay-Huaral 1 km. antes de la entrega al mar
25	FJecu1	La Calera Bocatoma la Candelaria, monitoreo aguas de filtraciones, Jecúan
26	FChac1	Chancayllo: 50 m. antes de la entrega al mar, monitoreo de filtraciones
Aguas Superficiales Categoría 4: "Conservación del ambiente acuático – Ecosistema Marino"		
27	1027700 MChan1	Mar de Chancay, final del muelle Puerto Chancay a 100 m. aproximadamente
28	1027700 MChan2	Mar de Chancay , 350 m. mar adentro desde la orilla vertimiento del Distrito de Chancay sector Cascajo
29	1027700 MChan3	Mar de Chancay, 300 metros mar adentro del vertimiento del Distrito de Chancay sector El Paraiso
30	1027700 MChan4	Mar de Chancay, 600 metros mar adentro, vertimiento e influencia de los emisores de las fábricas pesqueras.

Fuente: Elaboración propia



Cuadro N°11.2
Puntos de monitoreo de efluentes para caracterización – Cuenca Chancay Huaral

N°	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
1	V1-P	Vertimiento de aguas residuales domésticas sin tratar provenientes del centro poblado Vichaycocha (son dispuestas a la margen izquierda del río Vichaycocha)
2	V2-AA	Vertimiento de Aguas Residuales de Baños Termales – Sector Colpa
3	V1-AA	Vertimiento de Aguas residuales de aguas termales sin tratar provenientes del sector San José de Baños al río Chancay-Huaral en la margen izquierda.
4	V1-AB	Vertimiento de aguas residuales domésticas sin tratar al río Añasmayo, en la margen derecha. Provenientes de la población de La Perla
5	V1-A	Vertimiento de aguas residuales domésticas sin tratar al río Chancay-Huaral, en la margen derecha. Provenientes de la población de Acos
6	VC1-A	Vertimiento de aguas residuales industriales sin tratar a canal de regadío, provenientes de la Granja porcina de la empresa Agroindustrias Campoy
7	V1-AU	Vertimiento de aguas residuales industriales tratadas a la margen derecha del río Chancay-Huaral, provenientes de la "Planta de Beneficio de Aves San Fernando"
8	V11-Ch	Vertimiento de aguas residuales municipales sin tratar provenientes del distrito de Chancay hacia el mar de Chancay-Sector Cascajo
9	V12-Ch	Vertimiento de aguas residuales Puerto Chancay, a 200 m. a la derecha del muelle antiguo.
10	V6-Ch	Vertimiento de aguas residuales municipales hacia el mar Sector Paraiso
11	VC1-H	Vertimiento de aguas residuales domésticas Sector Casuarinas provenientes de la población de Huaral
12	V1-Ch	Vertimiento de Agua residual industrial tratada, provenientes de la Planta de Producción de Harina y aceite de pescado de la empresa pesquera Austral Group S.A
13	V5-Ch	Vertimiento de aguas residuales industriales Pesquera COPEINKA SAC

Fuente: Elaboración propia

XII RESULTADOS DEL MONITOREO

En el presente informe se dan a conocer los resultados de los parámetros medidos en campo, así como los resultados de Agua Superficial y Marino, reportados por el laboratorio **SGS del Perú SAC** con registro de acreditación LE – 002 mediante el Informe de Ensayo N°MA1301891, MA1302061, MA1302136, MA1302146, MA1302154 y los de aguas residuales reportados por el laboratorio **Inspectorate Services Perú S.A.C.** – con registro de acreditación LE – 031 mediante el Informe de Ensayo N°10567L/13-MA-MB, 10558L/13-MA-MB, 10517L/13-MA-MB, 10454L/13-MA-MB, 10493L/13-MA-MB, 10603L/13-MA-MB. Se debe indicar que los informes de ensayos de ambos laboratorios incluyen la acreditación de métodos de análisis, límites de Cuantificación



INFORME TÉCNICO DEL PRIMER MONITOREO PARTICIPATIVO DE LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL EN LA CUENCA DEL RIO CHAMCAY HUARAL - 2013.



PARAMETROS INORGANICOS																									
CAT Y CRT3																									
	mg/L	0.7	0.015	0.014	0.015	0.023	0.043	0.025	0.041	0.076	0.068	0.070	<0.004	0.014	0.009	0.016	0.074	0.043	0.057	0.062	0.053	0.064	0.069	0.076	0.085
Sodio	mg/L	-	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
Berilio	mg/L	-	40.014	51.431	77.885	56.577	47.374	54.879	46.101	68.655	55.968	51.05	47.593	7.767	19.22	16.251	48.024	20.607	41.182	47.201	51.433	52.712	56.786	58.876	57.272
Cadmio	mg/L	-	<0.0027	<0.0027	0.0037	0.0036	0.0042	<0.0027	<0.0027	0.0114	0.0146	0.0125	<0.0027	<0.0027	<0.0027	<0.0027	0.0266	0.0112	0.0458	0.0458	0.064	0.0638	0.0537	0.0531	0.0519
Cromo	mg/L	-	4.381	3.788	7.117	6.698	5.98	6.54	5.175	8.063	6.274	6.66	6.52	1.082	1.967	3.52	3.358	7.199	6.014	6.367	7.443	8.352	9.163	9.06	
Mercurio	mg/L	-	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
Selenio	mg/L	-	1.31	3.36	4.09	3.81	4.42	4.18	1.23	3	3.15	3.78	3.6	5.4	6.4	6.83	3.64	4.1	3.59	4.42	4.49	4.63	5.41	5.84	5.36
Sodio	mg/L	-	206	0.38	1.83	3.37	1.45	1.73	1.25	12.58	4.23	7.25	2.64	3.4	4.76	7.82	7.24	4.68	5.79	8.47	9.11	10.15	14.21	17.75	16.8
Sulfuro	mg/L	-	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Nutrientes																									
Fosforo	mg/L	0.4	<0.038	<0.038	<0.038	<0.038	<0.038	<0.038	<0.038	<0.038	<0.038	<0.038	<0.038	<0.038	<0.038	<0.038	<0.038	<0.038	<0.038	<0.038	<0.038	<0.038	<0.038	<0.038	<0.038
Nitrogeno total	mg/L	1.6	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Fosforo total	mg/L	-	0.01	<0.010	<0.010	0.015	0.028	<0.01	0.015	0.021	0.015	0.021	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Nitrogeno amoniacal	mg/L	<	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Nitrito	mg/L	3	0.07	1.072	0.658	0.658	1.14	0.719	0.436	3.203	0.3	0.454	0.411	2.476	0.308	0.587	0.723	0.369	0.622	0.881	1.266	2.092	4.353	4.344	
Metales y traceables																									
Aluminio total	mg/L	3	<0.05	<0.05	0.62	0.90	0.61	<0.05	0.16	0.93	0.58	0.55	0.09	0.1	0.19	0.25	0.64	0.45	0.48	0.54	0.41	0.38	0.4	0.42	0.38
Antimonio total	mg/L	-	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	
Arsenico total	mg/L	0.01	<0.003	0.007	0.02	0.03	<0.003	0.008	0.016	0.01	0.014	0.01	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.008	<0.003	0.002	0.006	0.005	0.004	0.005	0.005	0.005
Boro total	mg/L	0.50	<0.03	0.04	0.06	<0.03	<0.03	<0.03	0.41	0.38	0.23	0.12	<0.03	<0.03	<0.03	0.03	0.18	0.04	0.14	0.17	0.16	0.16	0.21	0.22	0.22
Cadmio total	mg/L	0.004	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
Cianuro total	mg/L	-	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Cobalto total	mg/L	0.06	<0.0022	<0.0022	0.0037	0.0061	0.0034	<0.0022	<0.0022	<0.0022	<0.0022	<0.0022	<0.0022	<0.0022	<0.0022	<0.0022	<0.0022	<0.0022	<0.0022	<0.0022	<0.0022	<0.0022	<0.0022	<0.0022	<0.0022
Cobalto total	mg/L	0.02	<0.003	<0.003	0.004	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
Cromo total	mg/L	-	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006
Hierro total	mg/L	1	0.055	0.018	0.145	0.163	0.093	0.078	0.277	0.085	0.023	0.033	0.094	0.067	0.144	0.091	0.046	0.437	0.591	0.685	0.481	0.360	0.435	0.495	0.385
Manganeso total	mg/L	0.1	0.0104	0.008	0.0389	0.0289	0.0651	0.0722	0.0203	0.0712	0.0661	0.057	0.0042	0.0134	0.0088	0.017	0.0819	0.0168	0.0413	0.0413	0.0307	0.003	0.0597	0.0312	0.0063
Mercurio total	mg/L	0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
Niquel total	mg/L	0.005	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
Plata total	mg/L	-	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
Plomo total	mg/L	0.001	<0.001	<0.001	0.0022	<0.001	0.0069	0.0046	<0.001	0.0056	<0.001	0.0042	0.0036	0.0018	0.004	<0.001	0.0046	0.0018	0.0026	0.0026	0.0026	0.0022	0.0014	0.0019	<0.001
Talio total	mg/L	-	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
Vanadio total	mg/L	-	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
Zinc total	mg/L	0.03	0.008	0.006	0.046	0.008	0.138	0.082	0.06	0.011	0.033	0.072	0.007	0.005	0.019	0.015	0.066	0.018	0.043	0.043	0.029	0.015	0.013	0.000	0.005



Cuadro 12.2: Calidad de aguas Marino Costeras de la Cuenca Chancay – Huaral.

PRIMER GRUPO / CÓDIGO DEL PUNTO			MChan2	MChan3	MChan4	MChan1
Punto corresponde a río principal, tributario, lago/laguna o mar.			Mar	Mar	Mar	Mar
Categoría ECA-Agua			Cat. 4	Cat. 4	Cat. 4	Cat. 4
Fecha de monitoreo	DD - MM	ECA - Cat. 4	27-ene	27-ene	27-ene	27-ene
Hora de muestreo	hh:mm		15:20	11:15	12:05	12:30
Caudal del río	m ³ /s		7	-	-	-
PARÁMETROS FÍSICOS						
Oxígeno Disuelto	mg O ₂ /L	≥ 4	9.16	8.40	4.32	6.42
pH	Unidad de pH	6.5 - 8.5	-	-	-	-
Temperatura	° Celsius	delta 3°C	22	22	19.1	21.6
PARÁMETROS QUÍMICOS						
Conductividad Eléctrica	µs/cm	-	52100	52000	52000	52000
DBO en cinco días	mg O ₂ /l	10	<6	<6	<6	<6
DQO	mg O ₂ /L	-	108	191	202	198
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	30	7	9	10	13
PARÁMETROS INORGÁNICOS						
Bario	mg/L	-	0.012	<0.006	0.007	<0.006
Berilio	mg/L	-	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
Calcio	mg/L	-	374.79	407.473	372.93	377.915
Litio	mg/L	-	0.1333	0.1265	0.1148	0.1089
Magnesio	mg/L	-	1727.97	1673.516	1691.598	1691.145
Selenio	mg/L	-	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Silicio	mg/L	-	<0.16	<0.16	<0.16	<0.16
Sodio	mg/L	-	15916.56	16065.14	14126.77	12960.23
Sulfuro	mg/L	-	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Nutrientes						
Fosfatos	mg/L	0.031-0.0093	<0.038	<0.038	<0.038	<0.038
Nitrogeno total	mg N/L	-	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Fósforo total	mg P/L	-	0.05	0.063	0.061	0.102
Nitrogeno amoniacal	mg N/L	0.08	<0.010	0.043	0.120	0.143
Nitratos	mg N/L	0.07-0.28	<0.062	<0.062	<0.062	<0.062
Metales y metaloides						
Aluminio total	mg/L	-	0.13	0.21	<0.06	0.1
Antimonio total	mg/L	-	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025
Arsénico total	mg/L	0.05	0.003	0.005	0.004	0.004
Boro total	mg/L	-	3.3	3.22	3.06	2.8
Cadmio total	mg/L	0.005	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
Cianuro Wad	mg/L	-	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Cobalto total	mg/L	-	0.00026	<0.00022	<0.00022	0.00022
Cobre total	mg/L	0.05	0.005	0.006	0.006	0.005
Cromo total	mg/L	-	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006
Hierro total	mg/L	-	0.113	0.200	0.378	0.193
Manganeso total	mg/L	-	0.0056	0.0032	0.0076	0.007
Mercurio total	mg/L	0.0001	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00010
Niquel total	mg/L	0.0062	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
Plata total	mg/L	-	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
Piomo total	mg/L	0.0081	0.0018	0.0096	0.0048	0.0064
Talio total	mg/L	-	<0.00009	<0.00009	<0.00009	<0.00009
Vanadio total	mg/L	-	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006
Zinc total	mg/L	0.081	0.015	0.013	0.025	0.020
PARÁMETROS ORGÁNICOS						
Aceites y grasas (MEH)	mg/L	1	<1.7	<1.7	<1.7	<1.7
MICROBIOLÓGICOS						
Coliformes Fecales	NMP/100mL	≤ 30	<1.8	<1.8	79	22



INFORME TÉCNICO DEL PRIMER MONITOREO PARTICIPATIVO DE LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL EN LA CUENCA DEL RIO CHANCAY HUARAL -2013.

Metales y metaloides no considerados en los ECA-Agua						
Cerio (Ce)	mg/L	-	<0.00024	<0.00024	<0.00024	<0.00024
Potasio (K)	mg/L	-	339.4	340.3	326.1	322.7
Molibdeno (Mo)	mg/L	-	0.01054	0.01139	0.00989	0.01017
Estaño (Sn)	mg/L	-	<0.0042	<0.0042	<0.0042	<0.0042
Estroncio (Sr)	mg/L	-	8.4512	8.3584	8.4864	8.1948
Titanio (Ti)	mg/L	-	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
Uranio (U)	mg/L	-	0.003	0.00315	0.003	0.00311
Bismuto (Bi)	mg/L	-	<0.00016	<0.00016	<0.00016	<0.00016
Torio (Th)	mg/L	-	0.00131	0.00091	0.00264	<0.00019
cesio	mg/L	-	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
galio	mg/L	-	0.00012	<0.00012	<0.00012	0.00012
germanio	mg/L	-	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
Hafnio	mg/L	-	0.00055	0.00036	0.00058	<0.00015
Lantano	mg/L	-	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
Lutecio	mg/L	-	<0.00006	<0.00006	<0.00006	<0.00006
Niobio	mg/L	-	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
Rubidio	mg/L	-	0.1156	0.1127	0.113	0.1151
Tantalo	mg/L	-	<0.0021	<0.0021	<0.0021	<0.0021
Teluro	mg/L	-	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
Wolframio	mg/L	-	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
Yterbio	mg/L	-	<0.00006	<0.00006	<0.00006	<0.00006
Zirconio	mg/L	-	0.00087	0.00066	0.00087	<0.00045



Cuadro 12.3: Calidad de aguas de filtraciones de la Cuenca Chancay – Huaral

PRIMER GRUPO / CODIGO DEL PUNTO		RFJact	RFChanf
Punto corresponde a río principal, tributario, lagolla/laguna o mar,		Filtración	Filtración
Categoría ECA-Agua		-	-
Fecha de monitoreo	DD - MM	27-ene	27-ene
Hora de muestreo	hh:mm	13:15	16:15
Caudal del río	m ³ /s	0.00712	0.00441
PARÁMETROS FÍSICOS			
Oxígeno Disuelto	mg O ₂ /L	7.54	6.77
pH	Unidad de pH	-	-
Temperatura	° Celsius	21.6	27
PARÁMETROS QUÍMICOS			
Conductividad Eléctrica	µs/cm	998	1085
Demanda Bioquímica de Oxígeno en cinco días	mg O ₂ /L	<6	<6
Demanda Química de Oxígeno	mg O ₂ /L	<9	17
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	214	373
PARÁMETROS INORGÁNICOS			
Bario	mg/L	0.105	0.122
Berilio	mg/L	<0.0003	<0.0003
Calcio	mg/L	97.423	111.55
Litio	mg/L	0.0173	0.0506
Magnesio	mg/L	18.398	20.042
Selenio	mg/L	<0.005	<0.005
Silicio	mg/L	6.39	5.69
Sodio	mg/L	129.63	140.49
Sulfuro	mg/L	<0.002	<0.002
Nutrientes			
Fosfatos	mg/L	<0.038	<0.038
Nitrogeno total	mg N/L	11.8	13.9
Fósforo total	mg P/L	1.058	3.396
Nitrógeno amoniacal	mg N/L	0.031	0.237
Nitratos	mg N/L	41.194	45.808
Metales y metaloides			
Aluminio total	mg/L	4.58	0.8
Antimonio total	mg/L	<0.0025	<0.0025
Arsénico total	mg/L	0.02	0.03
Boro total	mg/L	0.46	0.51
Cadmio total	mg/L	<0.0006	0.001
Cianuro Wad	mg/L	<0.002	<0.002
Cobalto total	mg/L	0.00339	0.00578
Cobre total	mg/L	0.026	0.061
Cromo total	mg/L	<0.006	0.009
Hierro total	mg/L	7.640	12.535
Manganeso total	mg/L	0.2447	0.4708
Mercurio total	mg/L	<0.00010	<0.00010
Niquel total	mg/L	<0.003	0.007
Plata total	mg/L	<0.0006	<0.0006
Plomo total	mg/L	0.0184	0.0413
Talio total	mg/L	<0.00009	<0.00009
Vanadio total	mg/L	0.026	0.035
Zinc total	mg/L	0.122	0.22
PARÁMETROS ORGÁNICOS			
Aceites y grasas (MEH)	mg/L	<1.7	<1.7
MICROBIOLÓGICOS			
Coliformes Fecales	NMP/100mL	13000	79000



INFORME TÉCNICO DEL PRIMER MONITOREO PARTICIPATIVO DE LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL EN LA CUENCA DEL RIO CHANCA Y HUARAL -2013.

Metales y metaloides no considerados en los ECA-Agua			
Cerio (Ce)	mg/L	<0.00024	0.0108
Potasio (K)	mg/L	5.4	8.2
Molibdeno (Mo)	mg/L	0.00863	0.01173
Estaño (Sn)	mg/L	<0.0042	<0.0012
Estroncio (Sr)	mg/L	0.6468	0.768
Titanio (Ti)	mg/L	0.28	0.36
Uranio (U)	mg/L	0.00352	0.0047
Bismuto (Bi)	mg/L	<0.00016	<0.00016
Torio (Th)	mg/L	<0.00019	0.00171
cesio	mg/L	0.0031	0.0047
galio	mg/L	0.00161	0.00272
germanio	mg/L	<0.0006	<0.0006
Hafnio	mg/L	0.00076	0.00151
Lantano	mg/L	0.0026	0.0018
Lutecio	mg/L	<0.00006	<0.00006
Niobio	mg/L	<0.0015	<0.0015
Rubidio	mg/L	0.0136	0.194
Tantalio	mg/L	<0.0021	<0.0021
Teluro	mg/L	<0.003	<0.003
Wolframio	mg/L	<0.0006	<0.0006
Yterbio	mg/L	<0.00006	0.00029
Zirconio	mg/L	0.00135	0.0021

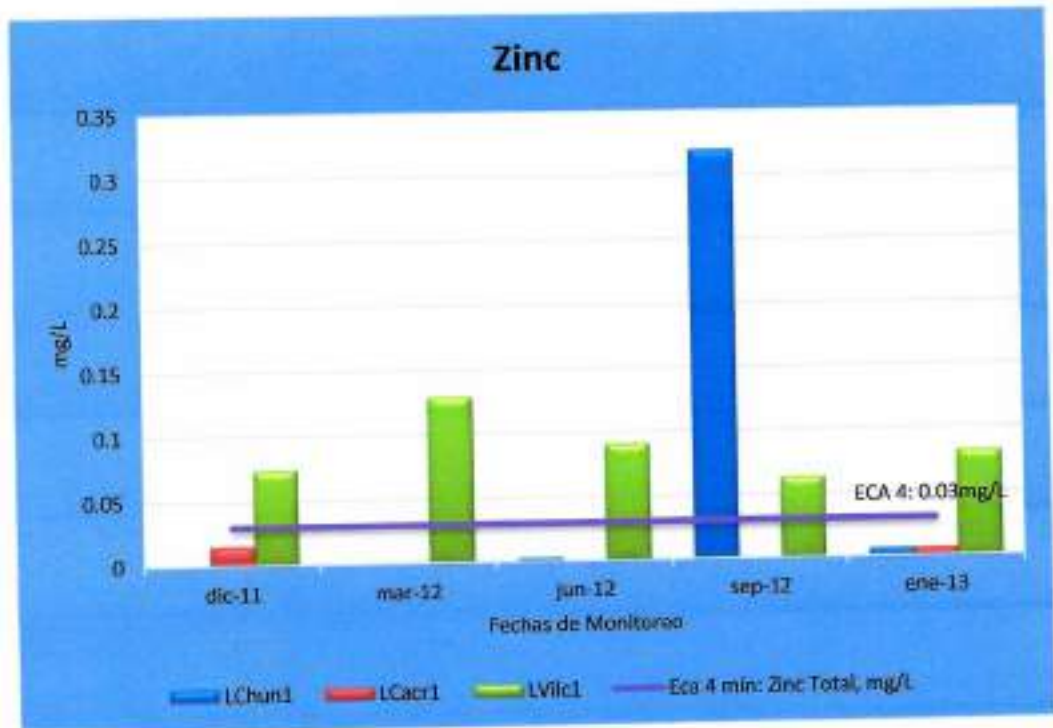


XIII DISCUSIÓN DE RESULTADOS Y CONCLUSIONES

13.1.1 Evaluación del agua superficial Cuenca Chancay-Huaral

Zinc (Zn): Las concentraciones de zinc a lo largo Cuenca Chancay-Huaral presentan valores menores a lo establecido (0,03mg/L) en el ECA categoría 4: "Conservación del ambiente acuático – Lagunas" y lo establecido (2 mg/L) en el ECA categoría 3: "Agua para riego de vegetales y bebida de animales". Sin embargo el punto LVic1 con relación a los monitoreos anteriores, continúa excediendo lo establecido en el ECA (ver gráfico N°13.1.1).

