



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego



Autoridad Nacional del Agua

RESULTADOS DEL MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL EN EL LITORAL MARINO COSTERO DEL MAR DE CHANCAY 2018

Ing. Evelyn Malena Roque Aguilar.
eroque@ana.gob.pe

De los resultados de los trabajos de Identificación de fuentes contaminantes y de vigilancia se procede a proponer una Red de Monitoreo que cubran la totalidad de la Cuenca, desde la naciente del río hasta la desembocadura de este, considerando, los tributarios y cuerpos estacionarios que pudiese influenciar en su composición química, física y bacteriológica.

Actualmente se cuenta con una **Red de Monitoreo de quince (15) puntos.**

**Protocolo de Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos
R.J. N° 010-2016-ANA.**

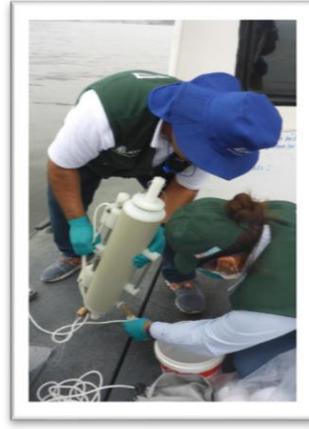
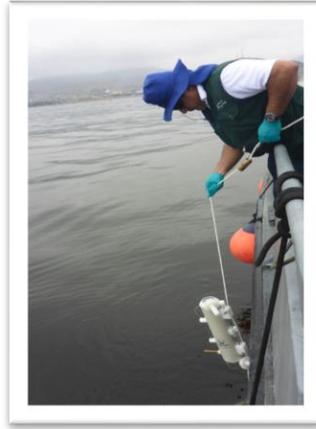
**Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua
D.S. N° 004-2017-MINAM.**

**Clasificación de Cuerpos de Agua Superficiales y Marino-Costeros
R.J. N° 202-2010-ANA y su modificatoria R.J N° 030-2016-ANA.**

Considerado al río Chancay - Huaral y tributarios en la Categoría 3: Riego de vegetales y bebidas de animales, mientras que las lagunas son clasificados Categoría 4: Conservación del ambiente acuático Sub cat.E-1: Lagunas y lagos y los cuerpos marinos-costeros son clasificados Categoría 1: "Aguas superficiales destinadas para la recreación" Sub categoría B-1: Contacto primario. Categoría 2: " Extracción, cultivo y otras actividades marino costeras y continentales" sub categoría C-3: Actividades marino portuarias, industriales o de saneamiento en aguas marino costeras"

OBJETIVO GENERAL DEL MONITOREO

- Evaluar la calidad del agua de mar en el ámbito de la Administración Local del Agua Chancay Huaral.



OBJETIVOS ESPECIFICOS

Objetivos Específicos. -

- Validar la modificación de la red de monitoreo de calidad de agua del mar de Chancay.
- Difundir ante los actores competentes los resultados de la evaluación de la calidad de agua del mar de Chancay.

Participativo	Si X	No
Número de monitoreo	Primero 2018	
Fecha de monitoreo	06 de junio del 2018.	
Periodo de monitoreo	Temporada de producción de las empresa pesqueras	
INSTITUCIÓN	REPRESENTANTE	
Autoridad Nacional del Agua		
Administración Local del Agua Chancay Huaral	Sr.César Chávez Chióng. Ing. Evelyn Roque Aguilar.	
Otras instituciones		
Comisión Ambiental Municipal del distrito de Chancay.	Sra. Stefanía Salas Pardo.	
Capitanía del Puerto Chancay	Teniente Segundo André Pérez Pinto.	
Asociación Sindicato de Pescadores Artesanales del Puerto Chancay	Sr. Felipe Vigo Jaramillo.	

