



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego

Autoridad Nacional
del Agua

Autoridad Administrativa del Agua
III Cañete Fortaleza

ANA

FOLIO N°

ALA BARRANCA

01

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA

CAÑETE-FORTALEZA

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

BARRANCA



INFORME TÉCNICO DE RESULTADOS DEL MONITOREO PARTICIPATIVO DE LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL EN LA CUENCA DEL RÍO SUPE - 2015

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA


Ing. Roosevelt Ruben De Los Santos Espadin
PROFESIONAL EN CALIDAD DE LOS RECURSOS HÍDRICOS
CIP 144695

Barranca, Abril 2016

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA



AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA CAÑETE FORTALEZA

SUB DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE CALIDAD DE LOS RECURSOS
HÍDRICOS - SDGCRH

ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

RESULTADO DEL MONITOREO PARTICIPATIVO DE LA CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL DE LA CUENCA DEL RIO SUPE

(realizado del 02 al 04 de Diciembre de 2015)

INFORME TÉCNICO N° 012- 2016-ANA-AAA.CF-ALA.B.AT/DSER

CUT: 325-2016

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA



Ing. Roosevelt Ruben De Los Santos Espadin
PROFESIONAL EN CALIDAD DE LOS RECURSOS HIDRICOS
CIP 144695



TABLA DE CONTENIDOS

I. ANTECEDENTES.....	1
II. OBJETIVOS Y ALCANCE.....	1
2.1 Objetivo general.....	1
2.2 Objetivos específicos.....	1
III. MARCO LEGAL.....	1
IV. ASPECTOS GENERALES DE LA CUENCA DEL RIO SUPE.....	2
V. FUENTES CONTAMINANTES EN LA CUENCA.....	2
VI. VERTIMIENTOS AUTORIZADOS EN LA CUENCA.....	3
VII. PARAMETROS ANALIZADOS Y LABORATORIO DE ENSAYO.....	3
7.1 Parámetros analizados.....	3
7.2 Laboratorio de ensayo.....	4
VIII. CLASIFICACION DE LOS CUERPOS DE AGUA.....	4
IX. CRITERIOS DE EVALUACION.....	4
X. MONITOREO REALIZADO.....	4
XI. RED DE PUNTOS DE MONITOREO.....	5
11.1 Estaciones de monitoreo de calidad del agua.....	5
XII. RESULTADOS DEL MONITOREO.....	5
XIII. DISCUSION DE RESULTADOS.....	7
13.1 Evaluación.....	7
13.2 Evaluación general del comportamiento de la calidad del agua en el rio principal y sus tributarios.....	10
XIV. CONCLUSIONES.....	11
XV. RECOMENDACIONES.....	12
XVI. ANEXOS.....	12

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

Roosevel Ruben De Los Santos Espadin
Ing. Roosevel Ruben De Los Santos Espadin
PROFESIONAL EN CALIDAD DE LOS RECURSOS HIDRICOS
CIP 144695



INFORME TÉCNICO N° 012 -2016-ANA-AAA.CF-ALA-B-AT/DSER

PARA : **ING. JULIO CESAR VICENTE SALAS**
Director de la Autoridad Administrativa del Agua Cañete Fortaleza

ASUNTO : Informe de Monitoreo de la Calidad del Agua Superficial de la Cuenca del río Supe - 2015

FECHA : Barranca, 20 de Abril de 2016.

Es grato dirigirme a usted para saludarlo cordialmente e informarle sobre las actividades de Monitoreo de la Calidad de Agua de la Cuenca del río Supe, realizado los días del 02 al 04 de Diciembre de 2015, en los términos siguientes:

I. ANTECEDENTES

- 1.1. Con Memorandum Múltiple N° 005-2015-ANA-AAA-C.F., de fecha 09 de febrero del 2015, la Autoridad Administrativa del Agua Cañete Fortaleza, en el marco del Plan Operativo Institucional (POI) 2,015, remite a la Administración Local de Agua Barranca, el Plan de Trabajo – 2015 "Gestión de la Calidad de los Recursos Hídricos en el ámbito de la Autoridad Administrativa del Agua Cañete Fortaleza, que tiene como objetivo desarrollar acciones de supervisión, control y vigilancia de la calidad de los recursos hídricos en las cuencas del ámbito de gestión.
- 1.2. Con fecha del 02 al 04 de diciembre del 2015, los representantes de la Autoridad Administrativa del Agua Cañete Fortaleza y la Administración Local de Agua Barranca ejecutaron el monitoreo participativo de la calidad del agua superficial en la cuenca del río Supe, contando con la participación de diferentes actores convocados, y comprometidos en la gestión integral de los recursos hídricos.

II. OBJETIVOS Y ALCANCE

2.1. Objetivo general

- Evaluar la calidad de los cuerpos naturales de agua superficial de la cuenca del río Supe, como base para promover la implementación de la estrategia orientada a la recuperación de la calidad de los Recursos Hídricos en la cuenca del río Supe.

2.2. Objetivos específicos

- Evaluar el comportamiento de la calidad del agua en los cuerpos naturales de agua superficial de la cuenca del río Supe y afluentes.
- Evaluar el efecto en la calidad del agua del río Supe generado por sus tributarios.

III. MARCO LEGAL

- Ley N°29338 del 31 de marzo del 2009, Ley de Recursos Hídricos.
- Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM del 30 de julio del 2008, que aprueba los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua.
- Decreto Supremo N°023-2009-MINAM del 18 de diciembre del 2009, que aprueba las disposiciones para la implementación de los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental (ECA) para Agua.
- Decreto Supremo N°015-2015 MINAM, modificación de los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua (ECAS-Agua).

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA


Ing. Roosevelt Ruben De Los Santos Espadin
PROFESIONAL EN CALIDAD DE LOS RECURSOS HÍDRICOS
CIP 144695



- Decreto Supremo N° 001-2010-AG del 24 de marzo del 2010, que aprueba el Reglamento de la Ley
- N° 29338 Ley de Recursos Hídricos.
- Resolución Jefatural N°202-2010-ANA del 22 de marzo del 2010, que aprueba la clasificación de cuerpos de aguas superficiales y marino - costeros.
- Resolución Jefatural N° 182-2011-ANA del 06 de abril del 2011, que aprueba el Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad de los Cuerpos Naturales de Agua Superficial.

IV. ASPECTOS GENERALES DE LA CUENCA DEL RIO SUPE

4.1 Aspectos generales de la cuenca

Los aspectos que identifican y caracterizan la cuenca son las siguientes:

Cuadro N°4.1: Aspectos Generales de la cuenca del río Supe

CARACTERISTICAS	DESCRIPCIÓN
Nombre de la cuenca	Río Supe
Vertiente hidrográfica	Pacífico
Código de la cuenca	137572
Jurisdicción A.L.A.	Departamento de Ancash y Lima
Superficie	1,015 Km ²
Longitud del río principal	92 Km
Altura máxima	4,586 m.s.n.m.
Tributarios principales	Quebradas: Piriuyac, Mesa Redonda, Cochaca, Aynaca
Población	25,280 habitantes
Principales usos	Poblacional, minero, agricultura, ganadería

V. FUENTES CONTAMINANTES EN LA CUENCA

5.1. Fuentes contaminantes

Las principales fuentes de contaminación de los cuerpos de agua identificados, en la cuenca del río Supe, se encuentran ubicados entre la naciente del río Supe hasta su desembocadura en el Océano Pacífico, la misma que se presenta a continuación. Ver Cuadro N° 5.1.

Cuadro N° 5.1.

TIPO	CANTIDAD
Botaderos de residuos sólidos domésticos	04
Total	04

Las fuentes contaminantes en la cuenca del río Supe, están asociadas principalmente a los botaderos de residuos sólidos domésticos, como lo indica el INFORME TÉCNICO N°015-2014-ANA-AAA.CF-ALA.B-AT/DSER, los mismos que se detallan en el cuadro N° 5.2.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA


Ing. Roosevelt Ruben De Los Santos Espadín
PROFESIONAL EN CALIDAD DE LOS RECURSOS HIDRÍCOS
CIP 144695



Cuadro N° 5.2: Botaderos de residuos sólidos identificados en la cuenca del río Supe.

Código	Descripción	Margen	Responsable	Localidad	Distrito	Provincia	Volumen (m3)	Cuerpo Receptor	Coordenadas		Observaciones
									Norte	Este	
FB001	Botadero de residuos solidos	Izquierda	Municipalidad de Ámbar	Gantuyoj	Ámbar	Huaura	0.6	Río Supe	8813506	265567	Se ubica a 10 m. del Centro Educativo de Gantuyoj.
FB002	Botadero de residuos solidos	Izquierda	Municipalidad de Ámbar	Jalcan	Ámbar	Huaura	0.6	Río Supe	8811194	256525	Se ubica a 300 m. de puente Churin Jalcan.
FB003	Botadero de residuos solidos	Derecha	Municipalidad de Ámbar	Huacán	Ámbar	Huaura	0.4	Río Supe	8807745	249835	Se ubica a 80 m. de Institución Educativa de Huacán.
FB004	Botadero de residuos solidos	Derecha	Municipalidad de Ámbar	Huacán	Ámbar	Huaura	0.3	Río Supe	8807826	249855	Se ubica a 120 m. de Institucion Educativa de Huacán.