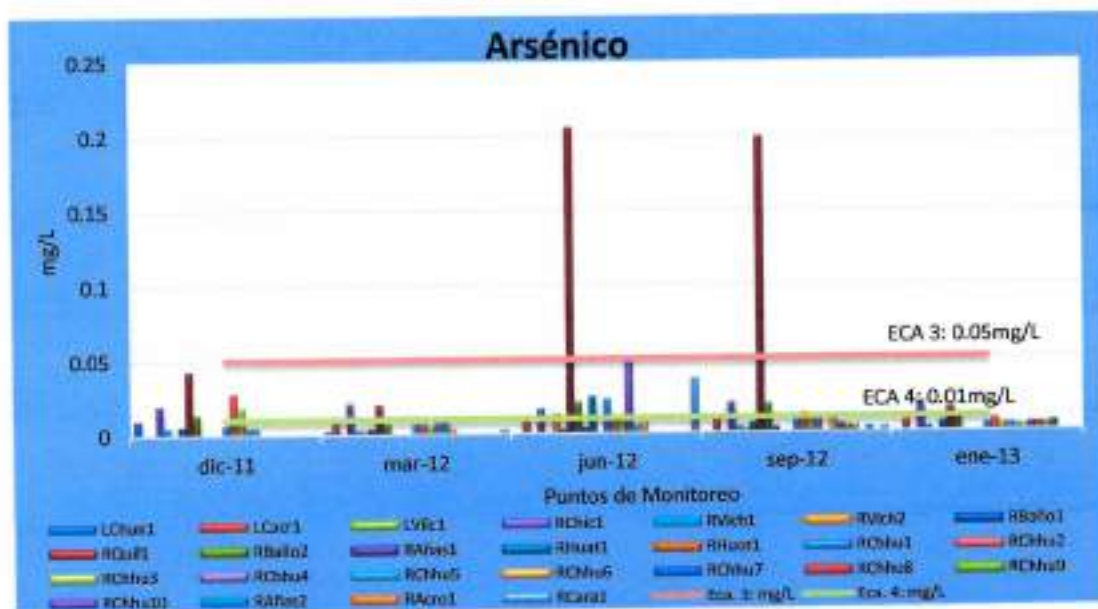
Gráfico N°13.1.1



Arsénico: Las concentraciones de Arsénico en las Lagunas evaluadas de Cuenca Chancay-Huaral presentan valores menores a lo establecido (0,01mg/L) en el ECA categoría 4: "Conservación del ambiente acuático – Lagunas". A lo largo Cuenca Chancay-Huaral, todos los puntos evaluados presentan valores menores a lo establecido (0.05 mg/L) en el ECA categoría 3: "Agua para riego de vegetales y bebida de animales"., manteniendo sus concentraciones con respecto al monitoreo anterior, observándose la disminución muy significativa en el punto RQui1, punto que para Setiembre 2012, excedió lo establecido en el ECA (ver gráfico N°13.1.2).

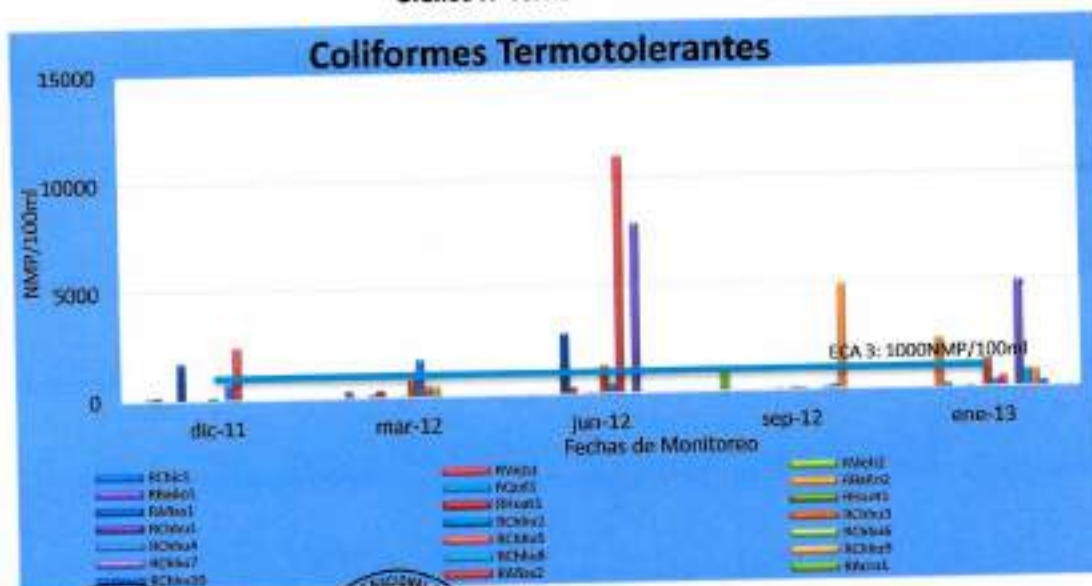


Gráfico N°13.1.2



Coliformes Termotolerantes: Las concentraciones de Coliformes Termotolerantes en las fuentes de la cuenca Chancay-Huaral presentan valores menores a lo establecido (1000 NMP/100ml) en el ECA categoría 4: "Conservación del ambiente acuático – Lagunas" y lo establecido (1000NMP/100ml) en ECA categoría 3: "Agua para riego de vegetales y bebida de animales". Para este monitoreo, se ha observado un ligero incremento de la concentración en la mayoría de los puntos evaluados, con respecto a los monitoreos anteriores, sin embargo RBaño2, RChhu3 y RChhu7, presentaron concentraciones muy elevadas que exceden lo establecido según su categoría ECA categoría 3, probablemente debido a los vertimientos poblacionales del sector. (Ver gráfico N°13.1.3).

Gráfico N°13.1.3



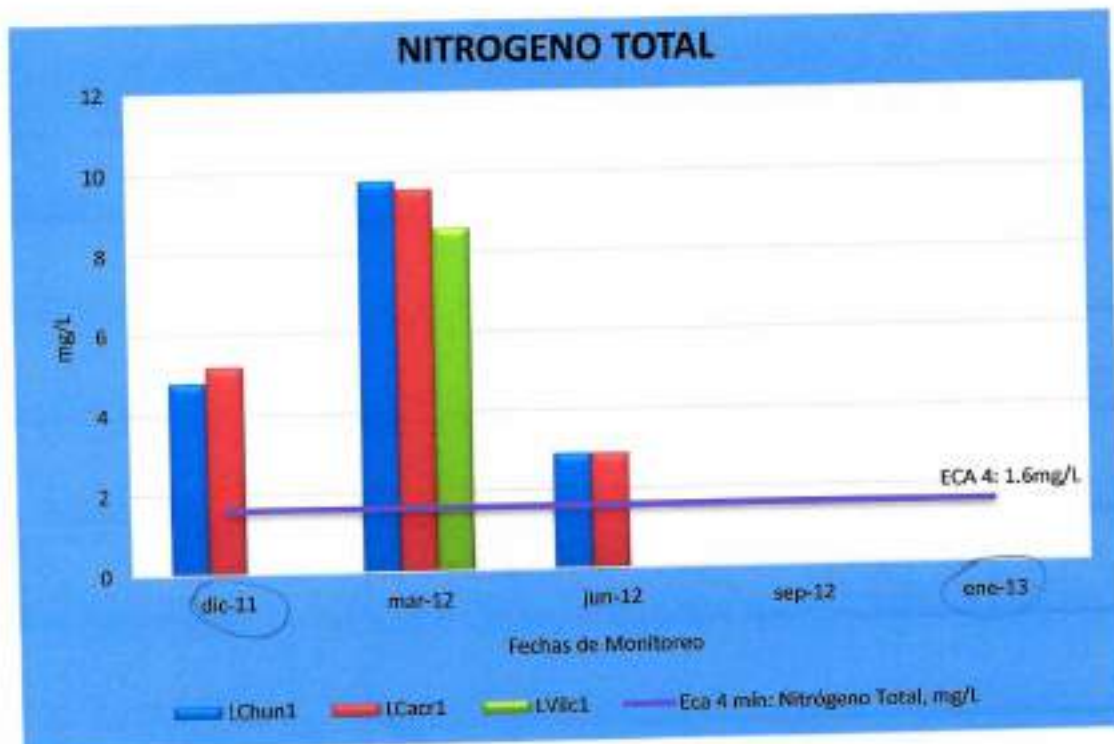
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ING. MARICRISTINA
 GONZALEZ
 DIRECTORA GENERAL
 DE OPERACIONES Y
 MANTENIMIENTO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ING. LEONEL
 PATINO PINOUEL
 COORDINADOR TÉCNICO
 DE LA CUENCA
 CHANCAY HUARAL
 DIRECTOR DE MONITOREO Y
 EVALUACIÓN

VºBº
 ING. G. VANCY
 GOBIERNO REGIONAL
 SGGC/H

Nitrogeno Total: Cabe indicar, que en las Lagunas: Chungar, Cracay y Vilcacochoa, en los monitoreos realizados en Diciembre 2011, Marzo y Junio 2012, se observó que el parámetro de Nitrógeno Total, sobrepasó el límite (1.6 mg/L) de la ECA Categoría 4 : "Conservación del ambiente acuático –Lagunas", y de acuerdo a los resultados obtenidos en los monitoreos de Setiembre 2012 y Enero 2013, ha disminuido considerablemente su concentración, con valores dentro de lo recomendado. Los puntos evaluados en el río se encuentran dentro del ECA categoría 3: "Agua para riego de vegetales y bebida de animales". (ver gráfico N°13.1.4).

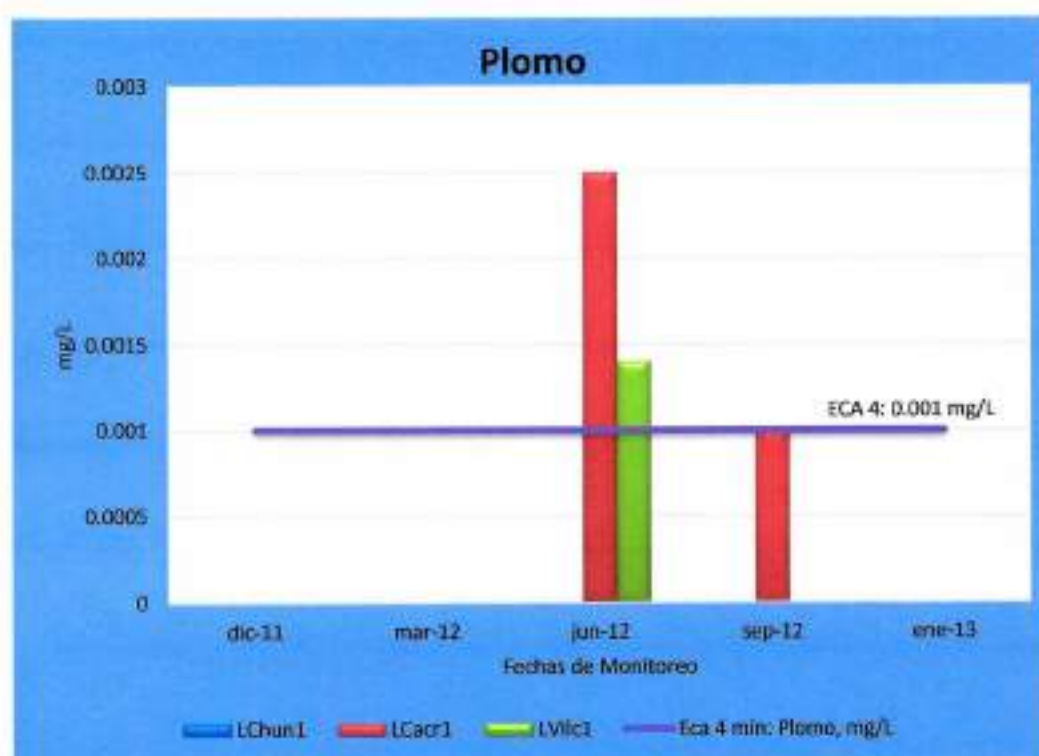
Gráfico N°13.1.4



Plomo: Cabe indicar, que en las Lagunas: Cracay y Vilcacochoa, en el monitoreo realizado en Junio 2012, se observó que el parámetro de Plomo, sobrepasó el límite (0.001 mg/L) de la ECA Categoría 4 : "Conservación del ambiente acuático –Lagunas", sin embargo, para este monitoreo ha disminuido considerablemente su concentración, con valores dentro de lo recomendado para esa categoría y la ECA categoría 3: "Agua para riego de vegetales y bebida de animales". (ver gráfico N°13.1.5).



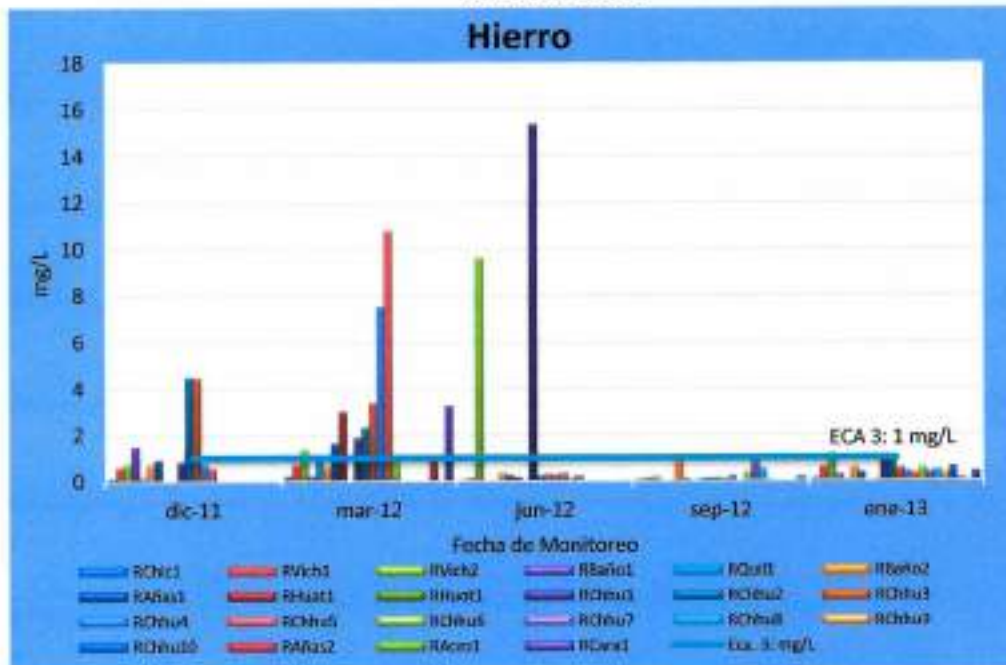
Gráfico N°13.1.5



Hierro: Este parámetro se presentó elevado en los diferentes puntos del río en los monitoreos de Diciembre 2011, Marzo y Junio 2012. Se debe señalar que ha disminuido para el muestreo de Setiembre 2012 y Enero 2013, en el cual todos los puntos evaluados se encuentran dentro de lo establecido en la ECA Categoría 4: "Conservación del ambiente acuático - Lagunas" y ECA categoría 3: "Agua para riego de vegetales y bebida de animales", observándose en los ríos, un incremento de su concentración. (ver gráfico N°13.1.6).



Gráfico N°13.1.6



Manganeso: Este parámetro se presentó elevado en los diferentes puntos del río en los monitoreos de Diciembre 2011, Marzo y Junio 2012. Se debe señalar que ha disminuido para el muestreo de Setiembre 2012 y Enero 2013, en el cual todos los puntos evaluados se encuentran dentro de lo establecido en la ECA Categoría 4: "Conservación del ambiente acuático - Lagunas" y ECA categoría 3: "Agua para riego de vegetales y bebida de animales", observándose en los ríos, un incremento de su concentración. (ver gráfico N°13.1.7).

Gráfico N°13.1.7

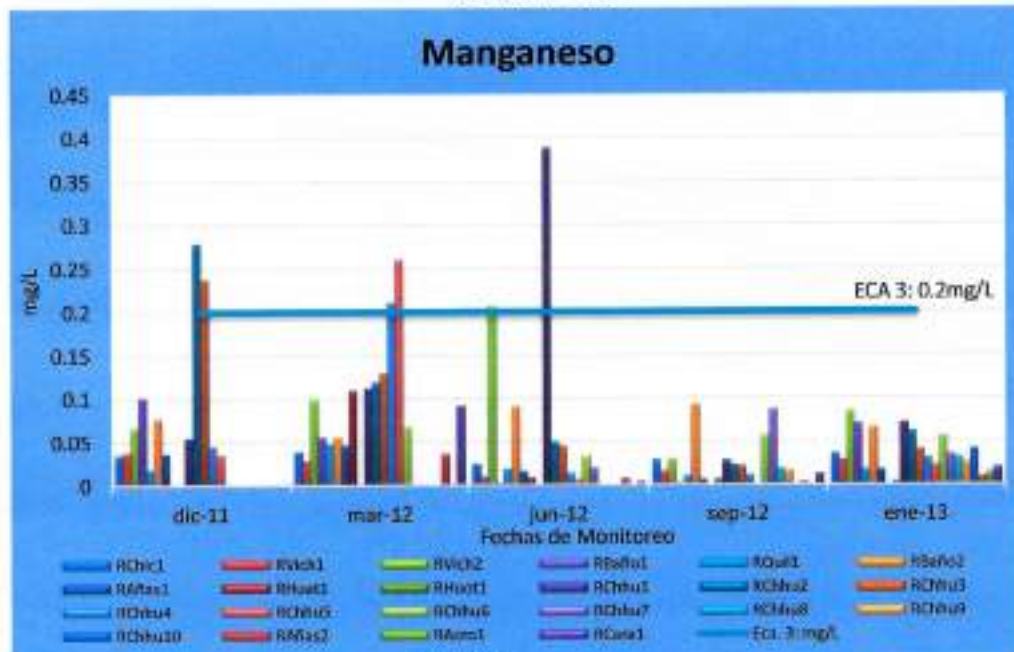
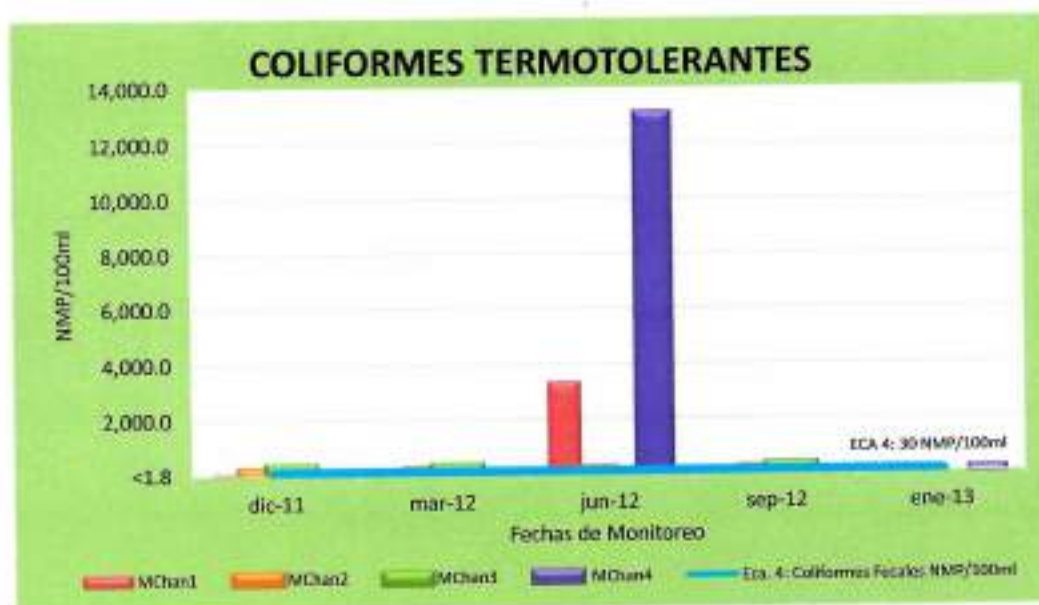
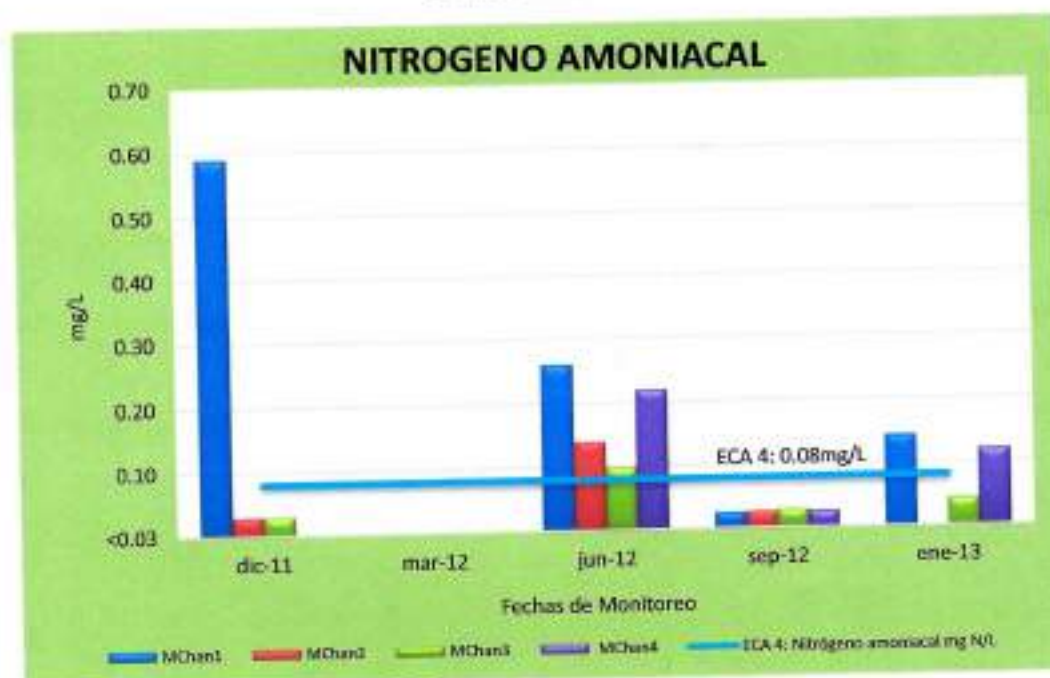


GRAFICO N°13.2.1.