Actividad	Fecha de la Actividad	Año	Informe Técnico	Nº Ptos de Monitoreo
1º Monitoreo Agua Superficial	del 12 al 19 de Marzo	2012	IT 047-2014-ANA-PMGRH/CTC-ECA-MGOC	19
2º Monitoreo Agua Superficial	del 18 al 24 de junio	2012	I.T. N° 008-2012-ANA-DGCRH-AAACF-PMGRH-CHANCAY-HUARAL/ECA/NGPH	24
3º Monitoreo Agua Superficial	del 10 al 18 de setiembre	2012	IT 048-2014-ANA-PMGRH/CTC-ECA-MGOC	23
1º Monitoreo Agua Superficial	del 21 al 27 de Enero	2013	IT 29-2014-ANA-PMGRH/MGOC	26
2º Monitoreo Agua Superficial	del 02 al 08 de mayo	2013	IT 038-2014-ANA-PMGRH/CTC-ECA-MGOC	25
3º Monitoreo Agua Superficial	del 02 al 07 de setiembre	2013	IT 041-2014-ANA-PMGRH/CTC-ECA-MGOC	25
1º Monitoreo Agua Superficial	del 04 al 11 de febrero	2014	IT 011-2014-ANA-PMGRH/CTC-ECA-MGOC	26
1º Monitoreo Mar		2014	IT 012-2014-ANA-PMGRH/CTC-ECA-MGOC	4
2º Monitoreo Agua Superficial	del 07 al 11 de abril 2014	2014	IT 021-2014-ANA-PMGRH/CTC-ECA-MGOC	11
3º Monitoreo Agua Superficial	19 al 22 de mayo 2014	2014	IT 27-2014-PMGRH/CTC-ECA-MGOC	11
1º Monitoreo Agua Subterránea.	12 al 19 de agosto	2014	IT 058-2014-ANA-PMGRH/CTC-ECA-MGOC	30
1º Monitoreo Sedimentos	22 al 24 de setiembre	2014	IT 059-2014-ANA-PMGRH/CTC-ECA-MGOC	11
4º Monitoreo Agua Superficial	03 al 05 de noviembre	2014	IT 066-2014-ANA-PMGRH/CTC-ECA-MGOC	11
2º Monitoreo Mar	19 de noviembre	2014	IT 067-2014-ANA-PMGRH/CTC-ECA-MGOC	4
1º Monitoreo Agua Superficial y Mar	18,19,21 y 22 de agosto	2017	I,TN° 152-2017-ANA-AAA.CF/SDGCRH	15

PARÁMETROS A EVALUAR EN CADA PUNTO DE MONITOREO

Parámetros	N° muestras Cat.1 – B1	N° muestras Cat.2 – C3	N° Total Muestras
Demanda Bioquímica de Oxígeno DBO5	5	4	9
Solidos Suspendidos Totales	-	4	4
Aceites y grasas	5	4	9
Sulfuros	5	4	9
Coliformes Termotolerantes	5	4	9
Cromo VI	5	4	9
Corrida de metales (Al, As, Ba, B, Be, Cd, Cr, Cu, Co, Fe, Li, Mg, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Ag, Zn, Hg)	5	4	9
Hidrocarburos totales de petróleo (fracción aromática)	-	4	4
Demanda Química de Oxígeno DQO	5	-	5
Cianuro Libre	5	-	5
Cianuro Wad	5	-	5
E.Coli	5	-	5
Nitratos	5	-	5
Nitritos	5	-	5