VI. VERTIMIENTOS AUTORIZADOS EN LA CUENCA.

En el ámbito de la cuenca del río Supe, no existen autorizaciones de vertimientos otorgados, registrados en la Administración Local del Agua Barranca, esto debido a que en la zona, no existen actividades productivas que generen vertimientos a la fuente natural. Así mismo, en la ejecución de los trabajos de identificación de fuentes contaminantes se observó la presencia de Centros Poblados con poca población, los mismos que carecen de los servicios básicos de saneamiento, muchos de ellos solo cuentan con servicio de agua potable, y respecto a sus aguas residuales, éstas son depositadas en pozos sépticos. Así mismo referente a pueblos con mayor población, como el caso de Ámbar, Huacán, éstos tienen sistemas de saneamiento que terminan en plantas de tratamiento con pozos percoladores. No se observó presencia de vertimientos directos a la fuente natural río Supe.

VII. PARAMETROS ANALIZADOS Y LABORATORIO DE ENSAYO

7.1. Parámetros analizados

Durante el monitoreo de la cuenca del río Supe se monitorearon los siguientes parámetros según las categorías:

Cuadro N° 7.1. Parámetros analizados.

Parámetros	N° muestras Cat. 3	N° Total Muestras
Sólidos totales suspendidos	06	06
Demanda Bioquímica de Oxígeno DBO5	06	06
Demanda Química de Oxígeno DQO	06	06
Aceites y grasas	06	06
Nitrógeno amoniacal	06	06
Nitritos	06	06
Nitratos	06	06
Mercurio total	06	06
Fosfatos	06	06
Cianuro WAD	06	06
Sulfuros	06	06
Sulfatos	06	06
Coliformes termotolerantes	06	06
Corrida de metales (Al, As, Ba, B, Be, Cd, Cr, Cu, Co, Fe, Li, Mg, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Ag, Zn, Hg)	06	06

7.2. Laboratorio de ensayo

Los análisis de las muestras fueron realizadas por el laboratorio NSF ENVIROLAB S.A.C., que está acreditado por la Norma Técnico Peruana: "Requisitos Generales para la competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración" NTP ISO/IEC 17025:2006 con registro N° LE 011, con número de acreditación 0004.2015/SNA-INDECOPI vigente hasta agosto del 2018.

VIII. CLASIFICACION DE LOS CUERPOS DE AGUA.

Desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Océano Pacífico, las aguas del río Supe, según la R.J N° 202-2010-ANA ha sido clasificada en Categoría 3: "Riego de vegetales y bebidas de animales" - Parámetros para riego de vegetales de tallo bajo y alto.

Asimismo, para la evaluación de la calidad de agua de la laguna Aguascocha se utilizará la Categoría 4 "Conservación del Ambiente Acuático" para Laguna y Lagos.

Cuadro N° 8.1: Clasificación y ubicación de los cuerpos de agua

	Clasificación	Ubicación
Ríos	Categoría 3	Desde su nacimiento hasta la desembocadura en el mar
Lagunas	Categoría 4	Correspondiente a la laguna Aguascocha

IX. CRITERIOS DE EVALUACION

Los criterios tomados en cuenta para la evaluación de la calidad del agua, han sido los valores de los parámetros físicos, químicos y microbiológicos de la categoría "3": "Riego de vegetales y bebidas de animales"; y categoría "4": "Conservación del ambiente acuático, subcategoría: lagunas y lagos", de los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua, aprobados mediante D.S.N°002-2008 MINAM, y modificados mediante D.S N° 015-2015-MINAM. La evaluación se realiza mediante la comparación de los resultados obtenidos de los análisis del laboratorio con el valor de la categoría del ECA-Agua, correspondiente a la clasificación del cuerpo de agua, para ello se toma en cuenta solo los parámetros que no cumplen con la norma.

Todas las muestras serán recolectadas y remitidas al laboratorio según lo establecido en el "Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad de los Cuerpos Naturales de Agua Superficial" y recomendaciones del laboratorio. Las muestras destinadas al análisis de aquellos parámetros cuyos tiempos de preservación sean de 24 horas, serán transportadas en un tiempo inferior a este, con la finalidad de evitar alteraciones de las concentraciones de estos parámetros inestables.

X. MONITOREO REALIZADO

El monitoreo participativo en la cuenca del río Supe, fue desarrollado por el grupo técnico liderado por la Autoridad Administrativa del Agua Cañete Fortaleza a través de la Sub Dirección de Gestión de Calidad de los Recursos Hídricos, conjuntamente con la Administración Local de Agua Barranca.

Con la finalidad de conformar el grupo técnico, se convocó a diversos actores de la cuenca del río Supe a participar del Monitoreo de la Calidad del agua en la Cuenca del río Supe, en ese sentido, participaron representantes de las siguientes instituciones: Ver cuadro N°10.1.

Cuadro N° 10.1.

INSTITUCION	REPRESENTANTE
Municipalidad distrital de Ambar	Hernán Alor Pollera
Agente municipal de Gantuyo	Orlando Quinteros Paredes
Poblador Centro Poblado Aguas Blancas	Pablo Jesús Arquínico Rivera
Poblador Centro Poblado Aguas Blancas	Gabriel Chamorro Huamán
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA	
AAA. Cañete Fortaleza	Ing. Wilfredo Chopa Shisco
A.L.A. Barranca	Ing. Roosevelt Rubén De Los Santos Espadín
DATA DEL MONITOREO	
Número de monitoreo	Primer monitoreo
Fecha de monitoreo	Del 02 al 04 de diciembre del 2015
Periodo de monitoreo	Estiaje

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA


Ing. Roosevelt Ruben De Los Santos Espadín
PROFESIONAL EN CALIDAD DE LOS RECURSOS HIDRICOS
CIP 144695

XI. RED DE PUNTOS DE MONITOREO

11.1. Estaciones de monitoreo de la calidad del agua superficial en la cuenca del río Supe.

Las estaciones de monitoreo de calidad del agua superficial en la cuenca de río Supe, está conformado por 06 puntos de monitoreo, los cuales se han establecido teniendo en consideración los trabajos de identificación de fuentes contaminantes y los derechos de uso de agua otorgados en toda la cuenca. La ubicación y descripción de los puntos, se indican en el Cuadro N° 11.1.

Es preciso indicar que en el monitoreo participativo efectuado, debido a que no se contó con acémilas, y la presencia de lluvias en la zona donde se ubica la estación de monitoreo LAguas-1, distante del Centro Poblado de Gantuyojo (último lugar donde existe acceso con unidad vehicular), en 14 Km aproximadamente; se tomó un nuevo punto en el río Supe, ubicado a 2.5 Km del punto de referencia (C.P. Gantuyojo), el mismo que fue denominado LAguas-1A (punto ubicado en el río Supe, cuyas aguas pertenecen a la Categoría 3), como lo indica el cuadro de la red de puntos de monitoreo en la cuenca del río Supe.

Así mismo se precisa que el punto RSup-4, ubicado a 10 m. del puente de ingreso a la sagrada ciudad de Caral (margen derecha aguas abajo), en el momento de efectuado el monitoreo, no presentaba agua; razón por la cual se tomó un nuevo punto, ubicado a 10 Km aguas arriba, del mencionado puente, altura del Centro Poblado de Peñico - carretera Filtro Peñico; el mismo que fue denominado RSup-4A, como se describe en el cuadro de la red de monitoreo de la mencionada cuenca. Es preciso indicar que el río Supe, no siempre presenta un caudal constante de agua en todo su recorrido; en épocas de estiaje, sus aguas se filtran a la altura del Centro Poblado de Peñico - Filtro Peñico; y aparece nuevamente a la altura del Centro Poblado "Las Minas".

Cuadro 11.1: Red de Estaciones de Monitoreo en la Cuenca del río Supe.