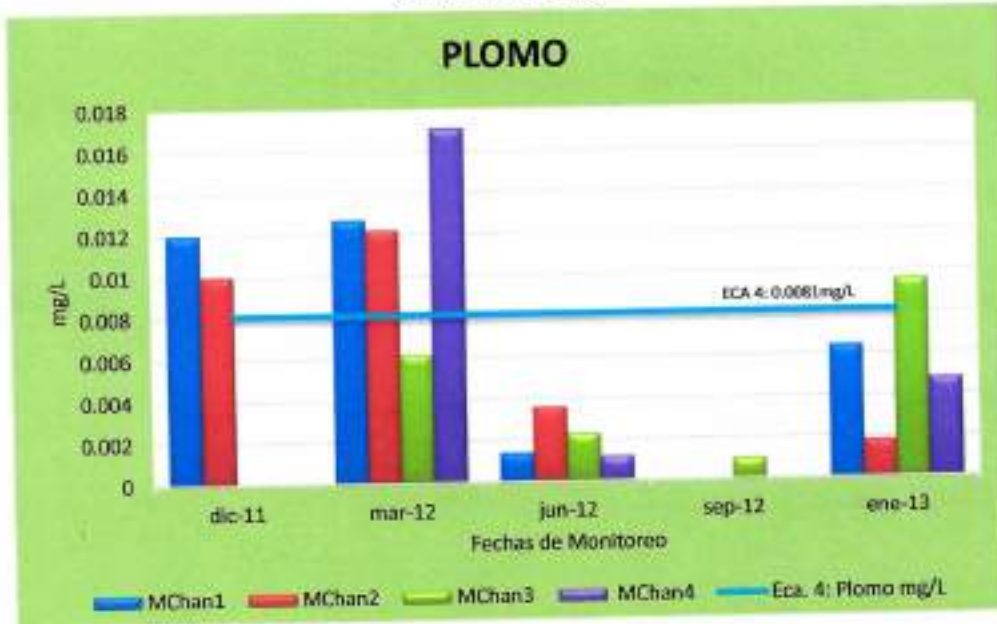
Nitrógeno Amoniacal: Las concentraciones de Nitrógeno Amoniacal, fueron comparadas con el ECA, Categoría 4: "Conservación del ambiente acuático", subcategoría: "Ecosistema Marino Costeros, con valores establecidos de 0.08 mg/L/100ml. Se observó que los puntos han incrementado su concentración, con respecto al monitoreo anterior de setiembre 2012, siendo los puntos MChan1 y MChan4 quienes presenta valores que sobrepasa lo establecido en el ECA. (ver gráfico N°13.2.2).

GRAFICO N°13.2.2:



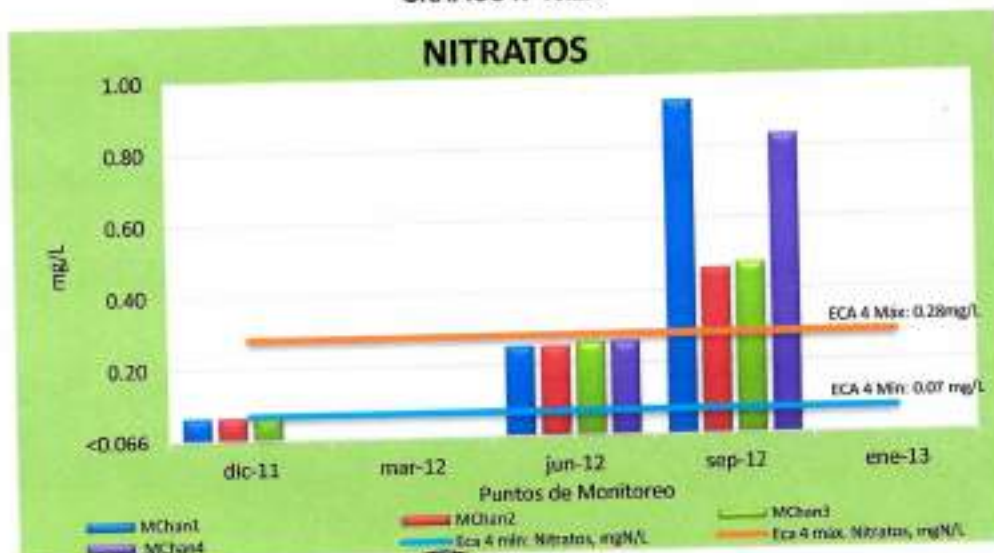
Plomo Total: Las concentraciones del metal Plomo Total, fueron comparadas con el ECA, Categoría 4: "Conservación del ambiente acuático", subcategoría: "Ecosistema Marino Costeros, con valores establecidos de 0.008 mg/L. Se observó que los puntos evaluados, han incrementado considerablemente sus concentraciones, respecto al monitoreo anterior de Setiembre 2012. El punto MChan3 presenta un valor que sobrepasa lo establecido en el ECA. (ver gráfico N°13.2.3).

GRAFICO N°13.2.3



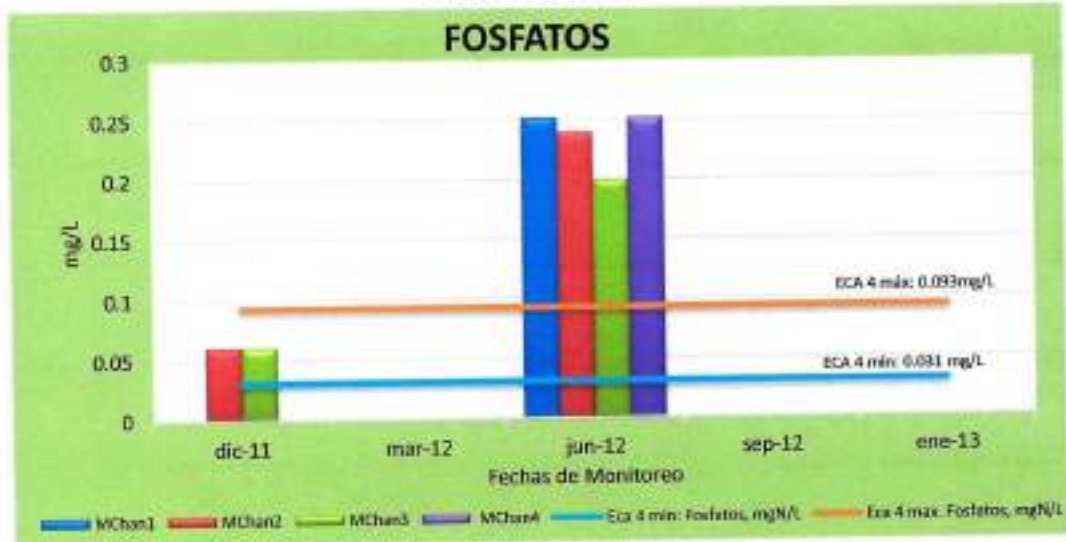
Nitratos: Las concentraciones de Nitratos de las cuatro (04) muestras, fueron comparadas con el ECA, Categoría 4: "Conservación del ambiente acuático", subcategoría: "Ecosistema Marino Costeros, con valores establecidos de 0.28 mg/L. Para este monitoreo se observó que todos los puntos se encuentran dentro de lo establecido en el ECA, observándose que todos los puntos evaluados, disminuyeron considerablemente sus concentraciones con respecto al monitoreo de Setiembre 2012 pero con valores similares al de Marzo 2012. (ver gráfico N°13.2.4).

GRAFICO N°13.2.4



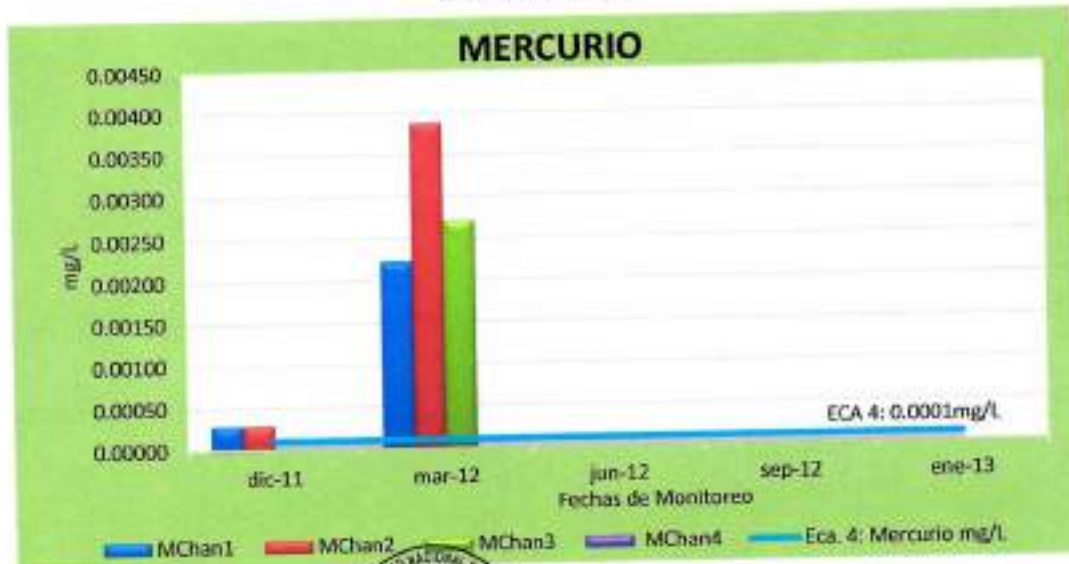
Fosfatos: Las concentraciones de Fosfatos de las cuatro (04) muestras, fueron comparadas con el ECA, Categoría 4: "Conservación del ambiente acuático", subcategoría: "Ecosistema Marino Costeros, con valores establecidos mínimo de 0.031 mg/L y máximo de 0.093 mg/L. Para este monitoreo se observó que todos los puntos se encuentran dentro de lo establecido en el ECA, sin embargo se observa que todos los puntos evaluados, disminuyendo sus concentraciones con respecto al monitoreo de Junio 2012 y con valores similares al ejecutado en Setiembre 2012. (ver gráfico N°13.2.5).

GRAFICO N°13.2.5



Mercurio: Cabe indicar, que para los puntos monitoreados en la zona marino costera, en el monitoreo de Marzo 2012, se presentaron considerables concentraciones de mercurio, que superaron el ECA, Categoría 4: "Conservación del ambiente acuático", subcategoría: "Ecosistema Marino Costeros, con valores establecidos de 0.0001 mg/L; sin embargo, en los monitoreos posteriores Junio y Setiembre 2012; y Enero 2013, esto disminuyó, no detectándose su presencia, obteniendo valores imperceptibles, (ver gráfico N°13.2.6).

GRAFICO N°13.2.6



Niquel: Las concentraciones de Niquel de las cuatro (04) muestras, fueron comparadas con el ECA, Categoría 4: "Conservación del ambiente acuático", subcategoría: "Ecosistema Marino Costeros, con valores establecidos de 0.0082 mg/L. Para este monitoreo se observó que todos los puntos evaluados no se detecta la presencia de este parámetro, encontrándose dentro de lo recomendado por el ECA. (ver gráfico N°13.2.7).

GRAFICO N°13.2.7



Zinc: Este parámetro, se determinó su presencia en los puntos de monitoreo, ha incrementado ligeramente con respecto a los monitoreos anteriores, cuyos valores comparados con el ECA, Categoría 4: "Conservación del ambiente acuático", subcategoría: "Ecosistema Marino Costeros, con valores establecidos de 0.081 mg/L, se encuentran por debajo del límite. (ver gráfico N°13.2.8).

GRAFICO N°13.2.8



13.3 Evaluación de los vertimientos en la Cuenca Chancay-Huaral

A. Evaluación de Parámetros Físicos

En los puntos de efluentes para caracterización codificados: VC1-A y V5CH (aguas residuales de la agroindustria y pesquería respectivamente), V6-CH y V1-CH (aguas residuales municipales) los resultados demuestran que los Sólidos Suspendidos Totales superan los límites máximos permisibles, establecidos para el tipo de actividad.

Es importante resaltar que estos se vierten directamente al mar de Chancay, impactando de sobremanera al balneario del distrito de Chancay puesto que no reciben ningún tipo de tratamiento.

B. Evaluación de Parámetros Químicos

Con respecto a la Demanda Bioquímica de Oxígeno y Demanda Química de Oxígeno, todos los puntos de monitoreo superan los límites máximos permisibles, según su actividad, a excepción de los puntos codificados como: V1-AB, V1-A, V1-AA, V2-AA

C. Evaluación de Parámetros Microbiológicos

Como podemos observar en cada uno de los puntos de monitoreo de vertimientos y/o efluentes los resultados obtenidos superan los Límites Máximos Permisibles, para el parámetro de Coliformes Termotolerantes, a excepción de los puntos de vertimientos establecido en los baños termales de la localidad de Baños, codificado: V1-AA y Baños de Collpa, codificado: V2-AA, ámbos vertimientos producto de la actividad turística.

XIV RECOMENDACIONES

Difundir el informe técnico a las instituciones competentes y al público en general, para proponer acciones y estrategias de Gestión de Calidad de los Recursos Hídricos.

ANEXOS

- Mapa de Puntos de monitoreo de la calidad de agua de la cuenca
- Actas de Monitoreo
- Panel Fotográfico
- Fichas de Campo



Es cuanto informo a usted, para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
PROYECTO MODERNIZACIÓN DE LA
GESTIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

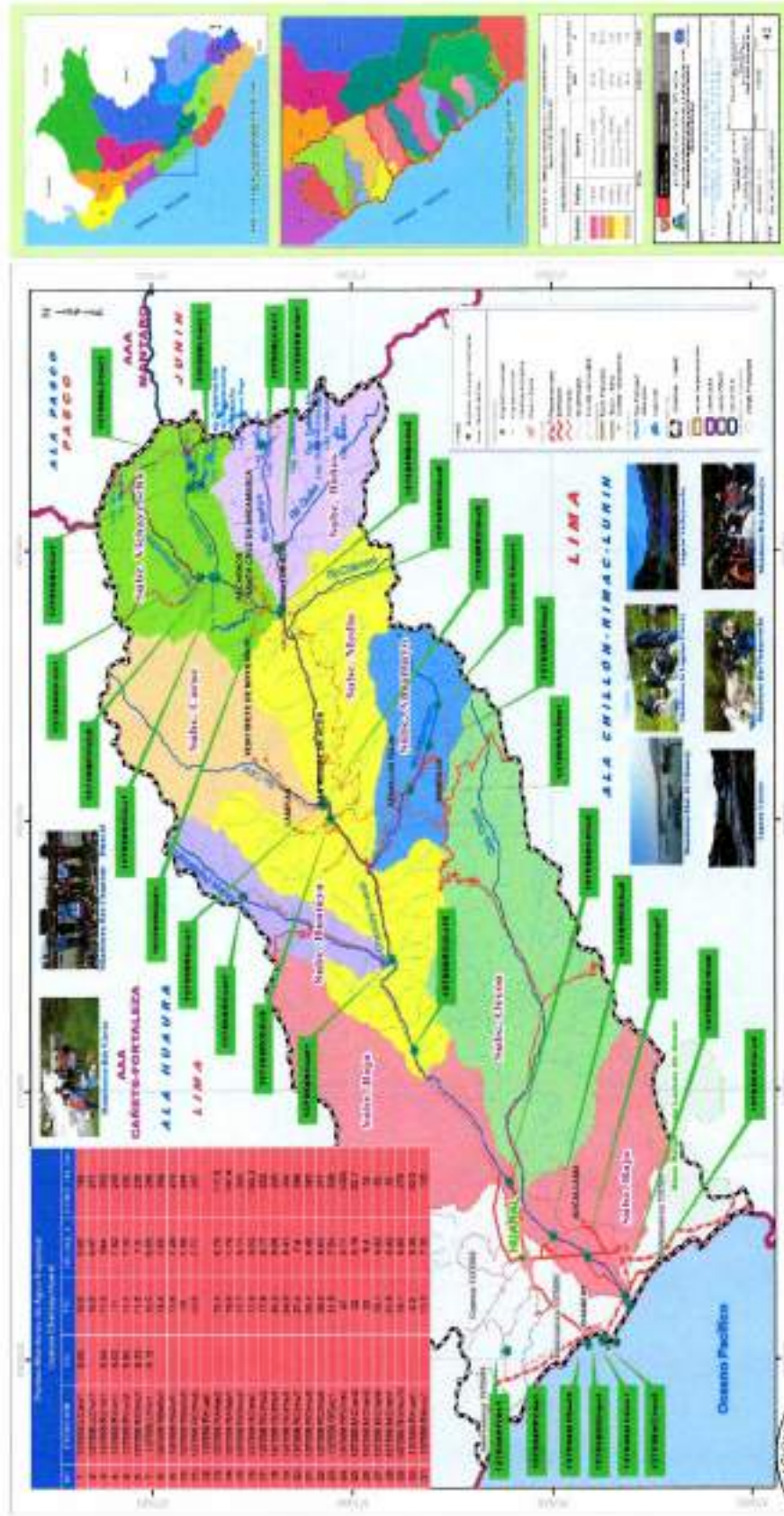
ING. MARÍA GRACIELA DE GUÍN CUZQUEN
ESPECIALISTA EN CALIDAD DE AGUA
CUENCA PILOTO CHANCAY - HUARAL

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
PROYECTO MODERNIZACIÓN DE LA
GESTIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

ING. LEONEL PATIÑO PIMENTEL
COORDINADOR TÉCNICO
CUENCA PILOTO CHANCAY - HUARAL

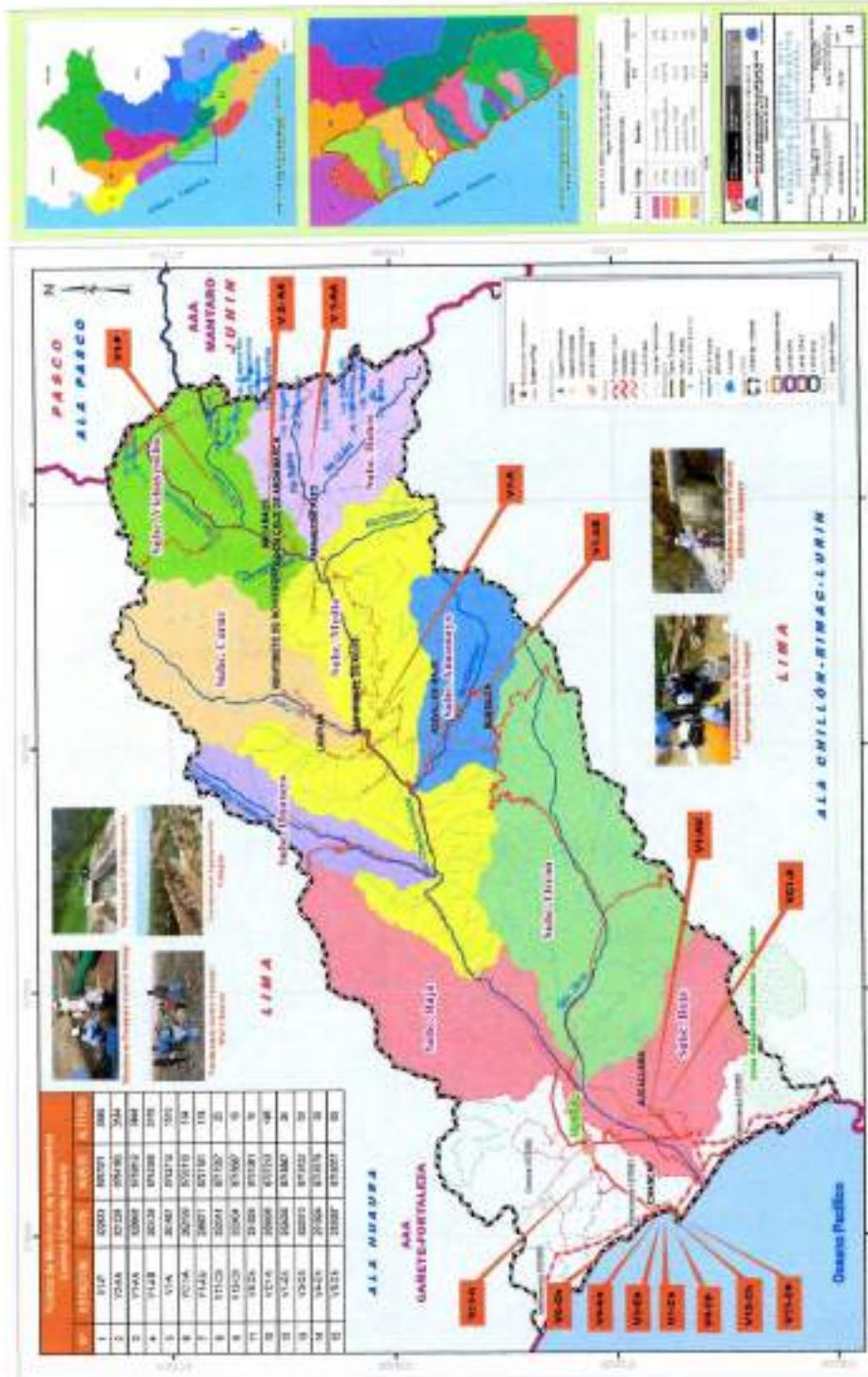


Gráfico: N°01
MAPA DE PUNTOS DE MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA DE LA CUENCA CHANCAY-HUARAL



INFORME TÉCNICO DEL PRIMER MONITOREO PARTICIPATIVO DE LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL EN LA CUENCA DEL RIO CHANCAY HUARAL -2013.