N°	Categoría	Punto de monitoreo	Descripción	Coordenadas UTM - WGS 84	
				Este	Norte
1	Cat 1 – B1	MCbb- 1	100 Metros al norte del vertimiento de EMAPA CHANCAY (FCVS-5), orilla de Playa- Sector Cascajo.	252 077	8 717 178
2	Cat 2 – C3	MCbb- 2	200 metros al este del Emisor de Pesquera CARAL, hacia orilla de Playa	250 655	8 719 044
3	Cat 2 – C3	MCbb- 3	200 metros al este del Emisor de Pesquera AUSTRAL GROUP, hacia orilla de Playa	250 728	8 719 209
4	Cat 2 – C3	MCbb- 4	150 metros al este del Emisor de Pesquera COPEINCA , hacia orilla de Playa	251 575	8 718 793
5	Cat 2 – C3	MCbb- 5	150 metros al norte del emisor de Pesquera CENTINELA , paralelo orilla de Playa	251 911	8 719 125
6	Cat 1 – B1	MCbb- 6	Cercano a Charlas de; PESQUERA CARAL, PESQUERA AUSTRAL GROUP y PESQUERA	251 845	8 718 814
7	Cat 1 – B1	MCbb- 7	100 Metros al sur del vertimiento de EMAPA CHANCAY (FCVS-3), orilla de Playa- Puerto de	252 295	8 718 741
8	Cat 1 – B1	MCbb- 8	200 Metros al sur del vertimiento de EMAPA CHANCAY (FCVS-2), desde orilla de Playa.	251 791	8 720 469
9	Cat 1 – B1	MCbb- 9	100 Metros al sur del vertimiento de EMAPA CHANCAY (FCVS-7), orilla de Playa.	251 663	8 721 126