CATEGORÍA R.J N° 202-2010-ANA	N°	CODIGO	DESCRIPCIÓN	COORDENADAS UTM (WGS 84)		ALTURA (m. s. n. m.)
				ESTE	NORTE	
Cuenca del río Supe						
Categoría "3"	1	137572 LAguas-1 A	Río Supe aguas arriba, a 2.5 Km. Del Centro Poblado Gantuyojo, margen izquierda aguas abajo	268025	8813053	3700
	2	137572 RSup-1	Río Supe, aproximadamente a 10 metros del puente de la localidad de Gantuyojo, margen derecha aguas abajo.	265218	8813635	3554
	3	137572 RSup-2	Río Supe, aproximadamente a 10 metros del Puente Churin Jalcan, margen derecha aguas abajo	256284	8811169	2553
	4	137572 RSup-3	Río Supe, aproximadamente a 20 metros del Puente Ambar, margen izquierda aguas abajo	248235	8803284	1573
	5	137572 RSup-4A	Río Supe, aproximadamente a 10 Km. aguas arriba del puente de ingreso a la Ciudad Sagrada de Caral, altura del Centro Poblado de Peñico -carretera filtro Peñico, margen izquierda aguas abajo.	235011	8791469	649
	6	137572 RSup-5	Río Supe, final de camino carrozable, aproximadamente a 500 metros antes de la desembocadura al mar, margen izquierda aguas abajo	203948	8799867	19

XII. RESULTADOS DE MONITOREO

Los resultados tanto de los parámetros físicos (medidos en campo) como los reportados por el laboratorio **NSF ENVIROLAB S.A.C.**, se presentan en el Cuadro N° 12.1.

Cuadro N°12.1: Resultados de los análisis de agua superficial en el río Supe y tributarios.

Fecha y hora de monitoreo	DD/MM/AÑO	ECA- Agua: Categoría "3"	03/12/2015	03/12/2015	03/12/2015	03/12/2015	04/12/2015	04/12/2015
	HORA		08:40 a.m.	09:50 a.m.	11:10 a.m.	13:35 p.m.	11:56 a.m.	14:00 p.m.
Categoría ECA-Agua	---	"Riego de vegetales y bebidas de animales"	Cat.3	Cat.3	Cat.3	Cat.3	Cat.3	Cat.3
Puntos de Monitoreo	---		LAguas- 1A	RSup-1	RSup-2	RSup-3	RSup-4A	RSup-5
PARAMETROS FISICOS - QUÍMICOS								
Oxígeno Disuelto	mg O ₂ /L	4.0 -5.0	7.37	6.93	7.21	7.24	7.3	7.9
pH	Unidad de pH	6.5-8.5	9.11	8.65	7.93	8.46	8.56	8.06
Temperatura	Celsius	Δ 3	7.03	11.29	15.96	22.47	27.45	27.57

Fecha y hora de monitoreo	DD/MM/AÑO	ECA- Agua: Categoría 3	03/12/2015	03/12/2015	03/12/2015	03/12/2015	04/12/2015	04/12/2015
	HORA		08:40 a.m.	09:50 a.m.	11:10 a.m.	13:35 p.m.	11:56 a.m.	14:00 p.m.
Categoría ECA-Agua	---	"Riego de vegetales y bebidas de animales"	Cat. 3	Cat. 3	Cat. 3	Cat. 3	Cat. 3	Cat. 3
Puntos de Monitoreo			LAguas- 1A	RSup-1	RSup-2	RSup-3	RSup-4A	RSup-5
Conductividad	µS/cm	2500-5000	52.93	52.21	75.85	179.2	269.7	804.9
Demanda Bioquímica de Oxígeno en cinco días	mg O ₂ /L	15	ND(<3)	ND(<3)	ND(<3)	ND(<3)	5	6
Demanda Química de Oxígeno	mg O ₂ /L	40	N.R.	ND(<6)	ND(<6)	ND(<6)	12	16
Detergentes	mg/L	0.2 - 0.5	-	-	-	-	-	-
Aceites y grasas	mg/L	5.0 - 10.0	ND(<1)	ND(<1)	ND(<1)	ND(<1)	ND(<1)	ND(<1)
Nitrógeno Nitrito	mg/L	10	N.R.	ND(<0.005)	0.008	ND(<0.005)	0.087	0.03
PARAMETROS INORGANICOS								
Cianuro WAD	mg/L	0,1	N.R.	ND(<0.004)	ND(<0.004)	ND(<0.004)	ND(<0.004)	ND(<0.004)
Cloruros	mg/L	500	N.R.	0.4	0.6	5.21	8.98	53.07
NUTRIENTES								
Nitratos	mg N/L	100	0.13	0.69	0.29	0.84	0.06	4.46
Sulfatos	mg N/L	1000	N.R.	11.9	10	18.2	68.7	164.2
METALES Y METALOIDES								
Aluminio total (Al tot)	mg/L	5	0.034	0.065	0.11	0.063	1.584	4.263
Arsénico total (As tot)	mg/L	0.1 - 0.2	ND(<0.007)	ND(<0.007)	ND(<0.007)	ND(<0.007)	ND(<0.007)	0.014
Bario total (Ba tot)	mg/L	0.7	0.005	0.006	0.008	0.012	0.043	0.062
Berilio total (Be tot)	mg/L	0.1	ND(<0.0005)	ND(<0.0005)	ND(<0.0005)	ND(<0.0005)	ND(<0.0005)	ND(<0.0005)
Boro total (B tot)	mg/L	01-may	ND(<0.008)	ND(<0.008)	ND(<0.008)	0.024	0.055	0.268
Cadmio total (Cd tot)	mg/L	0.01 - 0.05	ND(<0.001)	ND(<0.001)	ND(<0.001)	ND(<0.001)	ND(<0.001)	0.003
Cobalto total (Co tot)	mg/L	0.05 - 1	ND(<0.001)	ND(<0.001)	ND(<0.001)	ND(<0.001)	ND(<0.001)	0.004
Cobre total (Cu tot)	mg/L	0.2 - 0.5	ND(<0.002)	ND(<0.002)	0.002	ND(<0.002)	0.012	0.018
Cromo total (Cr tot)	mg/L	0.1 - 1	ND(<0.001)	ND(<0.001)	ND(<0.001)	ND(<0.001)	0.003	0.004
Hierro total (Fe tot)	mg/L	5	0.052	0.066	0.138	0.091	2.403	6.476
Litio total (Li tot)	mg/L	2.5	0.003	0.003	0.003	0.006	0.006	0.025
Magnesio total (Mg tot)	mg/L	250	0.627	0.698	1.201	3.027	6.224	11.79
Manganeso total (Mn tot)	mg/L	0.2	0.006	0.006	0.005	0.007	0.12	0.265
Mercurio total (Hg tot)	mg/L	0.001-0.01	ND(<0.0001)	ND(<0.0001)	ND(<0.0001)	ND(<0.0001)	0.067	ND(<0.0001)
Niquel total (Ni tot)	mg/L	0.2 - 1	ND(<0.002)	ND(<0.002)	ND(<0.002)	ND(<0.002)	ND(<0.002)	0.004
Plomo total (Pb tot)	mg/L	0.05	ND(<0.001)	ND(<0.001)	ND(<0.001)	ND(<0.001)	0.006	0.017
Selenio total (Se tot)	mg/L	0.02 - 0.05	ND(<0.006)	ND(<0.006)	ND(<0.006)	ND(<0.006)	ND(<0.006)	ND(<0.006)
Zinc total (Zn tot)	mg/L	feb-24	0.046	0.136	0.067	0.027	0.036	0.067
PARAMETROS MICROBIOLÓGICOS Y PARASITOLÓGICOS								
Coliformes Termotolerantes (44,5°C)	NMP/100mL	1000	7.8	110	130	1100	490000	230000

Leyenda:



Transgreden los ECAS-Agua.

Norma: Estándares Nacionales de Calidad Ambiental

Categoría 3: "Riego de vegetales y bebida de animales-para riego de vegetales de tallo bajo y alto"

12.1. De la evaluación de resultados

12.1.1. Evaluación de resultados para agua Categoría "3".

En la evaluación de resultados para agua Categoría "3", el laboratorio NSF ENVIROLAB SAC., no presentó resultados para los parámetros: parasitológicos, pesticidas organoclorados, y pesticidas organofosforados, razón por la cual no fueron evaluados.

Así mismo se precisa que los parámetros físico químicos reportados por el laboratorio: Clorofila, Cianuro Libre, Cromo hexavalente, Nitrógeno Amoniacal, Fosforo Fosfato, Sulfuro, Sólidos Totales en Suspensión, Antimonio Total, Calcio Total, Estaño Total, Estaño Total, Estroncio Total, Fósforo Total, Molibdeno Total, Plata Total, Potasio Total, Sodio Total, Talio Total, Titanio Total, Vanadio Total, no se encuentran establecidas para agua Categoría "3", razón por la cual no fueron evaluados.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA


Ing. Roosevelt Ruben De Los Santos Espadín
PROFESIONAL EN CALIDAD DE LOS RECURSOS HIDRICOS
CIP 144695

12.1.2. Evaluación de resultados para agua Categoría "4".

En la propuesta de la red de monitoreo de la cuenca del río Supe, el primer punto de monitoreo **LAguas-1** se encuentra ubicado en la laguna Aguascocha, naciente del río Supe (distante a 14 Km. del Centro Poblado de Gantuyojo, donde se tiene que llegar caminando, por no existir acceso con unidad vehicular; la misma que para su evaluación, sus aguas corresponden a la categoría "4", "Conservación del Ambiente Acuático, para lagunas y lagos"

Es preciso indicar que durante el monitoreo efectuado, no se contó con acémilas, y por presencia de lluvias en el punto de monitoreo indicado; se tomó un nuevo punto de monitoreo (**LAguas-1A**) ubicado en el río Supe, a 2.5 Km, aguas arriba del C.P. Gantuyojo, cuyas muestras de agua tomadas, serán evaluadas en categoría "3". En conclusión, en el presente monitoreo, las evaluaciones comparativas de todas las muestras tomadas, se realizarán con los ECAS-Agua, Categoría "3".