Gráfico: N°02
MAPA DE VERTIENTOS MONITOREADOS EN LA CUENCA CHANCAY-HUARAL



FICHAS DE CAMPO

Nº	DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO	COORDENADAS UTM	PROTECCIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO	USOS DEL AGUA	USOS DEL SUELO	USOS DEL TERRENO	USOS DEL AGUA	USOS DEL SUELO	USOS DEL TERRENO	USOS DEL AGUA	USOS DEL SUELO	USOS DEL TERRENO
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



PLAN DE TRABAJO PARA EL PRIMER MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AGUA EN LA CUENCA CHANCAY HUARAL - 2013

ANEXO 01- ACTA DE MONITOREO PARTICIPATIVO
ACTA DE MONITOREO

En el marco del Proyecto de Modernización de la Gestión de los Recursos Hídricos, habiendo realizado el monitoreo participativo de la calidad de los Recursos Hídricos de la Cuenca Chancay-Huaral a cargo de la Autoridad Nacional del Agua, en los puntos de monitoreo indicados líneas abajo y contando con la participación de los representantes de las instituciones, anotados a continuación, se suscribe la presente acta en señal de conformidad, siendo las 15:12 horas del día 31 de ENERO de 2013:

I. PUNTOS DE MONITOREO:

CODIGO	DESCRIPCIÓN	COORDENADAS UTM	OBSERVACIONES
V1-Ch	Vertimientos de aguas industriales Piqueros Austral Group	N 8718966 E 852440	Felicio Rosendo Cordero
		N	/
		E	
		N	
		E	
		N	
		E	
		N	
		E	
		N	
		E	
		N	
		E	

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

II. OBSERVACIONES:

III. RESPONSABLES DEL MONITOREO:
Eli Niño y Rosendo Yáñez - Ing. Jorge Cordero Sorvalti
Ing. Daniel Pablos Plazales





IV. PARTICIPANTES

[Handwritten signature]
Nombre: FREDY ROSENDO CORDERO
DNI: 81422105
Institución: Jefe Productiva Austral Group

[Handwritten signature]
Nombre: ROSENDO FERREROS YÁÑEZ
DNI: 81498763
Institución: ANGAH - Cuenca Chancay Huaral



PLAN DE TRABAJO PARA EL PRIMER MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AGUA EN LA CUENCA CHANCAY HUARAL - 2013

 	 Nombre: <u>Don. Josefa Olaya Serrano</u> DNI: <u>75975821</u> Institución: <u>Asociación Local Agua - Chancay - Huancayo</u>	 Nombre: <u>Ing. Leonel Patino Pizarro</u> DNI: <u>09455315</u> Institución: <u>PIREH Cuenca Chancay Huancayo</u>
	Nombre: <u>OSCAR Olaya Olaya</u> DNI: <u>41097636</u> Institución: <u>ALA - Chancay - Huancayo</u>	



ANEXO 01- ACTA DE MONITOREO PARTICIPATIVO

ACTA DE MONITOREO

En el marco del Proyecto de Modernización de la Gestión de los Recursos Hídricos, habiendo realizado el monitoreo participativo de la calidad de los Recursos Hídricos de la Cuenca Chancay-Huaral a cargo de la Autoridad Nacional del Agua, en los puntos de monitoreo indicados líneas abajo y contando con la participación de los representantes de las instituciones, acotados a continuación, se suscribe la presente acta en señal de conformidad, siendo las 16:10 horas del día 21 de Enero de 2013.

I. PUNTOS DE MONITOREO:

CODIGO	DESCRIPCION	COORDENADAS UTM	OBSERVACIONES
VS-Ch	Calle Alcatraz N°177 DISTRITO Chancay	N E N E N E N E N E N E N E N E	Se fabrica Pedregos COPINKA, MD Se hablo operando

[Handwritten signatures and initials in blue ink on the left margin]

II. OBSERVACIONES:

Ha sido suculenta la operando, se esta coordinando y avanzando el procedimiento.

III. RESPONSABLES DEL MONITOREO

Ing. Leonora Pazos Huan - Ing. Jorge César Servelli
 Ing. Leonel Pardo Pizarro - Dto Chancay-Huaral
 Coordinador Recursos Hídricos



IV. PARTICIPANTES

Nombre: Ing. Pablo Alfaro Jara - Nombre: Nicanor Pazos Huan
 DNI: 18030090 - DNI: 81498763
 Institución: Jefe de Calidad e Investigación COPINKA SAC - Institución: P4624 Cuenca Chancay-Huaral



INFORME TÉCNICO DEL PRIMER MONITOREO PARTICIPATIVO DE LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL EN LA CUENCA DEL RIO CHANCAY HUARAL -2013.

PLAN DE TRABAJO PARA EL PRIMER MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AGUA EN LA CUENCA CHANCAY HUARAL - 2013

 Nombre: <u>Ing. Leonel Pimiento Pimentel</u> DNI: <u>03455315</u> Institución: <u>PRIMEY Agua Chancay-Huaral</u>	 Nombre: <u>Ing. Nancy Gomer Quinto</u> DNI: <u>15975821</u> Institución: <u>Agua Chancay-Huaral</u>
Nombre: _____ DNI: _____ Institución: _____	Nombre: _____ DNI: _____ Institución: _____
 Nombre: _____ DNI: _____ Institución: _____	Nombre: _____ DNI: _____ Institución: _____
Nombre: _____ DNI: _____ Institución: _____	Nombre: _____ DNI: _____ Institución: _____
Nombre: _____ DNI: _____ Institución: _____	Nombre: _____ DNI: _____ Institución: _____
Nombre: _____ DNI: _____ Institución: _____	Nombre: _____ DNI: _____ Institución: _____

Página 2



INFORME TÉCNICO DEL PRIMER MONITOREO PARTICIPATIVO DE LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL EN LA CUENCA DEL RÍO CHANCAY HUARAL - 2013.

PLAN DE TRABAJO PARA EL PRIMER MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AGUA EN LA CUENCA CHANCAY HUARAL - 2013

ANEXO 01- ACTA DE MONITOREO PARTICIPATIVO

ACTA DE MONITOREO

En el marco del Proyecto de Modernización de la Gestión de los Recursos Hídricos, habiendo realizado el monitoreo participativo de la calidad de los Recursos Hídricos de la Cuenca Chancay-Huaral a cargo de la Autoridad Nacional del Agua, en los puntos de monitoreo indicados líneas abajo y contando con la participación de los representantes de las instituciones, anotados a continuación, se suscribe la presente acta en señal de conformidad, siendo las 10:30 horas del día 24 de AGOSTO de 2013:

I. PUNTOS DE MONITOREO:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	COORDENADAS UTM	OBSERVACIONES
2 Vite 1	Pasada de Vibración en el río Dique de Sonoma	N	
		E	
		N	
		E	
		N	
		E	
		N	
		E	
		N	
		E	
		N	
		E	
		N	
		E	

II. OBSERVACIONES:

.....

III. RESPONSABLES DEL MONITOREO

Nombre: Miguel Ángel de los Angeles Institución: TECVAL DECU S.A.C.
 Nombre: José Luis Córdova Institución: TECVAL DECU S.A.C.

IV. PARTICIPANTES

Nombre: Miguel Ángel de los Angeles Institución: TECVAL DECU S.A.C.
 DNI: 01488163
 Nombre: José Luis Córdova Institución: TECVAL DECU S.A.C.
 DNI: 012407414

Página 1



INFORME TÉCNICO DEL PRIMER MONITOREO PARTICIPATIVO DE LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL EN LA CUENCA DEL RIO CHANCAY HUARAL -2013.

PLAN DE TRABAJO PARA EL PRIMER MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AGUA EN LA CUENCA CHANCAY HUARAL - 2013

[Handwritten signature]

Nombre: *[Handwritten]*
DNI: *[Handwritten]*
Institución: *[Handwritten]*

[Handwritten signature]

Nombre: *[Handwritten]*
DNI: *[Handwritten]*
Institución: *[Handwritten]*

[Handwritten signature]
Nombre: *[Handwritten]*
DNI: *[Handwritten]*
Institución: *[Handwritten]*

[Handwritten signature]
Nombre: *[Handwritten]*
DNI: *[Handwritten]*
Institución: *[Handwritten]*

[Handwritten signature]
Nombre: *[Handwritten]*
DNI: *[Handwritten]*
Institución: *[Handwritten]*

[Handwritten signature]
Nombre: *[Handwritten]*
DNI: *[Handwritten]*
Institución: *[Handwritten]*

[Handwritten signature]
Nombre: *[Handwritten]*
DNI: *[Handwritten]*
Institución: *[Handwritten]*

Nombre: *[Blank]*
DNI: *[Blank]*
Institución: *[Blank]*

Nombre: *[Blank]*
DNI: *[Blank]*
Institución: *[Blank]*

Nombre: *[Blank]*
DNI: *[Blank]*
Institución: *[Blank]*

Nombre: *[Blank]*
DNI: *[Blank]*
Institución: *[Blank]*

Nombre: *[Blank]*
DNI: *[Blank]*
Institución: *[Blank]*

Nombre: *[Blank]*
DNI: *[Blank]*
Institución: *[Blank]*

Nombre: *[Blank]*
DNI: *[Blank]*
Institución: *[Blank]*

Página 2



INFORME TÉCNICO DEL PRIMER MONITOREO PARTICIPATIVO DE LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL EN LA CUENCA DEL RIO CHANCAY HUARAL -2013.

PLANE DE TRABAJO PARA EL PRIMER MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AGUA EN LA CUENCA CHANCAY HUARAL - 2013

ANEXO 01- ACTA DE MONITOREO PARTICIPATIVO

ACTA DE MONITOREO

En el marco del Proyecto de Modernización de la Gestión de los Recursos Hídricos, habiendo realizado el monitoreo participativo de la calidad de los Recursos Hídricos de la Cuenca Chancay-Huaral a cargo de la Autoridad Nacional del Agua, en los puntos de monitoreo indicados líneas abajo y contando con la participación de los representantes de las instituciones, anexas a continuación, se suscribe la presente acta en señal de conformidad, siendo las 08:15 horas del día 25 de Febrero de 2013.

I. PUNTOS DE MONITOREO:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	COORDENADAS UTM	OBSERVACIONES
RHu01	Rio Huochungo Otac, 50 m puente	N 9763648 E 292904	3021 m s.n.m
		N	
		E	
		N	
		E	
		N	
		E	
		N	
		E	
		N	
		E	
		N	
		E	
		N	
		E	

II. OBSERVACIONES:

En proceso de estriaje de Tomarón a este punto control

III. RESPONSABLES DEL MONITOREO

IV. PARTICIPANTES

Nombre: Alicia Paredes Huan
DNI: 21498163
Institución: PHGH

Nombre: Victor Sotomayor Espada
DNI: 7599 02 57
Institución: Comunidad de Huochungo

Página 1



INFORME TÉCNICO DEL PRIMER MONITOREO PARTICIPATIVO DE LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL EN LA CUENCA DEL RIO CHANCAY HUARAL -2013.

PLAN DE TRABAJO PARA EL PRIMER MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AGUA EN LA CUENCA CHANCAY HUARAL - 2013

Sup. S. S. S. S.

5-

Nombre: _____
DNI: _____
Institución: _____

Nombre: _____
DNI: _____
Institución: _____

Nombre: _____
DNI: _____
Institución: _____

Nombre: _____
DNI: _____
Institución: _____

Nombre: _____
DNI: _____
Institución: _____

Nombre: _____
DNI: _____
Institución: _____

Nombre: _____
DNI: _____
Institución: _____

Nombre: _____
DNI: _____
Institución: _____

Nombre: _____
DNI: _____
Institución: _____

Nombre: _____
DNI: _____
Institución: _____

Nombre: _____
DNI: _____
Institución: _____

Nombre: _____
DNI: _____
Institución: _____

Nombre: _____
DNI: _____
Institución: _____

Nombre: _____
DNI: _____
Institución: _____

Página 2



PLAN DE TRABAJO PARA EL PRIMER MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AGUA EN LA CUENCA CHANCAY HUARAL - 2013

ANEXO 01- ACTA DE MONITOREO PARTICIPATIVO
ACTA DE MONITOREO

En el marco del Proyecto de Modernización de la Gestión de los Recursos Hídricos, habiendo realizado el monitoreo participativo de la calidad de los Recursos Hídricos de la Cuenca Chancay-Huaral a cargo de la Autoridad Nacional del Agua, en los puntos de monitoreo indicados líneas abajo y contando con la participación de los representantes de las instituciones, anotados a continuación, se suscribe la presente acta en señal de conformidad, siendo las 15:30 horas del día 17 de febrero de 2013:

I. PUNTOS DE MONITOREO:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	COORDENADAS UTM	OBSERVACIONES
RAcro 1	Rio Acrocacra, cerca Museo artesanal, Tumbachaca rio Añamayo	N 8739240 E 310736	3194
		N	
		E	
		N	
		E	
		N	
		E	
		N	
		E	
		N	
		E	
		N	
		E	
		N	
		E	

II. OBSERVACIONES:

III. RESPONSABLES DEL MONITOREO

N.º 000 1288205 HASEN
 M.º R. H. Cuenca Chancay-Huaral
 Lic. Jorge Carlos Serrall
 Adm. M.º Prodr. Rec. Agua
 Chancay-Huaral

IV. PARTICIPANTES

Nombre: Coser, Beatriz
 DNI: 51946231
 Institución: C.C. San Agustín

Nombre: [Firma]
 DNI: 15970021
 Institución: Paxichute
Micra Cuenca Añamayo

Página 1



INFORME TÉCNICO DEL PRIMER MONITOREO PARTICIPATIVO DE LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL EN LA CUENCA DEL RIO CHANCA Y HUARAL -2013.

PLAN DE TRABAJO PARA EL PRIMER MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AGUA EN LA CUENCA CHANCA Y HUARAL - 2013

Nicolás Barrolo P.
 Nombre: *Nicolás Barrolo P.*
 DNI: *15969047*
 Institución: *Presidente de Asesores Huojopapa.*

Oficial de Recursos
 Nombre: *Oficial de Recursos Hídricos*
 DNI: *21498763*
 Institución: *RIGE H Chanca Chanca - Huancayo*

Nombre:
 DNI:
 Institución:

Nombre:
 DNI:
 Institución:

Ing. Jorge Calero

Nombre:
 DNI:
 Institución:

Nombre:
 DNI:
 Institución:

Ing. Víctor Manuel Guedes

Nombre:
 DNI:
 Institución:

Nombre:
 DNI:
 Institución:

Nombre:
 DNI:
 Institución:

Nombre:
 DNI:
 Institución:

Nombre:
 DNI:
 Institución:

Nombre:
 DNI:
 Institución:

Nombre:
 DNI:
 Institución:

Nombre:
 DNI:
 Institución:

Página 2



INFORME TÉCNICO DEL PRIMER MONITOREO PARTICIPATIVO DE LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL EN LA CUENCA DEL RÍO CHANCAY HUARAL - 2013.

PLAN DE TRABAJO PARA EL PRIMER MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AGUA EN LA CUENCA CHANCAY HUARAL - 2013

ANEXO 01- ACTA DE MONITOREO PARTICIPATIVO
ACTA DE MONITOREO

En el marco del Proyecto de Modernización de la Gestión de los Recursos Hídricos, habiendo realizado el monitoreo participativo de la calidad de los Recursos Hídricos de la Cuenca Chancay-Huaral a cargo de la Autoridad Nacional del Agua, en los puntos de monitoreo indicados líneas abajo y contando con la participación de los representantes de las instituciones, a continuación se suscribe la presente acta en señal de conformidad, siendo las 12:31 horas del día 26 de mayo de 2013.

I. PUNTOS DE MONITOREO:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	COORDENADAS UTM	OBSERVACIONES
Rchhu10	Estación Santa Juana	N 8742823 E 278667	
Rchhu11	Río Chancay Huara Punto Palpa	N 8130493 E 261397	
Rchhu5	Río Chancay-Huaral Punto Bajo	N 8725014 E 261390	
VC1-A	Vertimiento Aguas de Chancay	N 9420104 E 262199	
VI-AU	Vertimiento Aguas de Tránsito al Puerto	N 8721191 E 259811	
		N	
		E	
		N	
		E	
		N	
		E	
		N	
		E	

II. OBSERVACIONES:

III. RESPONSABLES DEL MONITOREO

Nombre: Nicolas Quechua
Institución: PIERH Cuenca Chancay-Huaral

Nombre: Ing. Jorge Cahua Sorvali
Institución: Administración Local al que
Chancay-Huaral.

IV. PARTICIPANTES

Nombre: [Firma]
DNI: [Firma]
Institución: PIERH Chancay-
Huaral.

Nombre: [Firma]
DNI: 44019237
Institución: Ministerio de Agricultura

Página 1



INFORME TÉCNICO DEL PRIMER MONITOREO PARTICIPATIVO DE LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL EN LA CUENCA DEL RIO CHANCAY HUARAL -2013.

PLAN DE TRABAJO PARA EL PRIMER MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AGUA EN LA CUENCA CHANCAY HUARAL - 2013

Francis
Francis
Nombre: *Francis*
DNI: *15951772*
Institución: *Junta de Usuarios*

Nombre:
DNI:
Institución:

Francis
15951772

Nombre:
DNI:
Institución:

Nombre:
DNI:
Institución:

Francis
15951772

Nombre:
DNI:
Institución:

Nombre:
DNI:
Institución:

Nombre:
DNI:
Institución:

Nombre:
DNI:
Institución:

Nombre:
DNI:
Institución:

Nombre:
DNI:
Institución:

Nombre:
DNI:
Institución:

Nombre:
DNI:
Institución:

Nombre:
DNI:
Institución:

Nombre:
DNI:
Institución:

Página 2



ANEXO 01- ACTA DE MONITOREO PARTICIPATIVO

ACTA DE MONITOREO

En el marco del Proyecto de Modernización de la Gestión de los Recursos Hídricos, habiendo realizado el monitoreo participativo de la calidad de los Recursos Hídricos de la Cuenca Chancay-Huaral a cargo de la Autoridad Nacional del Agua, en los puntos de monitoreo indicados líneas abajo y contando con la participación de los representantes de las instituciones, anotados a continuación, se suscribe la presente acta en señal de conformidad, siendo las 16:45 horas del día 29 de ABRIL de 2013:

I. PUNTOS DE MONITOREO:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	COORDENADAS UTM	OBSERVACIONES
V5-ch	EFLUENTE PLANTA PESQUERA COPINCA Sac Altura 65 msnm	N 8719073 E 252587	Planta en Procesamiento y operación
		N	
		E	
		N	
		E	
		N	
		E	
		N	
		E	
		N	
		E	
		N	
		E	

II. OBSERVACIONES:

III. RESPONSABLES DEL MONITOREO

Alfonso Llanos Huanca
Asesor Técnico Chancay-Huaral

IV. PARTICIPANTES

Alfonso Paredes

Nombre:
DNI: 201498763
Institución: PHICOP Chancay
Chancay-Huaral - ANA

[Firma]

Nombre:
DNI:
Institución: COPINCA SAC



INFORME TÉCNICO DEL PRIMER MONITOREO PARTICIPATIVO DE LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL EN LA CUENCA DEL RIO CHANCAY HUARAL -2013.