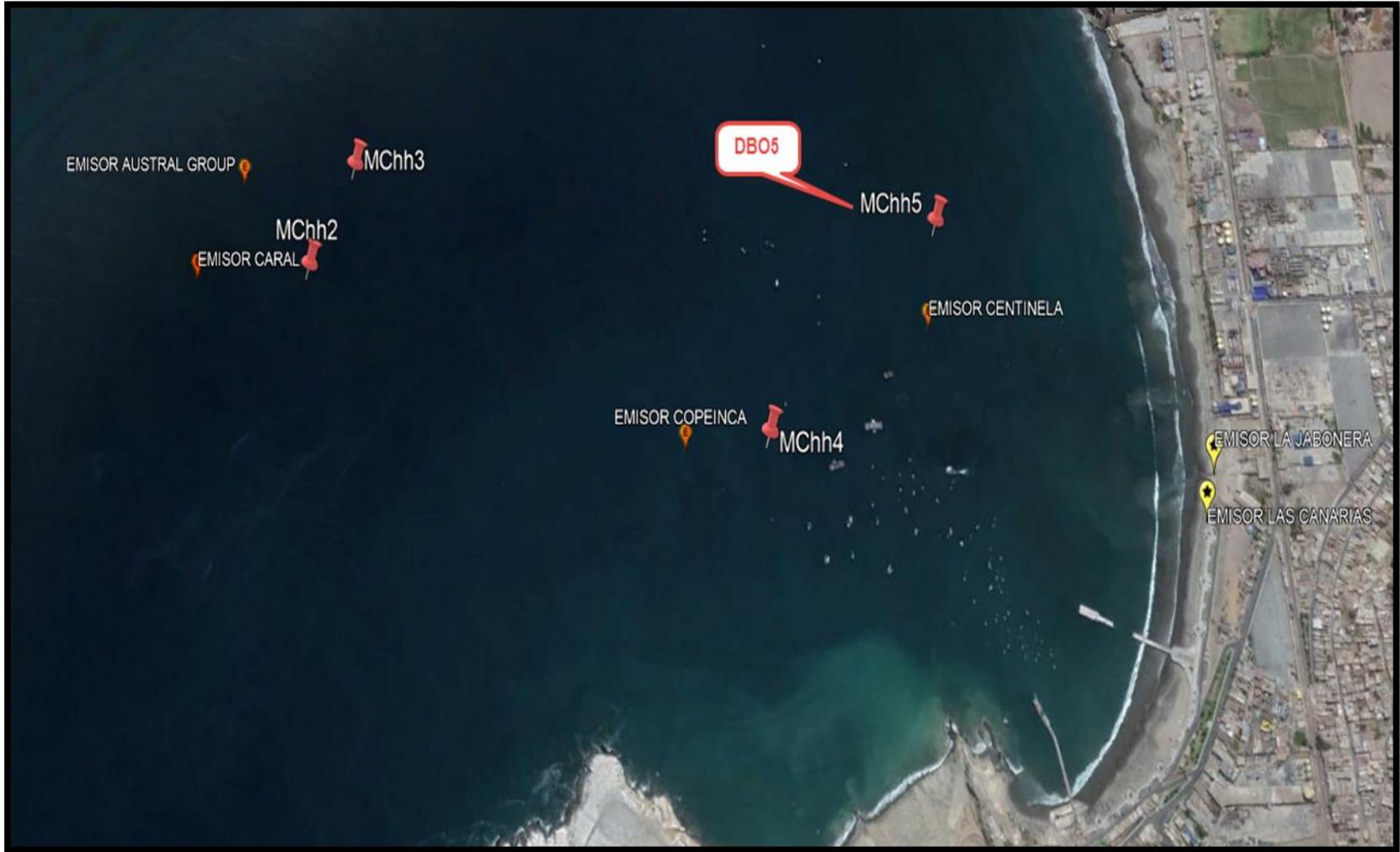




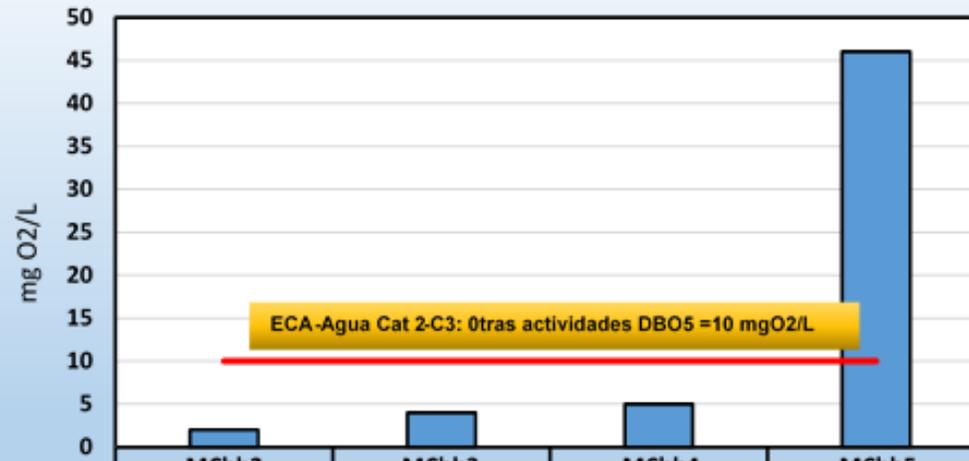
RESULTADOS DEL MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA







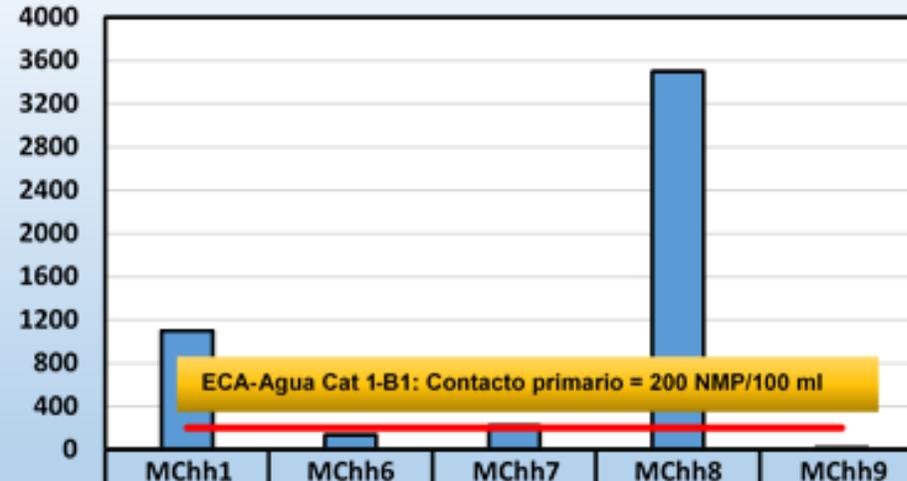
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)