XIII. DISCUSION DE RESULTADOS.

13.1 Evaluación

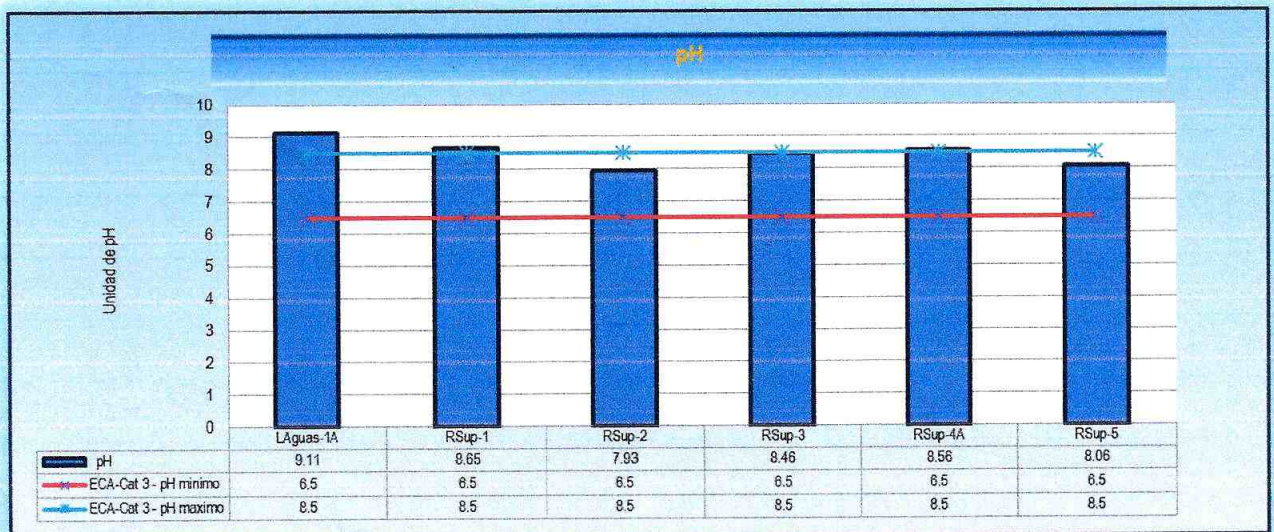
Para la evaluación y discusión de los resultados se ha tomado en consideración solo los parámetros que exceden los valores de los ECA-agua de la categoría 3 "Agua para riego de vegetales y bebida de animales" para caso de ríos. Los resultados de la evaluación reflejan solamente el o los parámetros que exceden el valor de los Estándares de Calidad Ambiental para Agua (ECA), según lo establecido en el D.S N° 002-2008-MINAM y modificados mediante D.S N° 015-2015-MINAM.

Los resultados de calidad obtenidos del monitoreo realizado, se presentan en el Cuadro N° 12.1; de la evaluación se presenta los gráficos en barras, en los cuales se indican los parámetros de calidad del agua, comparados con el valor de la categoría correspondiente del ECA con que se evalúa según la categoría establecida; se observa lo siguiente:

PARÁMETROS FÍSICOS

PH.- Todas las estaciones monitoreadas en esta cuenca cumplen con los ECA-Agua Cat "3" en el parámetro PH; a excepción de tres (03) estaciones: **1)** La estación correspondiente al río Supe **LAguas-1A** monitoreado, registra una concentración de 9.11, cuyo valor excede el ECA-Agua Categoría "3" (8.5), en 0.61. **2)** La estación correspondiente al río Supe **RSup-1** monitoreado, registra una concentración de 8.65, cuyo valor excede el ECA-Agua Categoría "3" (8.5), en 0.15. **3)** La estación correspondiente al río Supe **RSup-4A** monitoreado, registra una concentración de 8.56, cuyo valor excede el ECA-Agua Categoría "3" (8.5), en 0.06; Ver Figura N°01. Esto probablemente se debe a las características geológicas de la zona.

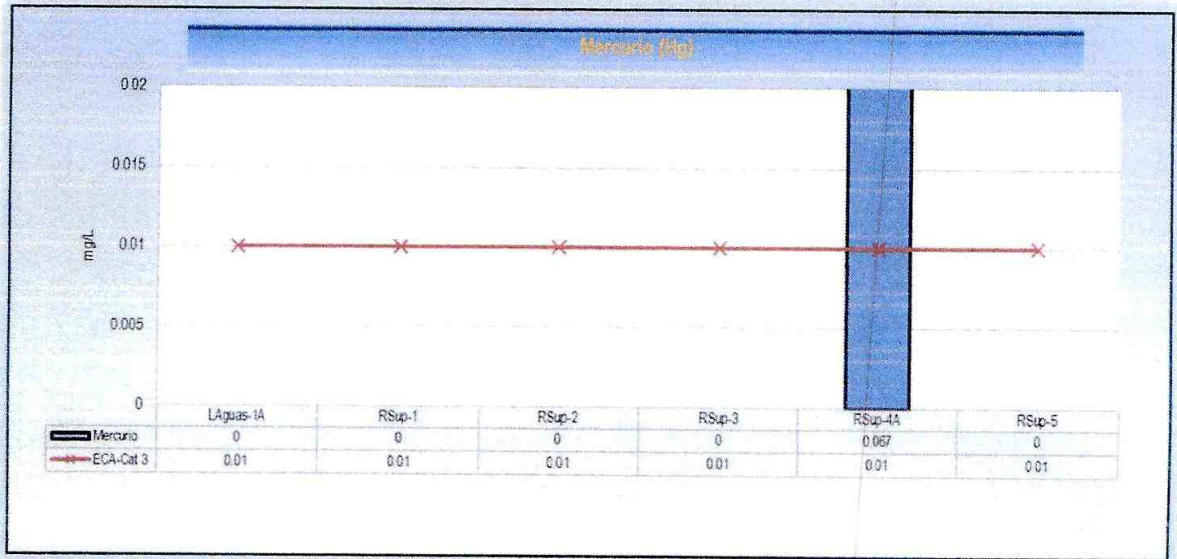
Figura N° 01 : Concentración de pH en la cuenca del río Supe



PARAMETROS QUIMICOS

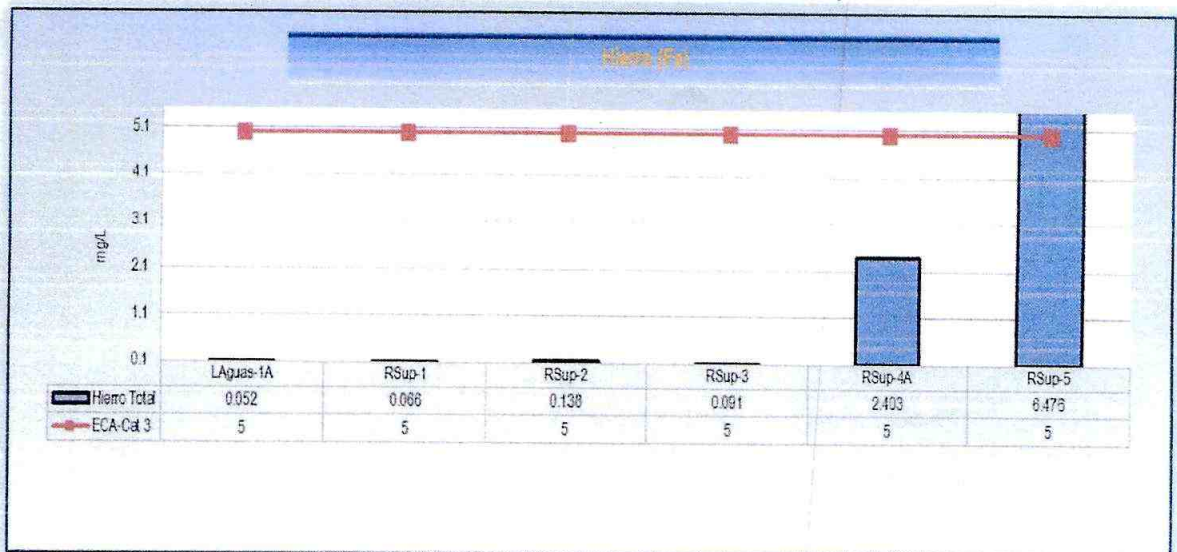
Mercurio (Hg).- Todas las estaciones de monitoreados en esta Cuenca cumplen con los ECA-Agua Cat "3" en el parámetro (Hg); a excepción de una (01) estación correspondiente al río Supe RSup-4A monitoreado, registra una concentración de 0.067 mg/L cuyo valor excede el ECA-Agua Categoría "3" (0.01 mg/L), en 0.057 mg/L. ver Figura N° 02.