PLAN DE TRABAJO PARA EL PRIMER MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AGUA EN LA CUENCA CHANCAY HUARAL - 2013

Nombre: *[Handwritten Signature]*
Nombre: *Zinedy Macha Espinoza*
DNI: *1549 5459*
Institución: *PROGRI - ANEP*

Nombre:
DNI:
Institución:

Nombre:
DNI:
Institución:

Nombre:
DNI:
Institución:

[Handwritten Signature]

Nombre:
DNI:
Institución:

Nombre:
DNI:
Institución:

Nombre:
DNI:
Institución:

Nombre:
DNI:
Institución:

Nombre:
DNI:
Institución:

Nombre:
DNI:
Institución:

Nombre:
DNI:
Institución:

Nombre:
DNI:
Institución:

Nombre:
DNI:
Institución:

Nombre:
DNI:
Institución:

Página 2









PANEL FOTOGRÁFICO

Monitoreo de Agua Superficial en la Cuenca Chancay-Huaral

<p>Fotografía 01</p> 	<p>Fotografía 02</p> 
<p>(LCacr1) Salida de la laguna Cacray; Punto de Muestreo. (23/01/13)</p>	<p>(RVich1) Rio Vichaycocha. 100m aguas arriba de la confluencia con la quebrada Shaica. (23/01/13)</p>
<p>Fotografía 03</p> 	<p>Fotografía 04</p> 
<p>(RAñas1) Rio Añasmayo. 200m aguas abajo C.P. La Perla (25/01/13)</p>	<p>(RAñas2) Rio Añasmayo. 03 Km aguas arriba del C.P. La Perla (25/01/13)</p>
<p>Fotografía 05</p> 	<p>Fotografía 06</p> 
<p>(RCarac1) Rio Carac. 50 m aguas abajo del puente Paica (25/01/13)</p>	<p>(RChhu3) Rio Chancay-Huaral. 500 m aguas abajo del vertimiento del C.P. Acos (25/01/13)</p>



<p>Fotografía 07</p>  <p>(RChhu4) Río Chancay Huaral a 50 m del Puente Palpa Km-12 (26/01/13)</p>	<p>Fotografía 08</p>  <p>(RChhu5) Río Chancay-Huaral. Punto ubicado a 500m aguas abajo del vertimiento del C.P. Acos. (09/04/14)</p>
<p>Fotografía 09</p>  <p>(RChhu10) Río Añasmayo. Punto ubicado a 3 Km aguas arriba del C.P. La Perla. (09/04/14)</p>	<p>Fotografía 10</p>  <p>MChan2 : Marc Chancay sector Cascajo, aproximadamente 350m (27/01/13)</p>
<p>Fotografía 11</p>  <p>V1-Ch. Vertimiento de Aguas residuales industriales Perquera Austral Group (21/01/13)</p>	<p>Fotografía 12</p>  <p>V11-Ch. Vertimiento de aguas residuales municipales hacia el mar, en el Sector de Cascajo (26/01/13)</p>

[Handwritten signature]

AUTORIZADO NACIONAL DEL AGUA
 ING. IRISA GRACIELA
 OLIVERA CLOQUE
 DSI/ CALIDAD AGUA
 CUENCA CHANCAY
 HUARAL
 MINISTERIO AGRICULTURA
 RERFORZANDO PRODUCTIVIDAD

AUTORIZADO NACIONAL DEL AGUA
 ING. LEONEL
 PATIÑO PIMENTEL
 COORDINADOR TÉCNICO
 CUENCA CHANCAY
 HUARAL
 MINISTERIO AGRICULTURA
 RERFORZANDO PRODUCTIVIDAD

AUTORIZADO NACIONAL
 VJA
 ING. Q. C. GOMERO
 GÓMEZ
 SUGCIN
 MINISTERIO AGRICULTURA
 RERFORZANDO PRODUCTIVIDAD

RESULTADOS DE ENSAYOS DE LABORATORIO



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INDECOPI - SNA CON REGISTRO N° LE - 002



INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1301891

Página 2 de 12

Ítem	MUESTRA Nº 01		MUESTRA Nº 02		MUESTRA Nº 03	
	CONCENTRACION	UNIDAD	CONCENTRACION	UNIDAD	CONCENTRACION	UNIDAD
Color (mg/L)	17	mg/L	12	mg/L	13	mg/L
Conductividad (µmhos/cm)	690	µmhos/cm	4300	µmhos/cm	4300	µmhos/cm
Dureza (mg/L)	6	mg/L	14	mg/L	15	mg/L
Demanda Química de Oxígeno (mg/L)	9	mg/L	10	mg/L	10	mg/L
Demanda Biológica de Oxígeno (mg/L)	600	mg/L	1000	mg/L	1000	mg/L
Acidez (mg/L)	12	mg/L	12	mg/L	12	mg/L
Alcalinidad (mg/L)	12	mg/L	12	mg/L	12	mg/L
Cloruros (mg/L)	1	mg/L	11	mg/L	11	mg/L
Sulfatos (mg/L)	400	mg/L	4300	mg/L	4300	mg/L

Ítem	MUESTRA Nº 04	
	CONCENTRACION	UNIDAD
Color (mg/L)	11	mg/L
Conductividad (µmhos/cm)	220	µmhos/cm
Dureza (mg/L)	6	mg/L
Demanda Química de Oxígeno (mg/L)	9	mg/L
Demanda Biológica de Oxígeno (mg/L)	600	mg/L
Acidez (mg/L)	12	mg/L
Alcalinidad (mg/L)	12	mg/L
Cloruros (mg/L)	1	mg/L
Sulfatos (mg/L)	0	mg/L




Q. B. V. L. A. C. Q. B. V. L. A. C. Q. B. V. L. A. C.
COORDINADOR DE LABORATORIO




SGS del Perú S.A.C.
B. CARLOS E. GILSON RAMOS
COORDINADOR DE LABORATORIO
CBP 1207

Este documento es el resultado de un análisis de laboratorio realizado en el laboratorio de SGS del Perú S.A.C. El presente informe es válido para el uso exclusivo de los clientes y no debe ser utilizado para otros fines. El presente informe es válido para el uso exclusivo de los clientes y no debe ser utilizado para otros fines.





LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INDECOPI - SNA CON REGISTRO N° LE - 002



Norma 17240
Página 2 de 13

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1301891

ANÁLISIS por Cronografía Láser

Parámetro	Unidad	Valor	Unidad	Valor	Unidad	Valor	Unidad	Valor
Velocidad (m/s)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Área (m²)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

SGS Perú S.A.C.
Calle Olivos 2140 - Callao | T: 011 4 611 100 F: 011 4 611 300



INFORME TÉCNICO DEL PRIMER MONITOREO PARTICIPATIVO DE LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL EN LA CUENCA DEL RIO CHANCA Y HUARAL -2013.

3



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INDECOPI - SNA CON REGISTRO N° LE - 002



INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL MA1301891

Página 4 de 12

ICP Muestra Total

Table with 6 columns: Parameter, Agua superficial, Agua subterránea, Agua superficial, Agua subterránea, Agua subterránea. Rows include various chemical parameters like Amonio, Nitrito, Nitro, Sulfato, etc.

Notas

- El reporte de muestra se realiza en el sistema interno de la prueba.
(*) El método utilizado es el método estándar de la norma ISO 15725.

SGS del Perú S.A.C.
CALLE 1000 SUR 1000
DISTRITO DE LIMA 15000

SGS del Perú S.A.C.
Ing. CARLOS GUZMÁN RIVERA
Coordinador de Laboratorio
COP 1987

Este informe es una copia no controlada de un informe de laboratorio emitido por SGS del Perú S.A.C.
La exactitud de los datos de este documento depende de la exactitud de los datos de entrada y de la calidad de los datos de entrada.

SGS del Perú S.A.C. | Av. Perú Frente 204 - Calle 1 | 01010 111 1999 | 01010 111 1999 | www.sgs.com

Elaborado el día 2013

Dirección de la Sede SGS Ciudad de Lima, Perú, Av...





LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INDECOPI - SNA CON REGISTRO N° LE - 002

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MAL301891



Página 6 de 13

SGS Método	Unidad	Valor	Unidad	Valor	Unidad	Valor
SGS 10000	mg/L	0.000	mg/L	0.000	mg/L	0.000
SGS 10001	mg/L	0.000	mg/L	0.000	mg/L	0.000
SGS 10002	mg/L	0.000	mg/L	0.000	mg/L	0.000
SGS 10003	mg/L	0.000	mg/L	0.000	mg/L	0.000
SGS 10004	mg/L	0.000	mg/L	0.000	mg/L	0.000
SGS 10005	mg/L	0.000	mg/L	0.000	mg/L	0.000
SGS 10006	mg/L	0.000	mg/L	0.000	mg/L	0.000
SGS 10007	mg/L	0.000	mg/L	0.000	mg/L	0.000
SGS 10008	mg/L	0.000	mg/L	0.000	mg/L	0.000
SGS 10009	mg/L	0.000	mg/L	0.000	mg/L	0.000
SGS 10010	mg/L	0.000	mg/L	0.000	mg/L	0.000
SGS 10011	mg/L	0.000	mg/L	0.000	mg/L	0.000
SGS 10012	mg/L	0.000	mg/L	0.000	mg/L	0.000
SGS 10013	mg/L	0.000	mg/L	0.000	mg/L	0.000
SGS 10014	mg/L	0.000	mg/L	0.000	mg/L	0.000
SGS 10015	mg/L	0.000	mg/L	0.000	mg/L	0.000
SGS 10016	mg/L	0.000	mg/L	0.000	mg/L	0.000
SGS 10017	mg/L	0.000	mg/L	0.000	mg/L	0.000
SGS 10018	mg/L	0.000	mg/L	0.000	mg/L	0.000
SGS 10019	mg/L	0.000	mg/L	0.000	mg/L	0.000
SGS 10020	mg/L	0.000	mg/L	0.000	mg/L	0.000
SGS 10021	mg/L	0.000	mg/L	0.000	mg/L	0.000
SGS 10022	mg/L	0.000	mg/L	0.000	mg/L	0.000
SGS 10023	mg/L	0.000	mg/L	0.000	mg/L	0.000
SGS 10024	mg/L	0.000	mg/L	0.000	mg/L	0.000
SGS 10025	mg/L	0.000	mg/L	0.000	mg/L	0.000
SGS 10026	mg/L	0.000	mg/L	0.000	mg/L	0.000
SGS 10027	mg/L	0.000	mg/L	0.000	mg/L	0.000
SGS 10028	mg/L	0.000	mg/L	0.000	mg/L	0.000
SGS 10029	mg/L	0.000	mg/L	0.000	mg/L	0.000
SGS 10030	mg/L	0.000	mg/L	0.000	mg/L	0.000
SGS 10031	mg/L	0.000	mg/L	0.000	mg/L	0.000
SGS 10032	mg/L	0.000	mg/L	0.000	mg/L	0.000
SGS 10033	mg/L	0.000	mg/L	0.000	mg/L	0.000
SGS 10034	mg/L	0.000	mg/L	0.000	mg/L	0.000
SGS 10035	mg/L	0.000	mg/L	0.000	mg/L	0.000
SGS 10036	mg/L	0.000	mg/L	0.000	mg/L	0.000
SGS 10037	mg/L	0.000	mg/L	0.000	mg/L	0.000
SGS 10038	mg/L	0.000	mg/L	0.000	mg/L	0.000
SGS 10039	mg/L	0.000	mg/L	0.000	mg/L	0.000
SGS 10040	mg/L	0.000	mg/L	0.000	mg/L	0.000
SGS 10041	mg/L	0.000	mg/L	0.000	mg/L	0.000
SGS 10042	mg/L	0.000	mg/L	0.000	mg/L	0.000
SGS 10043	mg/L	0.000	mg/L	0.000	mg/L	0.000
SGS 10044	mg/L	0.000	mg/L	0.000	mg/L	0.000
SGS 10045	mg/L	0.000	mg/L	0.000	mg/L	0.000
SGS 10046	mg/L	0.000	mg/L	0.000	mg/L	0.000
SGS 10047	mg/L	0.000	mg/L	0.000	mg/L	0.000
SGS 10048	mg/L	0.000	mg/L	0.000	mg/L	0.000
SGS 10049	mg/L	0.000	mg/L	0.000	mg/L	0.000
SGS 10050	mg/L	0.000	mg/L	0.000	mg/L	0.000

Notas:

El reporte de tiempo se realiza en el laboratorio de 33 horas.

(*) El extracto indicado se ha sido sometido por el laboratorio, para su reporte en extracto.



SGS del Perú S.A.C.
COORDINADOR DE LABORATORIO
COP 538



SGS del Perú S.A.C.
Rgo. CYNTHIA DUDAN HERNANDEZ
Coordinadora de Laboratorio
COP 1007

Elaborado en el laboratorio de ensayos de SGS del Perú S.A.C.

La responsabilidad de los resultados de los ensayos realizados por el laboratorio SGS del Perú S.A.C. es exclusiva de este laboratorio. La responsabilidad de la calidad de los datos y de la información que se suministra es exclusiva de SGS del Perú S.A.C.

El cliente es responsable de proporcionar la muestra de agua a analizar, en el momento y lugar acordados, y de proporcionar la información necesaria para la correcta interpretación de los resultados. El cliente es responsable de la correcta interpretación de los resultados. El cliente es responsable de la correcta interpretación de los resultados. El cliente es responsable de la correcta interpretación de los resultados.

SGS del Perú S.A.C. es una empresa que opera en el sector de servicios. No se garantiza el cumplimiento de los plazos de entrega de los resultados de los ensayos. El cliente es responsable de la correcta interpretación de los resultados. El cliente es responsable de la correcta interpretación de los resultados. El cliente es responsable de la correcta interpretación de los resultados.

SGS del Perú S.A.C. es una empresa que opera en el sector de servicios. No se garantiza el cumplimiento de los plazos de entrega de los resultados de los ensayos. El cliente es responsable de la correcta interpretación de los resultados. El cliente es responsable de la correcta interpretación de los resultados. El cliente es responsable de la correcta interpretación de los resultados.

SGS del Perú S.A.C. es una empresa que opera en el sector de servicios. No se garantiza el cumplimiento de los plazos de entrega de los resultados de los ensayos. El cliente es responsable de la correcta interpretación de los resultados. El cliente es responsable de la correcta interpretación de los resultados. El cliente es responsable de la correcta interpretación de los resultados.

SGS del Perú S.A.C. | Av. Héroes de 1811 - Calle 11 | B.O. 1117 000 | 51-1-575 400 | www.sgs.com

Membre du Group SGS





LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INDECOPI - SNA CON REGISTRO N° LE - 092



INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL MA1301801

Página 7 de 13

SCP Masa Total

	AGU SANCOS	AGU CHANCA
		NOTA: Se muestra el resultado de la muestra representativa CP-001 (L1)
Quie. Total (mg/L)	0.0001	0.0001
Demanda total (mg/L)	0.000	0.000
Nitro. Total (mg/L)	0.0000	0.0000
Nitro. total (mg/L)	0.00	0.00
Cloruro total (mg/L)	0.000	0.000
Calcio Total (mg/L)	0.000	0.000
Magnesio Total (mg/L)	0.00	0.00
Fosforo total (mg/L)	0.000	0.000
Forma total (mg/L)	0.000	0.000
Potasio total (mg/L)	0.000	0.000
Sodio total (mg/L)	0.00	0.00
Fluor total (mg/L)	0.00	0.00
Acidez total (mg/L)	0.00	0.00
Alcalinidad total (mg/L)	0.00	0.00
Acidez total (mg/L)	0.00	0.00
Alcalinidad total (mg/L)	0.00	0.00
Acidez total (mg/L)	0.00	0.00
Alcalinidad total (mg/L)	0.00	0.00
Acidez total (mg/L)	0.00	0.00
Alcalinidad total (mg/L)	0.00	0.00
Acidez total (mg/L)	0.00	0.00
Alcalinidad total (mg/L)	0.00	0.00
Acidez total (mg/L)	0.00	0.00
Alcalinidad total (mg/L)	0.00	0.00
Acidez total (mg/L)	0.00	0.00
Alcalinidad total (mg/L)	0.00	0.00

SGS del Perú S.A.C. QUIMICA Y METALURGIA COORDINADOR DE LABORATORIO CEP 158

SGS del Perú S.A.C. Ing. CARLOS OTAMAR RIVEROS Coordinador de Laboratorio CEP 158

NOTA: El resultado de este ensayo se muestra en el informe de laboratorio de SGS del Perú S.A.C. [1] El método utilizado en este ensayo es el método EPA, para la muestra en cuestión.

Este documento podrá ser reproducido libremente a condición de que se cite a SGS del Perú S.A.C. que es el responsable de los datos y resultados presentados en el presente informe. Los resultados de este informe son válidos únicamente para el laboratorio y no para otros laboratorios. Este documento es propiedad de SGS del Perú S.A.C. y no debe ser distribuido fuera del laboratorio. Este documento es propiedad de SGS del Perú S.A.C. y no debe ser distribuido fuera del laboratorio. Este documento es propiedad de SGS del Perú S.A.C. y no debe ser distribuido fuera del laboratorio.

SGS del Perú S.A.C. | Av. Bello Horizonte 2340 - Callao | T: (51) 1 217 5000 | F: (51) 1 217 4995 | www.sgs.com





LABORATORIO DE ENSAYO AGREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INDECOPI - SNA CON REGISTRO N° LE - 002

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1391891



Número de Hoja: 11

ICP Maso Tuzi

ANÁLISIS DE AGUA SUPERFICIAL

ICP Maso Tuzi

Código: ICP Maso Tuzi
Fecha de Emisión: 2013-04-11-10

Temperatura (°C)	18.0	18.0
pH	7.0	7.0
Conductividad (µS/cm)	150	150
Cloruros (mg/L)	10	10
Sulfatos (mg/L)	5	5
Calcio (mg/L)	10	10
Magnesio (mg/L)	5	5
Aluminio (mg/L)	0.1	0.1
Cromo (mg/L)	0.05	0.05
Cobalto (mg/L)	0.05	0.05
Cadmio (mg/L)	0.01	0.01
Cianuro (mg/L)	0.01	0.01
Cobalto (mg/L)	0.05	0.05
Cadmio (mg/L)	0.01	0.01
Cianuro (mg/L)	0.01	0.01


SGS del Perú S.A.C.
 Calle 1000 - 10000
 (01) 411 11 11
 CP 531


SGS del Perú S.A.C.
 Ing. Carlos E. Guzmán Pineda
 Coordinador de Laboratorio
 CSP 1027

Nota:
El reporte de tiempo de entrega es el tiempo mínimo de 24 horas.
(*) El análisis realizado en el laboratorio por el ICP Maso Tuzi, para la calidad de agua.

Este documento es propiedad de SGS del Perú S.A.C. y no debe ser distribuido fuera de su ámbito de aplicación. La información contenida en este documento es confidencial y no debe ser utilizada para fines que no sean los expresados en el presente. La información contenida en este documento es confidencial y no debe ser utilizada para fines que no sean los expresados en el presente. La información contenida en este documento es confidencial y no debe ser utilizada para fines que no sean los expresados en el presente.

SGS del Perú S.A.C. | Av. Elmer Faucet 208 - Oficina 110 - 01010 Lima 1 | T: 411 11 11 | F: 411 11 11

Muestra de Agua: ICP Maso Tuzi - 2013-04-11-10





LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INDECOPI – SNA CON REGISTRO N° LE - 002

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1301891



Registro LE-002
Página 8 de 11

ICP Hasta Total	RESUMEN	
	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Meta Total (mg/L)	0.05	0.05
Meta Total (mg/L)	0.001	0.001
Meta Total (mg/L)	0.05	0.05
Meta Total (mg/L)	0.001	0.001
Meta Total (mg/L)	0.005	0.005
Meta Total (mg/L)	0.001	0.001



SGS del Perú S.A.C.
CALLE DEL COMERCIO 1000
CORPORACIÓN DE LAZARILLOS
CP 518

Nota:
El reporte de los resultados se emitirá dentro de los 15 días.
El informe emitido no ha sido aprobado por el INDECOPI SNA, para la emisión de licencia.