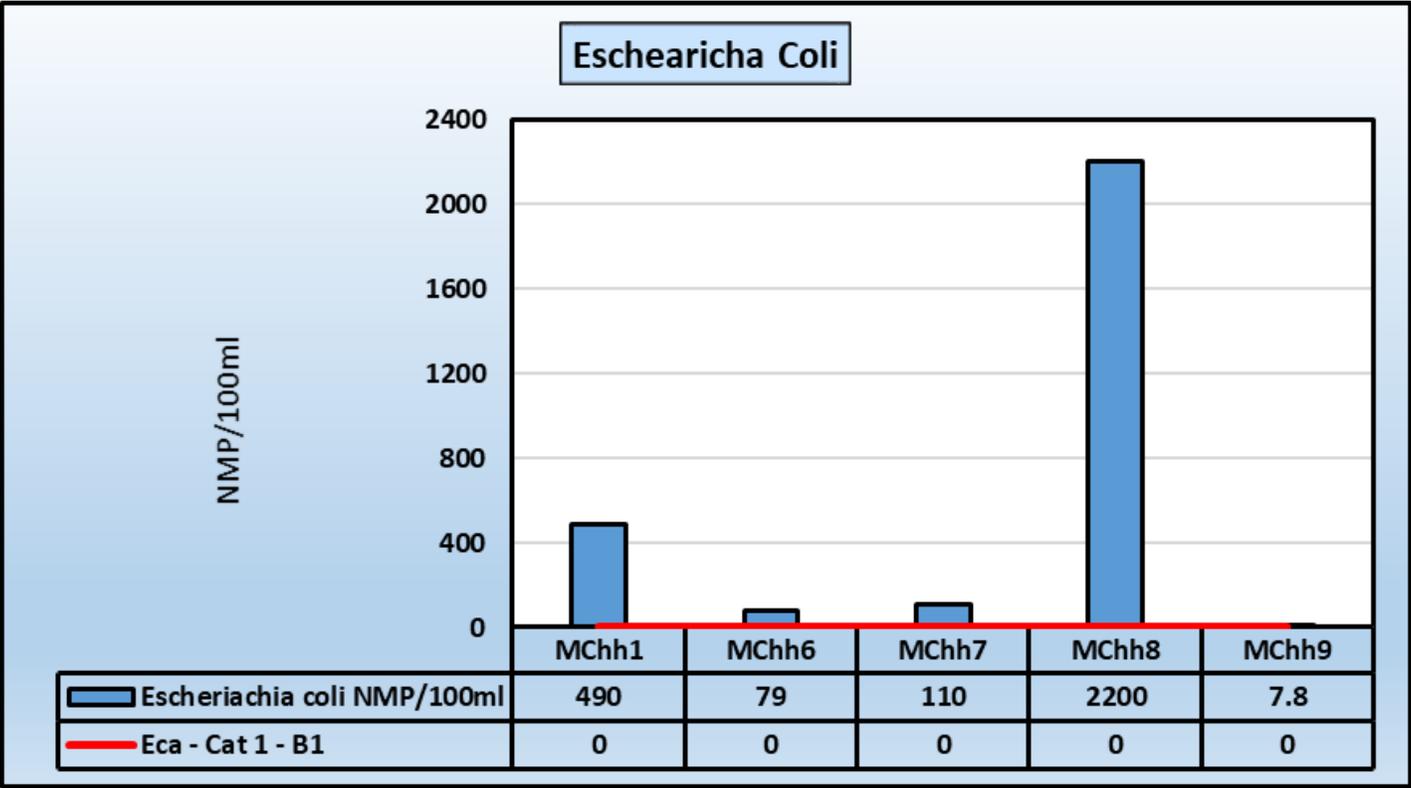
DBO5 mg /L	2	4	5	46
Eca - Cat 2 -C3	10	10	10	10