Figura N° 02 : Concentracion de Mercurio en la cuenca del rio Supe



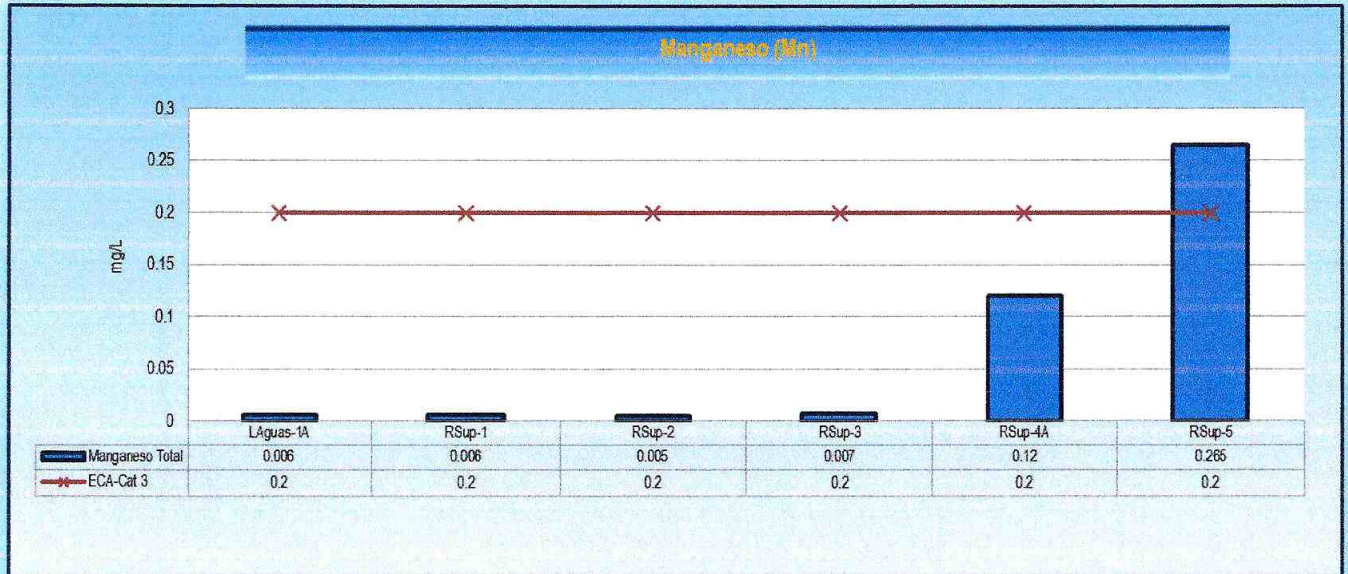
Hierro (Fe).- Todos los estaciones monitoreados en esta cuenca cumplen con los ECA-Agua Cat."3" en el parámetro (Fe); a excepción de una (01) estación: 1) La estación correspondiente al río Supe RSup-5 monitoreado, registra una concentración de 6.476 mg/L cuyo valor excede el ECA-Agua Categoría "3" (5 mg/L), en 1.476 mg/L. Ver Figura N°03.

Figura N° 03 : Concentracion de Hierro en la cuenca del rio Supe



Manganeso Total (Mn) .- Todas las estaciones monitoreadas en esta cuenca cumplen con los ECA-Agua Cat."3" en el parámetro (Mn); a excepción de una (01) estación: 1) La estación correspondiente al río Supe RSup-5 monitoreado, registra una concentración de 0.266 mg/L cuyo valor excede el ECA-Agua Categoría "3" (0.2 mg/L), en 0.066 mg/L. Ver Figura N°04.

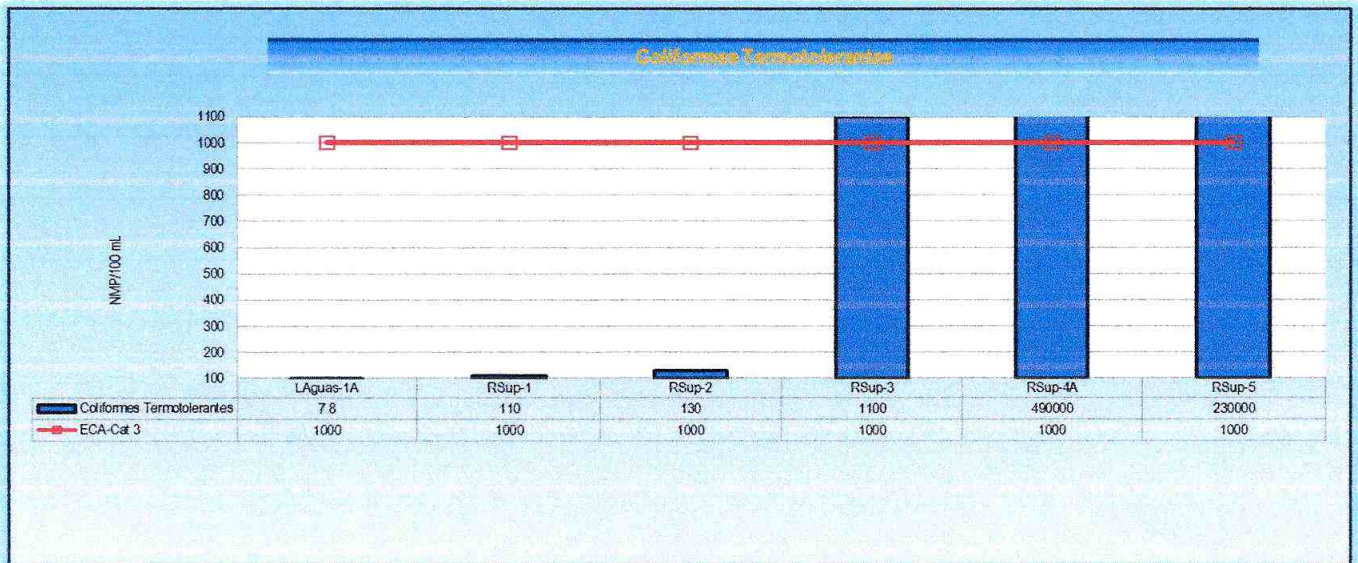
Figura N° 04 : Concentración de Manganeso en la cuenca del río Supe



PARAMETROS MICROBIOLÓGICOS

Coliformes Termotolerantes.- Todas las estaciones monitoreadas en esta cuenca cumplen con los ECA-Agua Cat. "3" en el parámetro Coliformes termotolerantes, a excepción de tres (03) estaciones: 1) La estación correspondiente al río Supe RSup-3 monitoreado, registra una concentración de 1100 NMP/100 ml, cuyo valor excede el ECA-Agua Categoría "3" (1000 NMP/100 ml), en 100 NMP/100 ml. 2) La estación correspondiente al río Supe RSup-4A monitoreado, registra una concentración de 490000 NMP/100 ml, cuyo valor excede el ECA-Agua Categoría "3" (1000 NMP/100 ml), en 489000 NMP/100 ml. 3) La estación correspondiente al río Supe RSup-5 monitoreado, registra una concentración de 230000 NMP/100 ml, cuyo valor excede el ECA-Agua Categoría "3" (1000 NMP/100ml), en 229000/100ml. Ver Figura N° 5.

Figura N° 05 : Concentración de Coliformes Termotolerantes en la cuenca del río Supe



Los resultados de calidad obtenidos del monitoreo realizado, se presentan en el cuadro N° 12.1; así mismo los resultados de los parámetros que transgreden los ECAS-Agua para categoría 3: "Riego de vegetales y bebida de animales", se muestran en el cuadro N° 12.2.

Cuadro N° 12.2

FECHA(S) y HORA(S) DE MONITOREO			03/12/2015	03/12/2015	03/12/2015	03/12/2015	04/12/2015	04/12/2015
			8:40 AM	9:50 AM	11:10 AM	13:35 p.m.	11:56 AM	14:00 p.m.
PARÁMETROS	Unidades	ECA. Cat. 3	LAguas-1A	RSup-1	RSup-2	RSup-3	RSup-4A	RSup-5
PARÁMETROS FÍSICOS								
PH	Unidad de PH	6.5 - 8.5	9,11	8,65	7,93	8,46	8,58	8,06
PARÁMETROS QUÍMICOS								
Hierro Total	mg/L	5	0,052	0,066	0,138	0,091	2,403	6,476
Manganeso Total	mg/L	0,2	0,006	0,006	0,005	0,007	0,120	0,265
Mercurio Total	mg/L	0.001 - 0.01	ND(<0.0001)	ND(<0.0001)	ND(<0.0001)	ND(<0.0001)	0,067	ND(<0.0001)
PARÁMETROS MICROBIOLÓGICOS Y PARASITOLÓGICOS								
Número de Coliformes Termotolerantes	NMP/100 ML	1000	7,8	110	130	1100	490000	230000

A continuación se discuten los resultados obtenidos:

13.2. Río principal Supe y sus tributarios.

El río Supe, al igual que la mayoría de los ríos de la costa, es de régimen irregular y cuyo periodo de descargas está comprendido entre diciembre y marzo, siendo el caudal medio anual de 2,9 m³/s.