SGS del Perú S.A.C.
Rta. Carlos E. OLLAN PAREDES
Coordinador de Laboratorio
CP 1437

Este informe es una copia impresa de un sistema de gestión de información. No se garantiza la exactitud de los datos. El usuario es responsable de verificar la exactitud de los datos. El usuario es responsable de verificar la exactitud de los datos. El usuario es responsable de verificar la exactitud de los datos.

SGS del Perú S.A.C. | Av. Oscar Prévost 1208 - Dpto. Lima 15011517 - 011 411 5211 - 011 411 5211





LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INDECOPI - SNA CON REGISTRO N° LE - 062



INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL MA1301891

Página 11 de 13

Table with 8 columns: Parameter, Unit, Result, and four ranges. Rows include various water quality parameters like pH, Conductivity, and Dissolved Oxygen.

Table for 'Medida por Conductividad Directa' with 8 columns: Parameter, Unit, Result, and four ranges.

Table for 'Medida por Oxígeno Disuelto' with 8 columns: Parameter, Unit, Result, and four ranges.

Medida por Oxígeno Disuelto: Método: 1500-01-01-01, 1500-01-01-01, 1500-01-01-01, 1500-01-01-01.

Handwritten signatures and stamps, including 'SGS del Perú S.A.C.' and 'COMANDO EN JEFE FUERZAS ARMADAS PERUANAS'.

Legal disclaimer text: 'El presente informe es válido solo para el laboratorio SGS del Perú S.A.C. y no debe ser utilizado para otros fines...'.

SGS del Perú S.A.C. | Av. Elmer Faucet 2340 - Oficio 11 81-E-50 1000 | 81-E-55 6000



9



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INDECOPI - SNA CON REGISTRO N° LE - 002



República del Perú
Ministerio de la Producción

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1302051 Página 1 de 3

MUESTRA	MUESTRA 1		MUESTRA 2		MUESTRA 3		MUESTRA 4		MUESTRA 5	
	UNIDAD	VALOR	UNIDAD	VALOR	UNIDAD	VALOR	UNIDAD	VALOR	UNIDAD	VALOR
Temperatura (°C)	15.2	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1
Velocidad (m/s)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Conductividad (µS/cm)	5	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Temperatura (°C)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Velocidad (m/s)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Conductividad (µS/cm)	5	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Temperatura (°C)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Velocidad (m/s)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Conductividad (µS/cm)	5	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Temperatura (°C)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Velocidad (m/s)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Medida por Cronografía Móvil

MUESTRA	MUESTRA 1		MUESTRA 2		MUESTRA 3		MUESTRA 4		MUESTRA 5	
	UNIDAD	VALOR	UNIDAD	VALOR	UNIDAD	VALOR	UNIDAD	VALOR	UNIDAD	VALOR
Velocidad (m/s)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Temperatura (°C)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15

SGS Perú S.A.C.
Ing. CARLOS E. GONZALEZ
Cualidad de Laboratorio
CIP 1027

SGS Perú S.A.C.
Ing. CARLOS E. GONZALEZ
Cualidad de Laboratorio
CIP 1027

SGS Perú S.A.C.
Ing. CARLOS E. GONZALEZ
Cualidad de Laboratorio
CIP 1027

SGS Perú S.A.C.
Ing. CARLOS E. GONZALEZ
Cualidad de Laboratorio
CIP 1027





SGS

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN
INDECOPI - SNA CON REGISTRO N° LE - 002



INDECOPI
SNA

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1302061

Página 3 de 9

SCP Muestra Total

LABORATORIO	LABORATORIO	LABORATORIO	LABORATORIO	LABORATORIO
SGS PERÚ S.A.C.	SGS PERÚ S.A.C.	SGS PERÚ S.A.C.	SGS PERÚ S.A.C.	SGS PERÚ S.A.C.
127000000	127000000	127000000	127000000	127000000
127000000	127000000	127000000	127000000	127000000

Resultados (mg/L): 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000



SGS Perú S.A.C.
Ing. Carlos Rodríguez
COORDINADOR DE LABORATORIOS
COP 128



SGS Perú S.A.C.
Ing. Carlos Rodríguez
COORDINADOR DE LABORATORIOS
COP 128

Notas:

El reporte de campo se realizó en el día lunes 15 de mayo de 2013.

(*) El análisis realizado en los laboratorios por el INDECOPI-SNA, para la muestra en cuestión.

Este informe es el resultado de un análisis de laboratorio realizado en el laboratorio de SGS Perú S.A.C. Los resultados presentados en este documento son válidos para el uso que se indica en el mismo. El cliente es responsable de la correcta interpretación de los resultados. El cliente es responsable de la correcta interpretación de los resultados. El cliente es responsable de la correcta interpretación de los resultados.

SGS del Perú S.A.C. | Av. César Vallejo 2040 - Calle 1150 - 01118 100 100 100 | www.sgs.com

Elaborado: Abril 2013



INFORME TÉCNICO DEL PRIMER MONITOREO PARTICIPATIVO DE LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL EN LA CUENCA DEL RIO CHANCA Y HUARAL -2013.



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INDECOPI - SNA CON REGISTRO N° LE - 002



INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL MA1302061

Página 1 de 3



SGS Perú S.A.C.
Ing. J. A. RODRIGUEZ BARRERO
DIRECTOR DE LABORATORIO
07 538

Objeto
El objeto de este informe es el sistema de agua de la zona de estudio.
El informe técnico se elabora en el sistema de agua de la zona de estudio.

SGS Perú S.A.C.
Ing. CARLOS GUZMÁN PÉREZ
Coordinador de Laboratorio
07 197

Este informe técnico es el resultado de la actividad de laboratorio realizada por SGS Perú S.A.C. Los resultados mostrados en este documento pueden ser utilizados para fines de información y no para fines legales. La responsabilidad de los resultados de los ensayos es del cliente. El informe de ensayo es una herramienta de comunicación y no debe ser utilizado como evidencia legal. El informe de ensayo es una herramienta de comunicación y no debe ser utilizado como evidencia legal. El informe de ensayo es una herramienta de comunicación y no debe ser utilizado como evidencia legal.

SGS Perú S.A.C. | Av. Elmer Solari 1048 - Callao | T: (01) 5 571 199 | F: (01) 5 571 490 | www.sgs.com
Elaborado por: [Nombre] | Revisado por: [Nombre] | Aprobado por: [Nombre]




INFORME TÉCNICO DEL PRIMER MONITOREO PARTICIPATIVO DE LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL EN LA CUENCA DEL RIO CHANCAY HUARAL -2013.

LS



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INDECOPI - SNA CON REGISTRO N° LE - 002



INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MAL302136

Figura 1 de 12

ICP Most Total	AGUA SUPERFICIAL		AGUA SUPERFICIAL		AGUA SUPERFICIAL	
	AGUA SUPERFICIAL	AGUA SUPERFICIAL	AGUA SUPERFICIAL	AGUA SUPERFICIAL	AGUA SUPERFICIAL	AGUA SUPERFICIAL
	01/05/2013	02/05/2013	03/05/2013	04/05/2013	05/05/2013	06/05/2013
Temperatura (°C)	12.00	14.50	14.00	14.00	12.00	12.00
pH (pH)	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50
Conductividad (µS/cm)	150	150	150	150	150	150
Cloruros (mg/L)	10	10	10	10	10	10
Sulfatos (mg/L)	10	10	10	10	10	10
Dureza (mg/L)	20	20	20	20	20	20
Calcio (mg/L)	10	10	10	10	10	10
Magnesio (mg/L)	10	10	10	10	10	10
Amonio (mg/L)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Nitrito (mg/L)	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Nitrato (mg/L)	10	10	10	10	10	10
Óxido de Manganeso (mg/L)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Óxido de Hierro (mg/L)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Plomo (mg/L)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Cadmio (mg/L)	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cobalto (mg/L)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Cromo (mg/L)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Cianuro (mg/L)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Mercurio (mg/L)	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Plata (mg/L)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Cobre (mg/L)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Zinc (mg/L)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Aluminio (mg/L)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Fluoruro (mg/L)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Cloro (mg/L)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Yodo (mg/L)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Plata (mg/L)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01


SGS del Perú S.A.C.
 QUILA CLORIA A. LOSCO SALGADO
 COORDINADOR DE LA RED DE LABORATORIOS
 COP 732


SGS del Perú S.A.C.
 Sr. José Antonio Lanza
 COP 732
 Jefe de Operaciones Técnicas

Este informe es propiedad exclusiva de SGS del Perú S.A.C. y no debe ser utilizado para fines ajenos a los que fueron autorizados. La información contenida en este informe es confidencial y no debe ser divulgada a terceros sin el consentimiento expreso de SGS del Perú S.A.C.

SGS del Perú S.A.C. es una empresa miembro del grupo SGS, una de las principales empresas del mundo en servicios de inspección, control de calidad y gestión ambiental. SGS del Perú S.A.C. opera en el Perú y en otros países de América Latina.

SGS del Perú S.A.C. es una empresa miembro del grupo SGS, una de las principales empresas del mundo en servicios de inspección, control de calidad y gestión ambiental. SGS del Perú S.A.C. opera en el Perú y en otros países de América Latina.

SGS del Perú S.A.C. es una empresa miembro del grupo SGS, una de las principales empresas del mundo en servicios de inspección, control de calidad y gestión ambiental. SGS del Perú S.A.C. opera en el Perú y en otros países de América Latina.

SGS del Perú S.A.C. es una empresa miembro del grupo SGS, una de las principales empresas del mundo en servicios de inspección, control de calidad y gestión ambiental. SGS del Perú S.A.C. opera en el Perú y en otros países de América Latina.

SGS del Perú S.A.C. es una empresa miembro del grupo SGS, una de las principales empresas del mundo en servicios de inspección, control de calidad y gestión ambiental. SGS del Perú S.A.C. opera en el Perú y en otros países de América Latina.

SGS del Perú S.A.C. es una empresa miembro del grupo SGS, una de las principales empresas del mundo en servicios de inspección, control de calidad y gestión ambiental. SGS del Perú S.A.C. opera en el Perú y en otros países de América Latina.

SGS del Perú S.A.C. es una empresa miembro del grupo SGS, una de las principales empresas del mundo en servicios de inspección, control de calidad y gestión ambiental. SGS del Perú S.A.C. opera en el Perú y en otros países de América Latina.

SGS del Perú S.A.C. es una empresa miembro del grupo SGS, una de las principales empresas del mundo en servicios de inspección, control de calidad y gestión ambiental. SGS del Perú S.A.C. opera en el Perú y en otros países de América Latina.

SGS del Perú S.A.C. | Av. José Pardo 2028 - Callao 1102-01 VO 1000 8101 1100 4000

SGS del Perú S.A.C. | Av. José Pardo 2028 - Callao 1102-01 VO 1000 8101 1100 4000

SGS del Perú S.A.C. | Av. José Pardo 2028 - Callao 1102-01 VO 1000 8101 1100 4000

SGS del Perú S.A.C. | Av. José Pardo 2028 - Callao 1102-01 VO 1000 8101 1100 4000





LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INDECOPI - SNA CON REGISTRO N° LE - 002



INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MAL302136

Página 6 de 12

ECF Masa Total

	AGUA SUPERFICIAL		AGUA SUPERFICIAL CON VALOR OFICIAL
	AGUA SUPERFICIAL	AGUA SUPERFICIAL	
Muestra (mg)	4.00	4.00	4.00
Muestra Total (mg)	4.0000	4.0000	4.0000
Muestra Sólida (mg)	0.00	4.0000	4.0000
Muestra Líquida (mg)	4.0000	0.0000	-4.0000
Muestra Total (mg)	4.0000	-4.0000	-4.0000
Grav. Total (mg)	0.00	0.00	0.00
Grav. Líquida (mg)	0.0000	0.0000	0.0000

SGS del Perú S.A.C.
Bigs. José Alfredo Larrea
C.B.P. 1317
Jefe de Departamento Orgánico

Nota:
El resultado de este tipo de análisis se elabore teniendo en cuenta:
(*) El método utilizado es el método de gravimetría.

SGS DEL PERÚ S.A.C.
CALLE EL DORADO 1000
C.B.P. 1317

Este documento es propiedad de SGS del Perú S.A.C. y no debe ser reproducido, distribuido o publicado sin el consentimiento escrito de SGS del Perú S.A.C.
El presente informe es el resultado de un análisis de laboratorio realizado en el laboratorio de SGS del Perú S.A.C. y no debe ser utilizado para fines que no sean los que se indican en el presente informe.
Este informe es el resultado de un análisis de laboratorio realizado en el laboratorio de SGS del Perú S.A.C. y no debe ser utilizado para fines que no sean los que se indican en el presente informe.
Este informe es el resultado de un análisis de laboratorio realizado en el laboratorio de SGS del Perú S.A.C. y no debe ser utilizado para fines que no sean los que se indican en el presente informe.

SGS del Perú S.A.C. | Av. José Alfredo Larrea 1317 - Lima | T: 011-525 0000 | F: 011-525 0000





LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INDECOPÍ - SNA CON REGISTRO N° LE - 002



INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL MAL302136

Página 14 de 17



Ubicación del punto de muestreo Estado: INDECOP-ARTICULO 102º Ley 27101, Ley 27114, Reglamento General de Control y Vigilancia de los Recursos Acuáticos



Ubicación del punto de muestreo Estado: INDECOP-ARTICULO 102º Ley 27101, Ley 27114, Reglamento General de Control y Vigilancia de los Recursos Acuáticos



COP 1317 2013 Estado: Ley 27101, Ley 27114, Reglamento General de Control y Vigilancia de los Recursos Acuáticos

Variable	Unidad	Valor	Valor Límite Superior	Valor Límite Inferior	Valor Límite Superior	Valor Límite Inferior
Temperatura	°C	18.5	10	25	10	25
pH		7.5	6.5	8.5	6.5	8.5
Oxígeno Disuelto	mg/L	10.5	5	15	5	15
Conductividad	µS/cm	150	100	200	100	200
Sólidos Totales	mg/L	150	100	200	100	200
Sólidos Suspensos Totales	mg/L	150	100	200	100	200
Sólidos Disueltos	mg/L	150	100	200	100	200
Calcio	mg/L	150	100	200	100	200
Magnesio	mg/L	150	100	200	100	200
Cloruro	mg/L	150	100	200	100	200
Nitrato	mg/L	150	100	200	100	200
Nitrito	mg/L	150	100	200	100	200
Amonio	mg/L	150	100	200	100	200
Fosfato	mg/L	150	100	200	100	200
Sulfato	mg/L	150	100	200	100	200
Fluoruro	mg/L	150	100	200	100	200
Cianuro	mg/L	150	100	200	100	200
Plomo	mg/L	150	100	200	100	200
Cadmio	mg/L	150	100	200	100	200
Cobalto	mg/L	150	100	200	100	200
Cromo	mg/L	150	100	200	100	200
Cupero	mg/L	150	100	200	100	200
Mercurio	mg/L	150	100	200	100	200
Níquel	mg/L	150	100	200	100	200
Selenio	mg/L	150	100	200	100	200
Zinc	mg/L	150	100	200	100	200

Nota: El resultado de temperatura se muestra en el estado líquido de 24 horas. (*) El análisis realizado no ha sido acreditado por el INDECOPÍ-SNA, por lo tanto no es válido.

SGS del Perú S.A.C. QUEMA GUARMA ALCANTARA SARGUERO COORDINADOR DE CALIDAD DE LABORATORIO COP 723

SGS del Perú S.A.C. Sr. José Avarado Latorre COP 1317 Jefe de Laboratorio Operativa

Este documento está protegido por el sistema de control de calidad de SGS del Perú S.A.C. La información contenida en este documento es propiedad de SGS del Perú S.A.C. y no debe ser divulgada ni utilizada para fines ajenos a los autorizados por el presente documento. La información contenida en este documento es propiedad de SGS del Perú S.A.C. y no debe ser divulgada ni utilizada para fines ajenos a los autorizados por el presente documento. La información contenida en este documento es propiedad de SGS del Perú S.A.C. y no debe ser divulgada ni utilizada para fines ajenos a los autorizados por el presente documento.





LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INDECOPI - SNA CON REGISTRO N° LE - 002



INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL MA1302130

Página 11 de 12

Table with 8 columns: Parameter, Unit, Result, Tolerance, and other technical data for various water quality tests.

Summary table for 'Aguas por Comandancia Militar' with 8 columns.

Summary table for 'Aguas de Consumo' with 8 columns.

Agente y OTM: Servicio: SGS del Perú S.A.C. No. 01 2010, Servicio de Análisis y Control según DFL N° 004 2011 - MITEC.

Nota: El periodo de tiempo mínimo es de 30 minutos. (*) El método utilizado es el que está establecido por el INDECOPI (SNA), por lo que se debe usar el método.

Handwritten signature and stamp of 'ING. DEL PERU S.A.C. QUILA GUARILLO CALDERON'.

Stamp and signature of 'SGS del Perú S.A.C. Bgo. José Alvarado Larrea'.

Legal disclaimer text regarding the accuracy and use of the report.

SGS del Perú S.A.C. Av. Bno. Pisco 246 - Callao 01 01 41 21 000 1 01 41 21 000





LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INDECOPI - SNA CON REGISTRO N° LE - 002



INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL MAL302146

Página 4 de 12

SCP-Maya Tuli

Punto	AGUA SUPERFICIAL		AGUA SUBTERRANEA		AGUA SUPERFICIAL	
	AGUA SUPERFICIAL	AGUA SUPERFICIAL	AGUA SUPERFICIAL	AGUA SUPERFICIAL	AGUA SUPERFICIAL	AGUA SUPERFICIAL
Medida de Calidad	Medida de Calidad	Medida de Calidad	Medida de Calidad	Medida de Calidad	Medida de Calidad	Medida de Calidad
Medida de Calidad	Medida de Calidad	Medida de Calidad	Medida de Calidad	Medida de Calidad	Medida de Calidad	Medida de Calidad
Aluminio Total (mg/L)	0.45	0.41	0.41	0.41	0.45	0.45
Amonio Total (mg/L)	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Asido Total (mg/L)	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Boro Total (mg/L)	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Calcio Total (mg/L)	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Cadmio Total (mg/L)	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Cobalto Total (mg/L)	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Cromo Total (mg/L)	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Cupero Total (mg/L)	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Fluoruro Total (mg/L)	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Hierro Total (mg/L)	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Manganeso Total (mg/L)	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Nitrito Total (mg/L)	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Nitrato Total (mg/L)	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Plomo Total (mg/L)	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Selenio Total (mg/L)	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Sodio Total (mg/L)	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Zinc Total (mg/L)	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003

El presente informe es válido en el momento de su emisión.
 El presente informe es válido en el momento de su emisión.

SGS del Perú S.A.C.
 QUEVEDO RODRIGUEZ BASTIEN
 TECNICO DE LABORATORIO
 COP 130

SGS del Perú S.A.C.
 Ing. CARLOS GLOMIN PAREDES
 Coordinador de Laboratorio
 COP 1687

Este documento tiene un carácter informativo y no debe ser utilizado como base para la toma de decisiones.
 La información contenida en este documento proviene de fuentes reconocidas por el laboratorio y no garantiza su exactitud.
 El informe de ensayo es válido en el momento de su emisión y no debe ser utilizado como base para la toma de decisiones.
 La responsabilidad de la información contenida en este documento es exclusiva del laboratorio y no garantiza su exactitud.
 Este informe es válido en el momento de su emisión y no debe ser utilizado como base para la toma de decisiones.
 La responsabilidad de la información contenida en este documento es exclusiva del laboratorio y no garantiza su exactitud.
 Este informe es válido en el momento de su emisión y no debe ser utilizado como base para la toma de decisiones.
 La responsabilidad de la información contenida en este documento es exclusiva del laboratorio y no garantiza su exactitud.

SGS del Perú S.A.C. | Av. Elmer Santos 2288 - Cllca 11.01 - E 517 1007 1 201 0 578 1989 | www.sgs.com
 Oficina en Lima: Calle 122, 2da. Etapa, San Juan de Dios





LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INDECOPI - SNA CON REGISTRO N° LE - 002



INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL MA1302146

Página 8 de 12

SCP Masas Totales

	400000000	400000000
	400000000	400000000
	400000000	400000000
Mostrador (mg/L)	0.001	0.001
Mostrador (mg/L)	0.001	0.001
Mostrador (mg/L)	0.001	0.001
Mostrador (mg/L)	0.001	0.001
Mostrador Total (mg/L)	0.001	0.001
Mostrador Total (mg/L)	0.001	0.001
Mostrador Total (mg/L)	0.001	0.001
Mostrador Total (mg/L)	0.001	0.001

SGS del Perú S.A.C.
DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO
COORDINACIÓN DE LABORATORIOS
CP 118

SGS del Perú S.A.C.
Ing. CAROL G. GARCÍA PAREDES
Coordinadora de Laboratorio
CP 1187

Nota:
El espacio de impresión menor de 0.1 mg/L representa 0.1 mg/L.
(*) El espacio limitado no se aplica a muestras de 1000 mg/L o más, para la impresión de resultados.