El recurso hídrico se origina como consecuencia de las precipitaciones estacionales que ocurren en la cuenca húmeda y de las pequeñas lagunas que se encuentran en la parte alta que sirven como flujo base.

En ese contexto, el río Supe cuenta con tributarios constituidos por quebradas (Piruyac, Mesa Redonda, Cochaca, Aynaca) que solamente son activadas en épocas de avenidas, razón por la cual las estaciones de monitoreo, se encuentran ubicados a lo largo de su recorrido, más no, en ninguno de sus tributarios.

De los resultados analíticos de los parámetros que transgreden los ECAS-Agua, para agua categoría "3", se discuten a continuación:

- En las estaciones de monitoreo **LAguas-1A**, y **RSup-1**, los valores de PH, transgreden los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua – ECAS-Agua, para Agua Categoría 3 "Riego de vegetales y bebida de animales". Del análisis a los resultados obtenidos, teniendo en cuenta que en la zona no existe actividad minera, el parámetro en discusión de las aguas del río Supe, se debe a características geológicas propias del lugar.
- En la estación de monitoreo **RSup-3**, el valor de Coliformes termotolerantes, superan los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua Categoría 3 "Riego de vegetales y bebida de animales". Del análisis al resultado obtenido se precisa que los mismos se deben a vertimientos de aguas residuales domésticas de las poblaciones ubicadas en ambas márgenes del río Supe, pudiendo citar entre las principales a las provenientes de las poblaciones de Ambar y Huacàn, precisando que ambas ciudades cuentan con plantas de tratamiento, pero que sus efluentes no estarían cumpliendo los Límites Máximos Permisibles, antes de ser vertidos al cuerpo receptor.

- En la estación de monitoreo **RSup-4A**, los valores de PH, Mercurio total, Coliformes termotolerantes, superan los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua, para Categoría 3 "Riego de vegetales y bebida de animales". Del análisis a los resultados obtenidos se precisa que el parámetro PH se debe a características geológicas propias del lugar; respecto al parámetro de coliformes termotolerantes, son consecuencia de vertimientos de aguas residuales domésticas provenientes de las poblaciones asentadas en ambas márgenes del río Supe. Así mismo el parámetro Mercurio total transgrede el ECA-Agua, para categoría 3, precisando que dicho resultado implica identificar su procedencia, y tomar las medidas correctivas correspondientes.
- En la estación de monitoreo **RSup-5**, los valores de Hierro total, Manganeseo total y Coliformes termotolerantes, superan los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental - Agua, para Categoría 3 "Riego de vegetales y bebida de animales". Del análisis a los resultados obtenidos se indica que los parámetros Hierro total, Manganeseo total, y no existiendo vertimientos mineros en la zona, pueden ser atribuidos a las características geológicas propias del lugar. Respecto al parámetro de coliformes termotolerantes, se deben a los vertimientos de aguas residuales domésticas de las poblaciones asentadas en ambas márgenes del río Supe, especialmente en la cuenca baja del mismo.

Cuadro 13.2: Resultados de la evaluación cualitativa de la calidad del agua superficial en la cuenca del río Supe.

Nº	Cuerpo Receptor	Código	DESCRIPCIÓN	Cat.	Parámetros que afectan la calidad del agua : ECA-Agua (D.S. N° 015-2015-MINAM)	Zona
1	Río Supe	LAguas-1A	Río Supe aguas arriba, a 2.482 Km del Centro Poblado Gantuyo, margen izquierda aguas abajo.	3	PH	Alta
2	Río Supe	RSup-1	Río Supe, aproximadamente a 10 metros del puente de la localidad de Gantuyo, margen derecha aguas abajo.	3	PH	Alta
3	Río Supe	RSup-3	Río Supe, aproximadamente a 20 metros del Puente Ámbar, margen izquierda aguas abajo	3	Coliformes termotolerantes	Media
4	Río Supe	RSup-4A	Río Supe, aproximadamente a 9.930 Km aguas arriba del puente de ingreso a la ciudad sagrada de Caral, altura del Centro Poblado de Peñico - carretera Filtro Peñico, margen izquierda aguas abajo	3	PH, Mercurio total, Coliformes termotolerantes	Baja
5	Río Supe	RSup-5	Río Supe, fin de camino carrozable, aproximadamente a 500 metros antes de la desembocadura al mar, margen izquierda aguas abajo	3	Hierro total, Manganeseo total, Coliformes Termotolerantes	Baja

XIV. CONCLUSIONES.

14.1. Evaluación de parámetros físicos, químicos y microbiológicos

El estado de la calidad de los cuerpos de agua superficial en el ámbito de la cuenca de río Supe, en base al resultado del monitoreo de la calidad de agua superficial, realizado en noviembre 2015 se determina lo siguiente:

- La zona alta de la cuenca presentó concentraciones en exceso al ECA.-Agua, del parámetro PH; y teniendo en cuenta que en la zona no existe actividad minera, se indica que dicho resultado se debe a características geológicas propias del lugar.
- La zona media de la cuenca presentó concentraciones en exceso al ECA-Agua de Coliformes termotolerantes, las mismas que se encuentran asociado a los vertimientos de aguas residuales domésticos provenientes de los pueblos ubicados en ambas márgenes de la cuenca del río Supe.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA


Ing. Roosevelt Ruben De Los Santos Espadin
PROFESIONAL EN CALIDAD DE LOS RECURSOS HIDRICOS
CIP 144695



- La zona baja de la cuenca presentó concentraciones en exceso al ECA-Agua de PH, Mercurio total, Hierro total, Manganeseo total, Coliformes termotolerantes. Respecto a los parámetros PH, Hierro total, Manganeseo total, no existiendo actividad minera que realice vertimientos a la fuente natural, ésta puede atribuirse a características geológicas propias del lugar. así mismo el parámetro de coliformes termotolerantes está asociado a vertimientos de aguas residuales domésticas de las poblaciones ubicadas en ambos márgenes de la cuenca. Finalmente, respecto al parámetro Mercurio total, se deberá identificar la fuente de procedencia, y tomar las medidas correctivas correspondientes.

XV. RECOMENDACIONES.

- Se recomienda continuar con las acciones de Vigilancia y Monitoreo en la Cuenca del río Supe, realizando por lo menos 2 monitoreos anuales tomando en cuenta el ciclo hidrológico: el primero en el periodo de avenida, y el segundo en el periodo de estiaje, con la finalidad de evaluar el comportamiento de la calidad del agua en el ámbito de la cuenca del río Supe.
- Promover la cultura ambiental del agua a nivel de la población y autoridades, nacionales, regionales, locales y la sociedad en general; gestionar compromisos y financiamiento para la implementación de medidas.
- Comunicar a las autoridades municipalidades provinciales y distritales asentadas en la cuenca del río Supe para que gestionen la instalación de plantas de tratamiento de sus aguas residuales domésticas, y evitar así el deterioro de la calidad del agua superficial por presencia de parámetros microbiológicos.
- La ALA Barranca deberá realizar una identificación de fuentes contaminantes en la cuenca baja del río Supe, a fin de identificar la procedencia de los parámetros químicos que están transgrediendo los ECAS-Agua, para categoría 3.
- Establecer estrategias de intervención conjunta entre ANA, OEFA, Fiscalía Ambiental, Municipalidades, entre otras instituciones en el marco de sus competencias, a fin de fortalecer las acciones de fiscalización.

XVI. ANEXOS

- Anexo N° 01: Registro fotográfico del monitoreo de calidad de agua superficial de la cuenca del río Supe - 2015
- Anexo N° 02: Mapa de los puntos de la Red de monitoreo de calidad de agua de la cuenca del río Supe
- Anexo N° 03: Mapa de parámetros que exceden la norma
- Anexo N° 04: Actas de Monitoreo y registro de parámetros de campo y otros

Es todo cuanto informamos a usted para los fines que estime conveniente.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

Ing. Roosevelt Ruben De Los Santos Espadin
PROFESIONAL EN CALIDAD DE LOS RECURSOS HIDRICOS
CIP 144695



Anexo N° 01: Material fotográfico del monitoreo de la calidad del agua superficial de la cuenca del río Supe - 2015



Foto N° 01: Muestreo de agua, Punto de Monitoreo Laguas-1ª en el río Supe



Foto N° 02: Muestreo de agua en el río Supe, Estación de monitoreo RSup-1

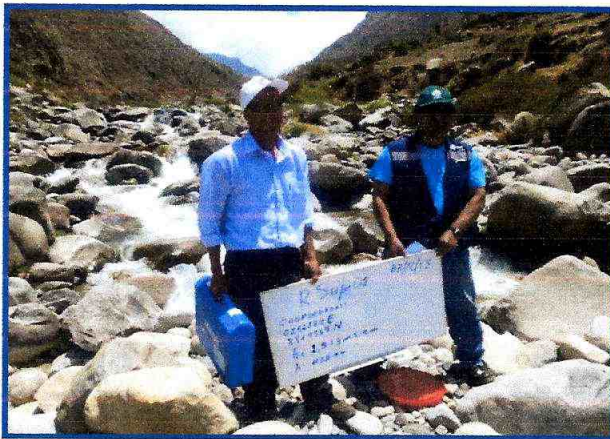


Foto N° 03: Estación de monitoreo RSup-2 en el río Supe

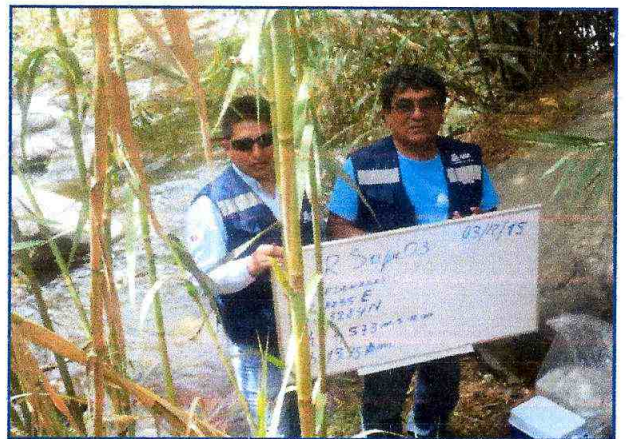


Foto N° 04: Estación de monitoreo RSup-3 en el río Supe

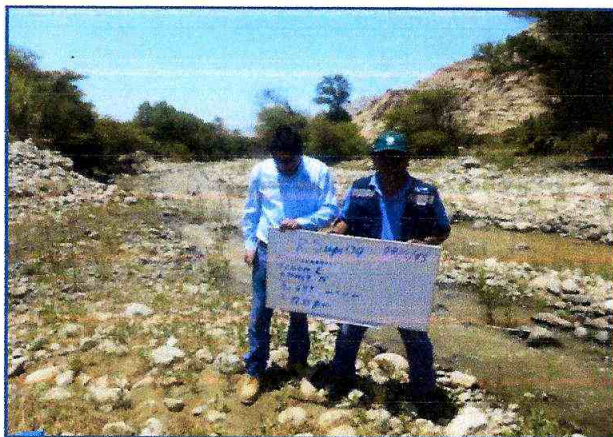
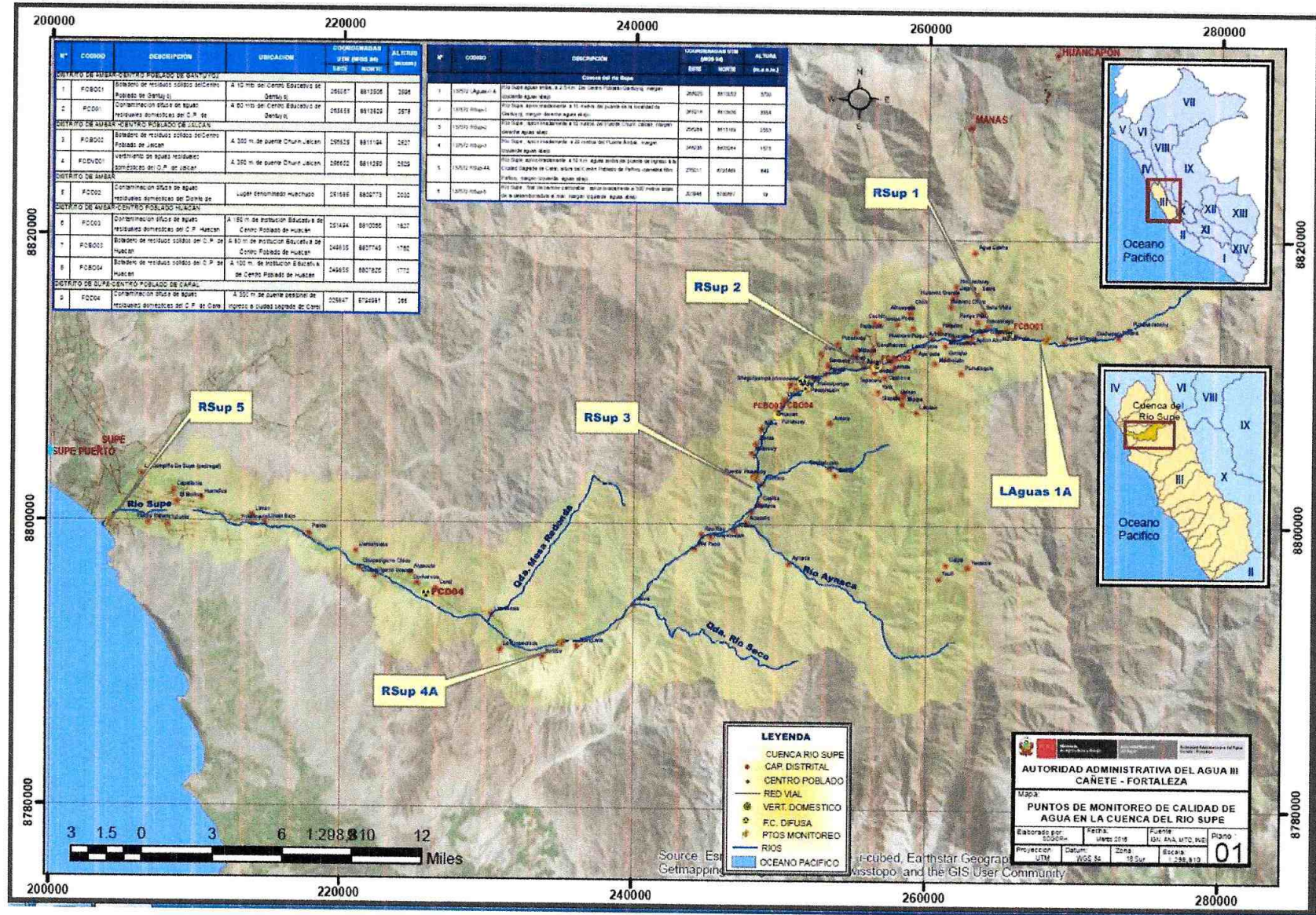


Foto N° 05: Estación de monitoreo RSup-4A en el río Supe



Foto N° 06: Estación de monitoreo RSup-5 en el río Supe

Anexo N° 02: Mapa de los puntos de la Red de monitoreo de calidad de agua superficial de la cuenca del rio Supe



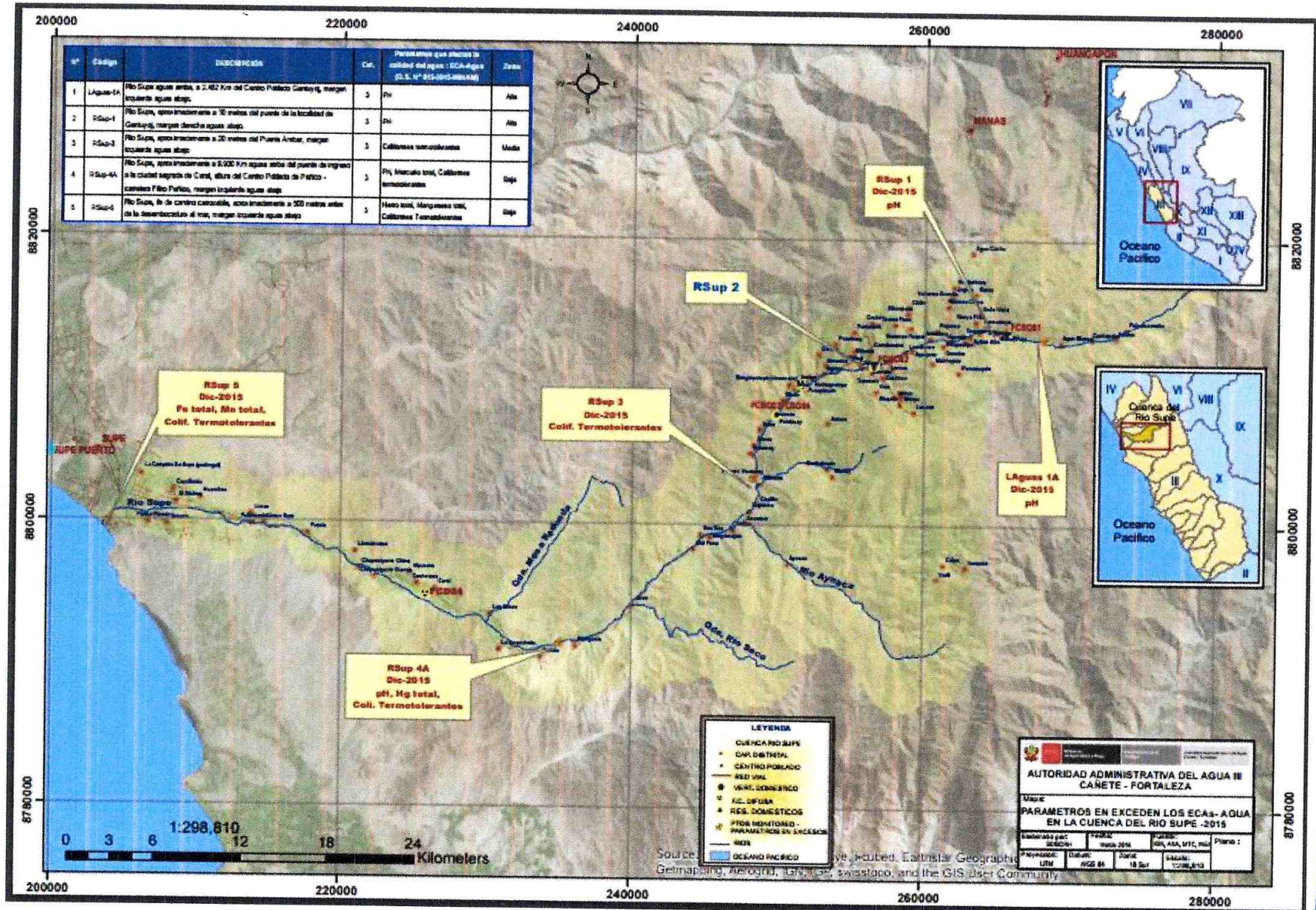
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA BARRANCA