Este informe es propiedad de SGS del Perú S.A.C.
Los resultados expresados en este documento pertenecen a las muestras analizadas por el laboratorio en el tiempo y en las condiciones de trabajo que se indican en la parte superior de cada página.
El presente informe es válido únicamente para el laboratorio que emite el mismo y no puede ser utilizado para otros fines.
Este laboratorio es miembro de la Red Nacional de Laboratorios de Aguas Superficiales (RENALAS) del INRENA, que opera bajo el sistema de gestión de calidad de SGS del Perú S.A.C.
Este laboratorio es miembro de la Red Nacional de Laboratorios de Aguas Superficiales (RENALAS) del INRENA, que opera bajo el sistema de gestión de calidad de SGS del Perú S.A.C.
Este laboratorio es miembro de la Red Nacional de Laboratorios de Aguas Superficiales (RENALAS) del INRENA, que opera bajo el sistema de gestión de calidad de SGS del Perú S.A.C.

SGS del Perú S.A.C. | Av. Brasil Pte. 3240 - Callao | T: (51) 0 11 77 400 1 80 1 576 4000 | www.sgs.com
Oficina de Atención al Cliente: 0800 20 20 20



INFORME TÉCNICO DEL PRIMER MONITOREO PARTICIPATIVO DE LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL EN LA CUENCA DEL RIO CHANCA Y HUARAL - 2013.



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INDECOPI - SNA CON REGISTRO N° LE - 002



INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL MA1302146

Página 11 de 12

Table with 7 columns: Parameter, Unit, Result, Accuracy, Precision, and other metrics. Rows include various water quality parameters like Ammonia Nitrogen, Nitrate Nitrogen, etc.

Table with 7 columns: Parameter, Unit, Result, Accuracy, Precision, and other metrics. Rows include parameters like Chloride, Sulfate, and Total Solids.

Table with 7 columns: Parameter, Unit, Result, Accuracy, Precision, and other metrics. Rows include parameters like Calcium, Magnesium, and Hardness.

Address and contact information for SGS del Perú S.A.C.

Notes section containing specific instructions and references.

Official stamps and signatures of the laboratory and government entities.

Disclaimer and legal notice text at the bottom of the report.

SGS del Perú S.A.C. contact details and accreditation information.



INFORME TÉCNICO DEL PRIMER MONITOREO PARTICIPATIVO DE LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL EN LA CUENCA DEL RIO CHANCAY HUARAL -2013.

27



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INDEGPI - SNA CON REGISTRO N° LE - 002



INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL MA1302154

Página 5 de 11

SCP Meta Total

Table with 5 columns: Anal, HVA, HVA, HVA, HVA. Rows include various chemical parameters like Amonio total, Fosforo total, Sulfato total, etc.

Nota: El reporte de Ensayo se realiza en el sistema interno de SGS Perú. El resultado informado en la celda resaltada por el INDEGPI-SNA, para la muestra en muestreo.

SGS del Perú S.A.C. ORGANISMO DE REGISTRO PARTICIPATIVO COORDINADOR DE MUESTREO CP# 528

SGS del Perú S.A.C. Bgo. José Alvarado Larrea CP# 1517 Jefe de Departamento Orgánica

Este documento es propiedad intelectual del Registrador de la Academia de Estadística del Perú S.A.C. Los resultados presentados en este documento pertenecen al cliente y no a SGS Perú S.A.C. Los resultados son responsabilidad del cliente y no de SGS Perú S.A.C. SGS Perú S.A.C. no se responsabiliza por los errores de interpretación de los resultados.

SGS del Perú S.A.C. | Av. Peru Sur 2145 - Dpto. Lima 1101-2 50 180 101-1 50 400 | www.sgsperu.com

Orden de Muestra: 444-000

Muestra del tipo: 100 (Muestra Gravitada de Suspensión)



INFORME TÉCNICO DEL PRIMER MONITOREO PARTICIPATIVO DE LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL EN LA CUENCA DEL RIO CHANCAY HUARAL -2013.



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INDECOPI - SINA CON REGISTRO N° LE - 002



INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL MA1302154

Figura 4 de 12

2DP Hacia Tarma

	400	400	400	400	400
	4001314	4001314	4001314	4001314	4001314
	4001314	4001314	4001314	4001314	4001314
PH	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
Temperatura	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0
Conductividad	150	150	150	150	150
OPN	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Color	10	10	10	10	10
Demanda Bioquímica (DBO5)	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
Demanda Química (DQO)	15	15	15	15	15
Nitrato	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Nitrito	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Amonio	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Fosfato	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Sulfato	100	100	100	100	100
Cloruro	100	100	100	100	100
Cianuro	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Plomo	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Cadmio	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Cobalto	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Cromo	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Cupero	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Mercurio	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Plata	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Vanadio	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Zinc	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05

SGS del Perú S.A.C.
 Director General
 COMANDANTE EN JEFE
 COP 518



SGS del Perú S.A.C.
 Elyo José Alvarado Linares
 COP 1317
 Jefe de Departamento Operativa

Nota:
 El presente informe es válido en el ámbito nacional de Chile.
 (*) El presente informe es válido en el ámbito nacional de Chile.

SGS del Perú S.A.C. | Av. Desv. Surco 2048 - Colina 11201117 8880 100-1 675 4081 | www.sgs.com
 Santiago de Chile 11201117 - Dirección de Operativa





LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INDECOPI - SNA CON REGISTRO N° LE - 002



INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL MA1302134

Página 8 de 12

ICP Base Total

	VALOR REFERENCIAL	VALOR OFICIAL
Base Total (mg/l)	300	1400
Plomo Total (mg/l)	0.010	0.001
Cadmio Total (mg/l)	0.01	0.01
Cromo Total (mg/l)	0.050	0.005
Mercurio Total (mg/l)	0.005	0.005
Cobalto Total (mg/l)	0.005	0.005
Niquel Total (mg/l)	0.01	0.01
Plata Total (mg/l)	0.005	0.005

SGS del Perú S.A.C.
 Sr. José Alvarado Larrea
 CDP 1311
 Jefe de Departamento Origen

Nota:

El reporte de datos se realizó en el sistema formato de 24 horas.
 (*) El número indicado en la tabla correspondiente por el INDECOPI SNA, para la muestra se muestra.

SGS del Perú S.A.C.
 CDP 1311 (PRODUCTO)
 CDP 1311 (LABORATORIO)
 CDP 1311

CDD: 318

Este documento es una copia impresa de un informe de laboratorio emitido por SGS del Perú S.A.C. con el propósito de proporcionar información sobre los resultados de los análisis de laboratorio. Este documento no debe ser utilizado como evidencia legal. El informe de laboratorio es una copia impresa de un informe de laboratorio emitido por SGS del Perú S.A.C. con el propósito de proporcionar información sobre los resultados de los análisis de laboratorio. Este documento no debe ser utilizado como evidencia legal. El informe de laboratorio es una copia impresa de un informe de laboratorio emitido por SGS del Perú S.A.C. con el propósito de proporcionar información sobre los resultados de los análisis de laboratorio. Este documento no debe ser utilizado como evidencia legal.

SGS del Perú S.A.C. | Av. José Santos 2296 - Callao | T: (51) 011 411 1822 | F: (51) 011 411 1823 | www.sgs.com

Centro de Servicio al Cliente

Manténgase informado sobre los últimos avances en tecnología.



INFORME TÉCNICO DEL PRIMER MONITOREO PARTICIPATIVO DE LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL EN LA CUENCA DEL RÍO CHANCAY HUARAL - 2013.



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



INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL N° 10567L/13-MA-MB

Pág. 002

Cliente: Proyecto de Modernización de la Gestión de las Reservas Hídricas
Dirección: Av. Juan Manuel N° 264, Urb. Espositos
 Lima - San Isidro

Producto: Agua

Carácter de muestra: SO

Presentación: Filtros plásticos y vidrio, preparados por Inspectorate Services Perú S.A.C.

Indicaciones de Ensayo: Enviada por el cliente

Preservación de la muestra: Muestra enviada por el cliente indicando fecha de muestreo: 2013-01-26, Hora: 10:45 - 18:00
 Q10 0030-10-LAB04

Referencia de Cliente: Cuénca Chancay Huaral - Agua Reservas

Fecha Ingreso de Muestra: 2013-01-28

Fecha de Análisis de Análisis: 2013-01-28, Hora: 08:00 (Microbiológico)

Fecha de Término de Análisis: 2013-01-28

Substancia de Análisis: 0240713

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra (Detalle de su Origen)	Temperatura (méd. 5°C/20°C)	Alcalinidad (méd. 5°C/20°C)	Phosforo Total (méd. 5°C/20°C)	Phosforo org. (méd. 5°C/20°C)	Conductividad
0040-1901	W1-A 11:00	0.0	22.28	0.40	0.170	0.000
0040-1900	W1-AU 12:20	1.07	23.45	0.60	0.271	0.000
0040-1905	W1-CH 15:20	0.76	23.28	0.97	11.127	0.000
0040-1930	W2-CH 16:00	1.88	17.29	1.88	11.488	0.000
0040-1911	W2-CH 16:00	4.88	27.08	32.07	44.44	0.000
0040-1922	W2-CH 16:00	0.12	27.76	0.79	18.700	0.000
0040-1923	W2-CH BLANCO	-	16.81	-	0.000	-
0040-1924	W2-CH BLANCO	-	16.81	-	0.000	-
Límite de Cuantificación		0.26	0.91	0.61	0.000	0.000

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra (Detalle de su Origen)	Cloruro Total (méd. 5°C/20°C)	Cloruro Inorgánico de Calcio (méd. 5°C/20°C)	Cloruro Inorgánico de Magnesio (méd. 5°C/20°C)	Cloruro Inorgánico de Sodio (méd. 5°C/20°C)	Cloruro Inorgánico de Potasio (méd. 5°C/20°C)
0040-1901	W1-A 11:00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0040-1900	W1-AU 12:20	16.1	13.0	13.0	16.1	-
0040-1905	W1-CH 15:20	13.0	10.0	10.0	13.0	-
0040-1922	W2-CH 16:00	14.0	10.0	10.0	14.0	-
0040-1923	W2-CH 16:00	16.0	10.0	10.0	16.0	-
0040-1924	W2-CH BLANCO	-	-	-	-	1.0
0040-1925	W2-CH BLANCO	-	-	-	-	0.0
0040-1926	W2-CH BLANCO	-	-	-	-	0.0
Límite de Cuantificación		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra (Detalle de su Origen)	Calcio (méd. 5°C/20°C)	Magnesio (méd. 5°C/20°C)	Sodio (méd. 5°C/20°C)	Aluminio (méd. 5°C/20°C)	Potasio (méd. 5°C/20°C)	Hierro (méd. 5°C/20°C)	Cromo (méd. 5°C/20°C)	Cobalto (méd. 5°C/20°C)	Níquel (méd. 5°C/20°C)
0040-1901	W1-A 11:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0040-1900	W1-AU 12:20	0.040	0.000	0.000	0.1107	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0040-1905	W1-CH 15:20	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0040-1922	W2-CH 16:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0040-1923	W2-CH 16:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0040-1924	W2-CH BLANCO	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0040-1925	W2-CH BLANCO	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0040-1926	W2-CH BLANCO	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Límite de Cuantificación		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra (Detalle de su Origen)	Cadmio (méd. 5°C/20°C)	Cobalto (méd. 5°C/20°C)	Cromo (méd. 5°C/20°C)	Mercurio (méd. 5°C/20°C)	Níquel (méd. 5°C/20°C)	Plomo (méd. 5°C/20°C)	Vanadio (méd. 5°C/20°C)	Zinc (méd. 5°C/20°C)
0040-1901	W1-A 11:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0040-1900	W1-AU 12:20	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0040-1905	W1-CH 15:20	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0040-1922	W2-CH 16:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0040-1923	W2-CH 16:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0040-1924	W2-CH BLANCO	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0040-1925	W2-CH BLANCO	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0040-1926	W2-CH BLANCO	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Límite de Cuantificación		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Este informe no puede ser reproducido, parcialmente ni su totalidad, sin el consentimiento 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.

"Lab" significa la cantidad de agua del lote de muestra que se analizó.

A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia representados del laboratorio que realiza el análisis.

Este tiempo varía desde 7 días hasta 3 meses como máximo.

Análisis realizados en los laboratorios de Inspectorate o en laboratorios asociados.

Av. Elmer Faucett N° 464 Callao - Perú | Central: (511) 613-6900 Fax: (511) 628-8016
 www.inspociprats.com.pe



INFORME TÉCNICO DEL PRIMER MONITOREO PARTICIPATIVO DE LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL EN LA CUENCA DEL RIO CHANCA Y HUARAL -2013.



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INDECOPI-SNA CON REGISTRO No LE - 031



INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 10567L/13-MA-MB

Fig. 003

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra (obtenida por el Cliente)	Cloruro (mg/L)	Sulfato (mg/L)	Nitrato (mg/L)	Fluoruro (mg/L)	Calcio (mg/L)	Magnesio (mg/L)	Tiempo (min)	Temperatura (°C)	PH	Conductividad (µS/cm)
0040-1807	VC1-A 11-00	0.014	0.010	0.000	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
0040-1808	V1-A1 12-20	<0.003	<0.004	0.000	0.000	<0.001	<0.001	<0.000	0.000	0.000	<0.003
0040-1809	V11-CH 16-30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	<0.001	<0.000	0.000	<0.000
0040-1810	V13-CH 16-30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	<0.001	<0.000	0.000	<0.000
0040-1811	V5-CH 16-30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	<0.001	<0.000	0.000	<0.000
0040-1812	V01-H 16-30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	<0.001	<0.000	0.000	<0.000
Total de Laboratorio											
Código de Laboratorio	Descripción de Muestra (obtenida por el Cliente)	Tiempo (min)	Temperatura (°C)	PH	Conductividad (µS/cm)	Cloruro (mg/L)	Sulfato (mg/L)	Nitrato (mg/L)	Fluoruro (mg/L)	Calcio (mg/L)	Magnesio (mg/L)
0040-1807	VC1-A 11-00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0040-1808	V1-A1 12-20	<0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0040-1809	V11-CH 16-30	<0.004	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0040-1810	V13-CH 16-30	<0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0040-1811	V5-CH 16-30	<0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0040-1812	V01-H 16-30	<0.004	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Total de Laboratorio											
Código de Laboratorio	Descripción de Muestra (obtenida por el Cliente)	Cloruro (mg/L)	Sulfato (mg/L)	Nitrato (mg/L)	Fluoruro (mg/L)	Calcio (mg/L)	Magnesio (mg/L)				
0040-1807	VC1-A 11-00	<10 + 10'	<10 + 10'	<10 + 10'	<10 + 10'	<10 + 10'	<10 + 10'				
0040-1808	V1-A1 12-20	<10 + 10'	<10 + 10'	<10 + 10'	<10 + 10'	<10 + 10'	<10 + 10'				
0040-1809	V11-CH 16-30	<10 + 10'	<10 + 10'	<10 + 10'	<10 + 10'	<10 + 10'	<10 + 10'				
0040-1810	V13-CH 16-30	<10 + 10'	<10 + 10'	<10 + 10'	<10 + 10'	<10 + 10'	<10 + 10'				
0040-1811	V5-CH 16-30	<10 + 10'	<10 + 10'	<10 + 10'	<10 + 10'	<10 + 10'	<10 + 10'				
0040-1812	V01-H 16-30	<10 + 10'	<10 + 10'	<10 + 10'	<10 + 10'	<10 + 10'	<10 + 10'				
Total de Laboratorio											
Código de Laboratorio	Descripción de Muestra (obtenida por el Cliente)	Aluminio (mg/L)	Cadmio (mg/L)	Cobalto (mg/L)	Cromo (mg/L)	Cupreo (mg/L)	Mercurio (mg/L)	Níquel (mg/L)	Plomo (mg/L)	Plata (mg/L)	Plata (mg/L)
0040-1807	VC1-A 11-00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0040-1808	V1-A1 12-20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0040-1809	V11-CH 16-30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0040-1810	V13-CH 16-30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0040-1811	V5-CH 16-30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0040-1812	V01-H 16-30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0040-1813	V01-H BLANCO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0040-1814	V01-H BLANCO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total de Laboratorio											

Este informe no podrá ser reproducido, parcialmente sin autorización de Inspectorate Burey Verba 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 resultado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.
 "Valido" significa: se encuentra dentro del límite de aceptación indicado.
 A excepción de los productos perecibles los tiempos de validez de este laboratorio son: 1 año para el análisis.
 Este tiempo varía desde 7 días hasta 3 meses como máximo.
 Análisis realizados en las instalaciones de Inspectorate o en laboratorios asociados.

Av. Elmer Faucz N° 444 Callao - Perú / Central: (511) 913-8080 Fax: (511) 628-9016
 www.inspectorate.com.pe



INFORME TÉCNICO DEL PRIMER MONITOREO PARTICIPATIVO DE LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL EN LA CUENCA DEL RIO CHANCA Y HUARAL -2013.



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



INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL, No. 10558L/13-MA-MB

Fig. 010

Cliente: Proyecto de Modernización de la Gestión de los Recursos Hídricos
Dirección: Av. Joaquín Ballesteros N° 281, Urb. Begonias, Lima - San Martín
Producto: Agua
Cantidad de muestra: 18
Presentación: Frascos plásticos y vidrio, proporcionados por Inspectorate Servicios Perú S.A.S.
Instrucciones de Ensayo: Enviarlos por el cliente
Procedencia de la muestra: Muestreos realizados por el cliente utilizando fecha de muestreo: 2013-01-23; Hora: 14:30 - 17:30
 C/5 80336-13/LAM
Referencia del Cliente: Cuenca Chancay Huaral - Agua Residual
Fecha ingreso de Muestra: 2013-01-28
Fecha de Inicio de Análisis: 2013-01-28, hora: 09:53 (Microbiológico)
Fecha de Término de Análisis: 2013-02-02
Solicitud de Análisis: 2013/113

Código de Laboratorio	Designación de Muestra (entregado por el Cliente)	Hidrógeno Sulfuro (mg/L)	Hidrógeno Sulfuro (mg/L)	Valor Total (mg/L)	Fluoruro (mg/L)	Fluoruro (mg/L)	Cloruro (mg/L)	Cloruro (mg/L)	Cloruro (mg/L)	Cloruro (mg/L)
0041-1020	VIA-1434	0.08	1/2	0.07	1.02					-0.002
0041-1027	VIA-1738	0.00	0.21	0.00	4.68					-0.000
Unidad de Caracterización		0.08	0.21	0.07	5.70					0.002
Código de Laboratorio	Designación de Muestra (entregado por el Cliente)	Sulfato Sódico (mg/L)			Demanda Biológica de Oxígeno - Demanda Química de Oxígeno (mg/L)		Demanda Química de Oxígeno (mg/L)		Demanda Química de Oxígeno (mg/L)	
0041-1020	VIA-1434	28.8			21.9					94.3
0041-1027	VIA-1738	16.8			0.0					-
Unidad de Caracterización		22.8			21.9					94.3
Código de Laboratorio	Designación de Muestra (entregado por el Cliente)	Calcio (mg/L)	Magnesio (mg/L)	Aluminio (mg/L)	Plomo (mg/L)	Cadmio (mg/L)	Cromo (mg/L)	Cianuro (mg/L)	Cianuro (mg/L)	Cianuro (mg/L)
0041-1020	VIA-1434	0.2101	0.0008	<0.000	0.2907	0.1988	0.2278	<0.002	0.0011	0.0000
0041-1027	VIA-1738	0.2101	0.1028	<0.000	0.2900	0.2104	0.0000	0.0000	0.0000	<0.000
Unidad de Caracterización		0.2101	0.1028	0.000	0.2900	0.2104	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Código de Laboratorio	Designación de Muestra (entregado por el Cliente)	Calcio (mg/L)	Magnesio (mg/L)	Aluminio (mg/L)	Plomo (mg/L)	Cadmio (mg/L)	Cromo (mg/L)	Cianuro (mg/L)	Cianuro (mg/L)	Cianuro (mg/L)
0041-1020	VIA-1434	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	<0.000	0.1700	0.0000	<0.000
0041-1027	VIA-1738	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	<0.000	0.0000	0.0000	0.0000	<0.000
Unidad de Caracterización		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Código de Laboratorio	Designación de Muestra (entregado por el Cliente)	Calcio (mg/L)	Magnesio (mg/L)	Aluminio (mg/L)	Plomo (mg/L)	Cadmio (mg/L)	Cromo (mg/L)	Cianuro (mg/L)	Cianuro (mg/L)	Cianuro (mg/L)
0041-1020	VIA-1434	<0.000	<0.000	0.000	0.000	0.000	<0.000	0.000	0.000	<0.000
0041-1027	VIA-1738	0.000	0.000	0.000	0.000	<0.000	<0.000	0.000	0.000	<0.000
Unidad de Caracterización		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Código de Laboratorio	Designación de Muestra (entregado por el Cliente)	Calcio (mg/L)	Magnesio (mg/L)	Aluminio (mg/L)	Plomo (mg/L)	Cadmio (mg/L)	Cromo (mg/L)	Cianuro (mg/L)	Cianuro (mg/L)	Cianuro (mg/L)
0041-1020	VIA-1434	<0.000	0.000	0.000	7.014	3.100	20.000	0.001	0.000	0.000
0041-1027	VIA-1738	<0.000	0.000	0.000	7.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Unidad de Caracterización		0.000	0.000	0.000	7.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Código de Laboratorio	Designación de Muestra (entregado por el Cliente)	Cianuro Total (mg/L)								
0041-1020	VIA-1434	+0 a 10"								
0041-1027	VIA-1738	+0 a 10"								
Unidad de Caracterización		10								
Código de Laboratorio	Designación de Muestra (entregado por el Cliente)	Amoníaco y Nitrato (mg/L)	Manganeso Total (mg/L)	Sulfuro (mg/L)						
0041-1020	VIA-1434	0.00	0.00	0.00						
0041-1027	VIA-1738	0.00	0.00	0.00						
Unidad de Caracterización		0.00	0.00	0.00						

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Servicios Perú S.A.S.
 Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra analizada.
 No están ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o sobre certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.
 "v" valor significa no cuantificable después del límite de cuantificación indicado.
 A excepción de los productos perecibles los tiempos de validez de esta información del laboratorio que realiza el análisis.
 Este tiempo varía desde 7 días hasta 3 meses como máximo.
 Análisis realizados en los laboratorios de Inspectorate o en laboratorios asociados.