Ing. Roosevelt Ruben De Los Santos Espinoza
PROFESIONAL EN CALIDAD DE LOS RECURSOS HIDRICOS
CIP - 144695



ANA
ALA BARRANCA
FOLIO N° 17

Anexo N° 03: Mapa de parámetros que exceden los ECAS-Agua en la cuenca del río Supe -2015



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

R. Rubén Santos
Ing. Roosevelt Ruben De Los Santos Espadín
PROFESIONAL EN CALIDAD DE LOS RECURSOS HÍDRICOS
CIP 144695



ANA
FOLIO N°
18
ALA BARRANCA

Anexo N° 04: Actas firmadas por los asistentes durante el monitoreo de la calidad del agua superficial en la cuenca del río Supe



PERU	Ministerio de Agricultura y Riego	Autoridad Nacional del Agua	AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CARRETE FORTALEZA
------	-----------------------------------	-----------------------------	---

ACTA DE MONITOREO

En el marco de la Ley General de Recursos Hídricos (Ley N° 29338), D.S. N° 001-2010-MINAG, D.S. 007-2010-MINAG, habiendo realizado el monitoreo participativo de la calidad de los Recursos Hídricos en el ámbito de la cuenca del río SUPE a cargo de la Autoridad Nacional del Agua, en los puntos de monitoreo indicados en el numeral III contando con la participación de los representantes de las Instituciones indicadas en el numeral I, se suscribe la presente Acta en señal de conformidad, siendo las 09.00 horas del día 03. de Diciembre del 2015.

I. PARTICIPANTES

N°	Nombres y Apellidos	Institución
1	HERMAN ALOR POLLERA	Pepeider M. D. Ambs. cor.
2	ORLANDO QUINTEROS PAREDES	Ajante municipal Cantayo
3	ARVINIO RIVERA PABLO JESUS	Poblador Agua Blanca
4	CHAMORRO HUAMAN GABRIEL	Poblador Agua Blanca

II. RESPONSABLES DEL MONITOREO

AAA Carrete Fortaleza y Administración Local del Agua Barranca

III. PUNTOS DE MONITOREO:

CODIGO	DESCRIPCIÓN	ZONA	COORDENADAS WGS 84 (UTM)	OBSERVACIONES
Nuevo Punto que reemplaza al punto 3 en el Agua 1	Nuevo Punto que reemplaza al punto 3 en el Agua 1	181	8813053 0268025	N E 30 m. de la toma de agua - P matriz CASADATA
				N
				E
				N
				E
				N
				E
				N
				E

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA


Ing. Roosevel Ruben De Los Santos Espadin
PROFESIONAL EN CALIDAD DE LOS RECURSOS HIDRICOS
CIP 144695





PERÚ	Ministerio de Agricultura y Riego	Autoridad Nacional del Agua	AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA III CANETE FORTALEZA
------	-----------------------------------	-----------------------------	--

IV. OBSERVACIONES:

En el monitoreo efectuado no se tomó la muestra del punto L Aguas Locas, por información de los usuarios manifestaron que en la zona estaba haciendo muchas obras por lo cual se tomó un nuevo punto cuyas coordenadas se describen anteriormente en el cuadro denominado POTAYA a 30 metros de la toma del canal denominado PASHAPATA que conduce aguas hacia las tomas parcelarias del C.P. Cantuyo.

Estando conformes con el monitoreo y los puntos determinados las siguientes personas suscriben esta ACTA DE MONITOREO para su conocimiento y fines.

[Signature]
Nombre: Ruben De los Santos E.
DNI: 15717915
Institución: ALA Bca

[Signature]
Nombre: Pablo Requiza Sixta
DNI: 30984531
Institución: Poblador

[Signature]
Nombre: Wilfredo Chapa
DNI: 40033804
Institución: AAACF

Nombre:
DNI:
Institución:

[Signature]
Nombre: Fernando Cuatrecasas Parde
DNI: 4644072
Institución: Fuente Municipal Ca
NTUSAL

Nombre:
DNI:
Institución:

[Signature]
Nombre: Adhman Plo P.
DNI: 15618257
Institución: MUNICIPALIDAD DE ABBHA

Nombre:
DNI:
Institución:

[Signature]
Nombre: GRABIEL CHAMORRO HUAMAN
DNI: 15618830
Institución: Poblador AGUA BLANCA

Nombre:
DNI:
Institución:

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA BARRANCA

[Signature]
Ing. Roosevelt Ruben De Los Santos Espadin
PROFESIONAL EN CALIDAD DE LOS RECURSOS HIDRICOS
CIP 144695





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



CUT: 325 - 2016

Barranca,

26 ABR. 2016

OFICIO N° 493 – 2016 - ANA - AAA.CF. - ALA BARRANCA.

SEÑOR:

ING. JULIO CÉSAR VICENTE SALAS.

Director de la Autoridad Administrativa del Agua Cañete Fortaleza.

Calle Las Orquídeas N° 100 – Residencial Huaral.

Huaral.-

ASUNTO : Resultados del monitoreo de la calidad del agua superficial en la cuenca del río Supe.

REFERENCIA: Plan de trabajo -2015" Gestión de la Calidad de los Recursos Hídricos en el ámbito de la Autoridad Administrativa de Agua Cañete –Fortaleza.

Es grato dirigirme a usted, para saludarlo cordialmente, y respecto al documento de la referencia, donde la AAA. Cañete Fortaleza, solicita el informe del monitoreo de la calidad del agua superficial en la cuenca del río Supe, realizado en diciembre del 2015.

Al respecto, se adjunta el **INFORME TÉCNICO N° 012-2016-ANA-AAA.CF./ALA.B-AT/DSER.**, referido a los resultados del monitoreo de la calidad del agua superficial realizado en la cuenca del río Supe, del 02 al 04 de diciembre del 2015.

Esperando su conformidad, aprovecho la oportunidad para reiterarle las muestras de mi consideración y estima personal.

Atentamente,



Ing. JORGE DAMIAN ALBUJAR PECHE
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA
BARRANCA



C.C.
Archivo
JDAP/dser

Huaral 10, 25, 10

Pase a: SECRETARIA

<input type="checkbox"/> SDARH	<input type="checkbox"/> SDCPRH	<input type="checkbox"/> SDGCCI
<input checked="" type="checkbox"/> SDGCRH	<input type="checkbox"/> SDUSNIRH	<input type="checkbox"/> SDUA
<input type="checkbox"/> SDUAJ	<input type="checkbox"/> SDEPHM	<input type="checkbox"/> SDUPP

Para:

<input checked="" type="checkbox"/> Atender	<input type="checkbox"/> Cert. Presupuestaria
<input checked="" type="checkbox"/> Acción Necesaria	<input type="checkbox"/> Evaluar y Proceder
<input checked="" type="checkbox"/> Conocimiento y fines	<input type="checkbox"/> Revisión e Informe
<input checked="" type="checkbox"/> Informar	<input type="checkbox"/> Archivar

AAA Cañete Fortaleza DIRECCIÓN