Av. Elmer Faucett N° 444 Cnelco - Perú / Central: (011) 613-8080 Fax: (011) 628-8016
 www.inspectorate.com.pe



INFORME TÉCNICO DEL PRIMER MONITOREO PARTICIPATIVO DE LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL EN LA CUENCA DEL RIO CHANCAY HUARAL -2013.



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



INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL N°. 1055BL/13-MA-MB

Pág. 120

Table with 2 columns: Item description and Reference/Method. Includes items like Demanda Oxidante, Fósforo, Nitrógeno Total, and various metal analyses.

Inspectorate Services Perú S.A.C. A Bureau Veritas Group Company. ING. YANE MORALES H. C.I.P. 134921. DTE DE LABORATORIO MEDIO AMBIENTE

Inspectorate Services Perú S.A.C. A Bureau Veritas Group Company. ELBA TERESA SACABALBA CARRI. C.I.P. 1380. DTE DE LABORATORIO MICROBIOLOGIA

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C. Las mediciones presentadas corresponden sólo a la muestra analizada. 'Valor' significa su cuantificación de la muestra de conformidad interna. A excepción de los análisis parciales los tiempos de entrega dependen del laboratorio que realiza el análisis. Este tiempo varía desde 7 días hasta 3 meses como máximo. Análisis realizados en los laboratorios de Inspectorate o en laboratorios asociados.

Av. Elmer Faucett N° 444 Callao - Perú / Central: (511) 413-8888 Fax: (511) 828-9918 www.inspectorate-peru.pe



INFORME TÉCNICO DEL PRIMER MONITOREO PARTICIPATIVO DE LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL EN LA CUENCA DEL RIO CHANCAY HUARAL - 2013.



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INDECOPI-SNA CON REGISTRO N° LE-631



INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL N° 10517L/13-MA-MB

Pág. 9/10

Cliente: Proyecto de implementación de la Gestión de las Fuentes Hídricas
Dirección: Av. Joaquín Maza 37 304, C/ta. Bolognesi
 Lima - San Isidro
Producto: Agua
Cantidad de Muestra: 90
Preparación: Filtración plástica y vidrio, acidificación por Impedimento Servicios Perú S.A.C.
Indicaciones de Ensayo: Cloruros por el cliente
Procedencia de la muestra: Muestras enviadas por el cliente -Indicada fecha de muestreo: 2013-01-04 Hora: 10:00
 C/ta. Bolognesi
Referencia del Cliente: Cuenca Chancay Huaral - Fuente Industrial
Fecha Ingreso de Muestra: 2013-01-04
Fecha de Inicio de Análisis: 2013-01-04 Hora: 20:40 Montevideo
Fecha de Término de Análisis: 2013-01-05
Subidat de Análisis: 0017015

Carga de	Descripción de Muestra	Nitrógeno total		Nitrógeno amoniacal		Fósforo total		Fósforo		Cacumen total			
Labordio	Definido por el Cliente	mg/L NH ₄ ⁺	mg/L NH ₄ ⁺	mg/L P _{TOT}	mg/L P _{TOT}	mg/L P _{TOT}	mg/L P _{TOT}	mg/L P _{TOT}	mg/L P _{TOT}	mg/L P _{TOT}	mg/L P _{TOT}		
2013-101	WCA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
Límite de aceptación													

Carga de	Descripción de Muestra	Sulfatos Totales (mg/L SO ₄ ²⁻)				Demanda Química de Oxígeno				Demanda Química de Oxígeno			
Labordio	Definido por el Cliente	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L O ₂	mg/L O ₂	mg/L O ₂	mg/L O ₂	mg/L O ₂	mg/L O ₂	mg/L O ₂	
2013-101	WCA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Límite de aceptación													

Carga de	Descripción de Muestra	Cloro	Boro	Silicio	Aluminio	Cromo	Cobalto	Cadmio	Cobalto	Plata	Mercurio	Plata	
Labordio	Definido por el Cliente	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
2013-101	WCA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Límite de aceptación													

Carga de	Descripción de Muestra	Cromo	Cobalto	Silicio	Aluminio	Cromo	Cobalto	Plata	Mercurio	Plata	Mercurio	Plata	
Labordio	Definido por el Cliente	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
2013-101	WCA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Límite de aceptación													

Carga de	Descripción de Muestra	Cromo	Cobalto	Silicio	Aluminio	Cromo	Cobalto	Plata	Mercurio	Plata	Mercurio	Plata	
Labordio	Definido por el Cliente	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
2013-101	WCA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Límite de aceptación													

Carga de	Descripción de Muestra	Cromo	Cobalto	Silicio	Aluminio	Cromo	Cobalto	Plata	Mercurio	Plata	Mercurio	Plata	
Labordio	Definido por el Cliente	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
2013-101	WCA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Límite de aceptación													

Carga de	Descripción de Muestra	Cadmio (mg/L)				Cobalto (mg/L)				Sulfuro (mg/L)			
Labordio	Definido por el Cliente	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
2013-101	WCA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Límite de aceptación													

Carga de	Descripción de Muestra	Cadmio (mg/L)				Cobalto (mg/L)				Sulfuro (mg/L)			
Labordio	Definido por el Cliente	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
2013-101	WCA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Límite de aceptación													

Método: 3502NY-014-014A-017 Test 4820-010 E- 210 01, 2008, Método (Ammonia) Plasma Atomic
Norma: EPA 821.1 Bacteriological Oxygen Demand, 8 Days, 20°C, Methods for Chemical Analysis of Water and Wastewater, Document 8240, EPA 821-C-89-004, June 1989
Referencia: EPA 803.3 Phosphorus, as Phosphorus, Ascorbic Acid, Two-Segment, Methods for Chemical Analysis of Water and Wastewater, Methods for Chemical Analysis of Water and Wastewater, Document 8040, EPA 821-C-89-004, June 1989
Referencia: EPA 803.3 Phosphorus, As Phosphorus, Ascorbic Acid, Two-Segment, Methods for Chemical Analysis of Water and Wastewater, Methods for Chemical Analysis of Water and Wastewater, Document 8040, EPA 821-C-89-004, June 1989
Referencia: EPA 821.1 BOD5, 5-Days, 20°C, Methods for Chemical Analysis of Water and Wastewater, Document 8240, EPA 821-C-89-004, June 1989
Referencia: Método Acreditado desarrollado por el laboratorio Subordinado, 99-048-9, Sulfato Total Suspended Solids Filtered at 0.45 µm
Centro: LMSA-Servicio SNA-017 2004 Método SNA-017, Avanzado Cargas de Filtros Inorgánicos, Unidad Exchange and Impediment
Norma: EPA 821.2 Chemical Oxygen Demand, Titrable, Low-Level, Methods for Chemical Analysis of Water and Wastewater, Document 8240, EPA 821-C-89-004, June 1989

Este informe se podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Impedimento Servicios Perú S.A.C.
 Los resultados presentados acompañados sólo a la muestra indicada
 No deben ser utilizados como una verificación de conformidad con normas de producto o como resultado del sistema de calidad de la entidad que lo produce
 "LABO" significa: no cuantificable debido al límite de cuantificación indicado
 A excepción de los productos permitidos los tiempos de cultivo se imprimen en el laboratorio que realiza el análisis.
 Con respecto a los datos y sus fuentes, el mismo es una réplica
 Analisis realizados en los laboratorios de Inspectorate e en laboratorios asociados

Av. Elmer Fouquet N° 444 - Calle 6 - Paró / Central (011) 613-8050 Fax / (011) 628-2016
 www.inspectorate.com.pe



INFORME TÉCNICO DEL PRIMER MONITOREO PARTICIPATIVO DE LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL EN LA CUENCA DEL RIO CHANCA Y HUARAL -2013.



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INDECOPIS-SNA CON REGISTRO No LE -031



INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 10456L13-MA-MB

Pág. 020

Métodos:
 METALES TOTALES Y DISUELTOS EN AGUA POR SOP MS. EPA 800.8, Revision 3-4 1995 Determination of trace elements in water and waste by inductively coupled plasma mass spectrometry
 EL EN LA RIVERA C/DO CUPLUM H/0 M/0.0. Ag 70, 71, 72, 24. METALES TOTALES Y DISUELTOS EN AGUA POR SOP MS. EPA 800.8, Revision 3-4 1995 Determination of trace elements in water and waste by inductively coupled plasma mass spectrometry
 7) METALES TOTALES Y DISUELTOS EN AGUA POR SOP MS. EPA 800.8, Revision 3-4 1995 Determination of trace elements in water and waste by inductively coupled plasma mass spectrometry
 7) Sulfuro EPA 821.2 Sulfur, Colometric, Inducto flow, "Methods for Chemical Analysis of Water and Wastes, Document 2040, EPA 821-D-93-004, June 1993"
 7) Acidez y Alcalinidad EPA 821.2 Standard Test Method for Aciditition of Chloride/azotado/amoniaco (S-21) Revisión-02 and Graph and Sample Manual by Inducto Determination 8374 2004
 7) Manganés Total EPA 821.2 Mangan, Spectro, Total (Colorimetric/Colorimetric) "Methods for Chemical Analysis of Water and Wastes, Document 2040, EPA 821-D-93-004, June 1993"
 Los métodos registrados al Laboratorio en orden, con sus respectivos y preservados.
 Los valores de medida corresponden al método de medida usado.
 El informe es emitido al Cliente y al Organismo de Acreditación.
 Nota: Para una adecuada interpretación e implementación de los resultados analíticos se requiere que los usuarios consulten con los representantes de Inspección, Investigación y Acreditación correspondiente en los niveles locales.
 (*) Los métodos indicados no son solo acreditados por INDECOPIS-SNA.
 Callao, 05 de Febrero del 2013.

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

 ING. YVONI MORALES H.
 C.I.P. 133970
 JEFE DE LABORATORIO MEDIO AMBIENTE

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

 MICAELA TORRES ENCARNACIÓN
 C.E.P. 1181
 JEFE DE LABORATORIO DE AGUA POTABLE

Este informe no podrá ser reproducido, parcialmente o en su totalidad, sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.
 Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.
 No deberá ser utilizado como una certificación de conformidad con normas de producto o como verificación del sistema de calidad de la entidad que lo produce.
 "Vale" significa: no sujeción a ningún otro límite de conformidad indicado.
 A excepción de los problemas presentados los tiempos de entrega dependen del laboratorio que realiza el análisis.
 Este tiempo varía desde 7 días hasta 1 mes, como máximo.
 Análisis realizados en los laboratorios de Inspectorate y en laboratorios asociados.

Av. Elmer Faucett N° 444 Callao - Perú / Central: (511) 613-6000 Fax: (511) 623-9016
 www.inspectorate.com.pe



INFORME TÉCNICO DEL PRIMER MONITOREO PARTICIPATIVO DE LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL EN LA CUENCA DEL RIO CHANCAY HUARAL -2013.

18



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



INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL N° 10603U/13-MA-MB

Pág. 012

Cliente: Proyecto de Modernización de la Cuenca de los Rioses Huaral
Dirección: Av. Joaquín Muñoz N° 384, Urb. Depoimio, Lima - San Jorge
Producto: Agua
Cantidad de Muestra: 10
Presentación: Frascos plásticos y vidrio, preservados por refrigeración Servicio Perú S.A.C.
Introducción de Muestra: Enviada por el cliente
Preservación de la muestra: Muestras envasadas por el cliente indicando fecha de muestreo: 2013-01-28. Hora: 09:30 - 10:40 OJE 03140.13.0004.
Referencia del Cliente: Cuenca Chancay Huaral - Agua Residual y Agua Superficial
Fecha Ingreso de Muestra(s): 28/01/2013
Fecha de inicio de Análisis: 28/01-28/01/2013 (Microbiológico)
Fecha de término de Análisis: 28/01-28/01/2013
Solicitud de Análisis: 00453(1)

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra	Moligén (NMP) mg/L	Moligén (NMP) mg/L	Fórmula Total mg/L	Fórmula mg/L	Temperatura mg/L
00453-2013	RS-CH 10-20	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
00453-2013	RS-CH 10-40	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
Media de Laboratorio		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
Código de Laboratorio	Descripción de Muestra	Coliformes Totales (CFU) mg/L	Coliformes Fecales (CFU) mg/L	Coliformes Totales (CFU) mg/L	Coliformes Fecales (CFU) mg/L	Temperatura (°C) mg/L
00453-2013	RS-CH 10-20	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
00453-2013	RS-CH 10-40	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
Media de Laboratorio		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
Código de Laboratorio	Descripción de Muestra	Coliformes Totales (CFU) mg/L	Coliformes Fecales (CFU) mg/L	Coliformes Totales (CFU) mg/L	Coliformes Fecales (CFU) mg/L	Temperatura (°C) mg/L
00453-2013	RS-CH 10-20	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
00453-2013	RS-CH 10-40	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
Media de Laboratorio		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
Código de Laboratorio	Descripción de Muestra	Coliformes Totales (CFU) mg/L	Coliformes Fecales (CFU) mg/L	Coliformes Totales (CFU) mg/L	Coliformes Fecales (CFU) mg/L	Temperatura (°C) mg/L
00453-2013	RS-CH 10-20	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
00453-2013	RS-CH 10-40	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
Media de Laboratorio		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00

Este informe es copia del original, perteneciente a la evaluación de la compañía Servicio Perú S.A.C.
 Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra tomada.
 No debe ser utilizado como una certificación de conformidad con normas de producto y como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.
 A excepción de los productos parciales los tiempos de validez dependen del laboratorio que realice el análisis.
 Este servicio también ofrece Tallas hasta 2 metros como máximo.
 Análisis realizados en los laboratorios de INDECOPSI-SNA y en laboratorios asociados.

Av. Elmer Faucett N° 444 Callao - Perú / Central: (511) 613-8080 Fax: (511) 628-0016
 www.inspectorat.com.pe



INFORME TÉCNICO DEL PRIMER MONITOREO PARTICIPATIVO DE LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL EN LA CUENCA DEL RIO CHANCA Y HUARAL -2013.



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



INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL N°: 10803L/13-MA-WB

Pág. 102

Método:	ISO 15700-1:2004 (ISO 15700-1:2004) Method for Chemical Analysis of Water and Wastewater
Integración:	EPA 405.1 (Biochemical Oxygen Demand, 5 Day, 20°C) Methods for Chemical Analysis of Water and Wastewater, Document 2040, EPA 821-C-99-004, June 1999
Demanda Química de Oxígeno:	EPA 800.4 (Chlorine, All Forms, Coliforms, Azotite, NO ₂ , Free Residual) Methods for Chemical Analysis of Water and Wastewater, Document 2040, EPA 821-C-99-004, June 1999
Fluoruro:	EPA 800.4 (Chlorine, All Forms, Coliforms, Azotite, NO ₂ , Free Residual) Methods for Chemical Analysis of Water and Wastewater, Document 2040, EPA 821-C-99-004, June 1999
Fluoruro Total:	EPA 800.4 (Chlorine, All Forms, Coliforms, Azotite, NO ₂ , Free Residual) Methods for Chemical Analysis of Water and Wastewater, Document 2040, EPA 821-C-99-004, June 1999
Hidrogeno Sulfuro:	EPA 800.4 (Chlorine, All Forms, Coliforms, Azotite, NO ₂ , Free Residual) Methods for Chemical Analysis of Water and Wastewater, Document 2040, EPA 821-C-99-004, June 1999
Hidrogeno Sulfuro (S):	EPA 800.4 (Chlorine, All Forms, Coliforms, Azotite, NO ₂ , Free Residual) Methods for Chemical Analysis of Water and Wastewater, Document 2040, EPA 821-C-99-004, June 1999
(*) Sólidos Totales Suspensibles:	ISO 15700-1:2004 (ISO 15700-1:2004) Method for Chemical Analysis of Water and Wastewater, Document 2040, EPA 821-C-99-004, June 1999
Cloruro Total:	ISO 15700-1:2004 (ISO 15700-1:2004) Method for Chemical Analysis of Water and Wastewater, Document 2040, EPA 821-C-99-004, June 1999
Demanda Química de Oxígeno:	EPA 405.1 (Biochemical Oxygen Demand, 5 Day, 20°C) Methods for Chemical Analysis of Water and Wastewater, Document 2040, EPA 821-C-99-004, June 1999
Demanda Química de Oxígeno:	EPA 405.1 (Biochemical Oxygen Demand, 5 Day, 20°C) Methods for Chemical Analysis of Water and Wastewater, Document 2040, EPA 821-C-99-004, June 1999
METALOS TRAZA Y SUBSTANCIAS AGUAS:	EPA 800.4 (Chlorine, All Forms, Coliforms, Azotite, NO ₂ , Free Residual) Methods for Chemical Analysis of Water and Wastewater, Document 2040, EPA 821-C-99-004, June 1999
ALUMINIO, COBALTO, CROMIO, CUPRO, MERCURIO, NIQUELO, PLATA, SODIO, ZINC, METALOS TRAZA Y SUBSTANCIAS AGUAS:	EPA 800.4 (Chlorine, All Forms, Coliforms, Azotite, NO ₂ , Free Residual) Methods for Chemical Analysis of Water and Wastewater, Document 2040, EPA 821-C-99-004, June 1999
(*) METALES TRAZA Y SUBSTANCIAS AGUAS:	EPA 800.4 (Chlorine, All Forms, Coliforms, Azotite, NO ₂ , Free Residual) Methods for Chemical Analysis of Water and Wastewater, Document 2040, EPA 821-C-99-004, June 1999
(*) Sulfuro:	EPA 800.4 (Chlorine, All Forms, Coliforms, Azotite, NO ₂ , Free Residual) Methods for Chemical Analysis of Water and Wastewater, Document 2040, EPA 821-C-99-004, June 1999
(*) Aniones y Cationes:	EPA 800.4 (Chlorine, All Forms, Coliforms, Azotite, NO ₂ , Free Residual) Methods for Chemical Analysis of Water and Wastewater, Document 2040, EPA 821-C-99-004, June 1999
(*) Hidrogeno Total:	EPA 800.4 (Chlorine, All Forms, Coliforms, Azotite, NO ₂ , Free Residual) Methods for Chemical Analysis of Water and Wastewater, Document 2040, EPA 821-C-99-004, June 1999

Los métodos representados en el presente informe, son métodos de laboratorio acreditados por el Organismo Peruano de Acreditación INDECOPI-SNA. Los métodos de ensayo con valor oficial son los que se encuentran en el presente informe. El informe de Control de Calidad es el que se encuentra en el presente informe. Para que los métodos representados en el presente informe sean válidos, es necesario que los métodos representados en el presente informe sean válidos. Los métodos representados en el presente informe son los que se encuentran en el presente informe.

Inspectorate Services Perú S.A.C.
A Bureau Veritas Group Company
[Signature]
ING. YANI MORALES H.
C.E.P. 119912
AV. DE LA UNIÓN 41910 MEDIO AMBIENTE

Inspectorate Services Perú S.A.C.
A Bureau Veritas Group Company
[Signature]
ING. TERESA SANCHEZ GARCIA
C.E.P. 1193
AV. DE LA UNIÓN 41910 MEDIO AMBIENTE

Este informe no puede ser reproducido, parcialmente o totalmente, sin el consentimiento de Inspectorate Services Perú S.A.C. Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra analizada. No deben ser utilizados como una evidencia de conformidad con normas de producto o como certificado del estado de calidad de la entidad que lo produce. "Valor" significa el nivel de cumplimiento de los requisitos de calidad de los productos sometidos. A excepción de los productos sometidos a los requisitos de calidad de los productos sometidos. Fecha de emisión: 10 de mayo de 2013. Duración: 3 meses desde la emisión. Análisis: 10803L/13-MA-WB en los laboratorios de Inspectorate Services Perú S.A.C.

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