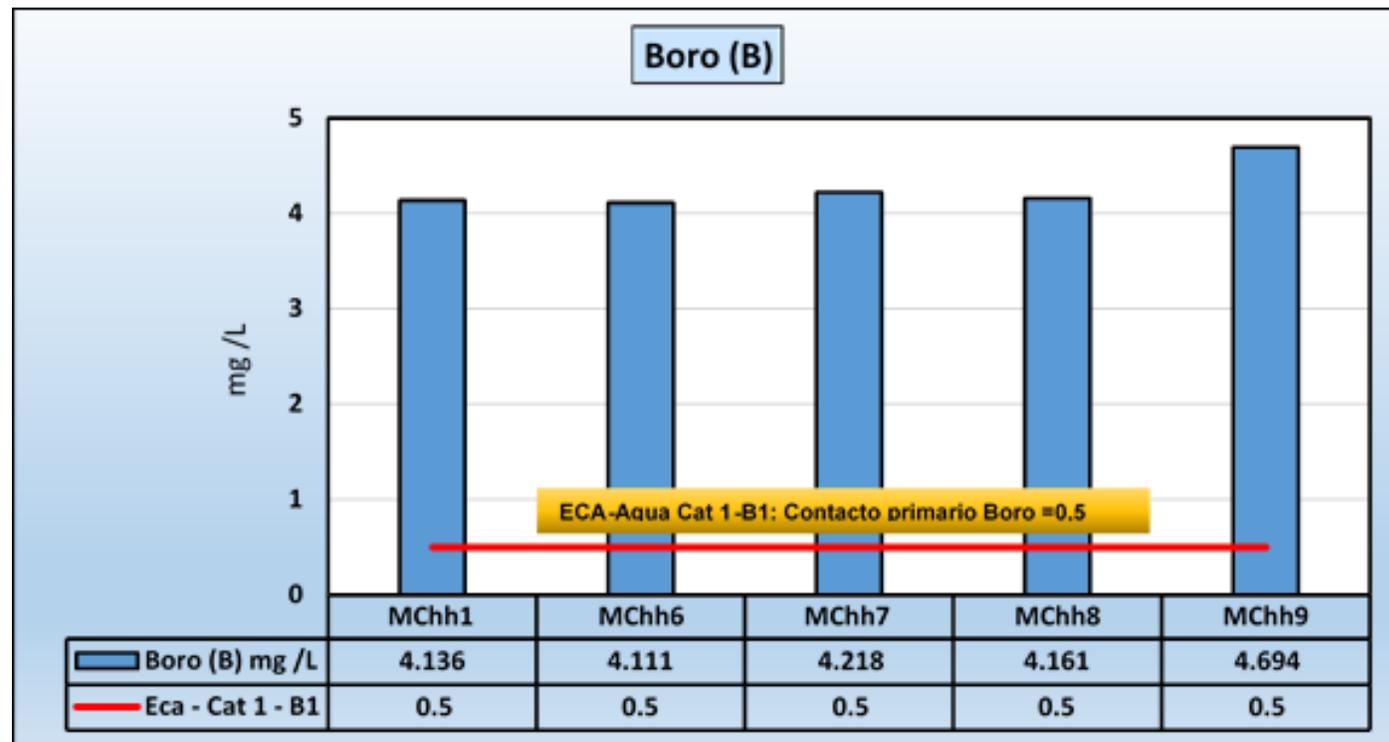
Coliformes Termotolerantes

NMP/100ml



	Num. Coliformes termotolerantes NMP/100ml	1100	140	220	3500	23
	Eca - Cat 1 - B1	200	200	200	200	200





N°	Código	Categoría	Descripción	Coordenadas UTM-WGS84		PARAMETROS QUE AFECTA LA CALIDAD DEL AGUA; ECA AGUA (D.3. N° 902-2003-INAM)				D.3. N° 004-2017-MINAM	
				Este	Norte	IT N° 047-2014-ANA-PMGRHMGDC	IT N° 048-2014-ANA-PMGRHMGDC	IT N° 038-2014-ANA-PMGRHMGDC	IT N° 041-2014-ANA-PMGRHMGDC	IT N° 152-2017-ANA-AAAC.F-200CRH	IT N° 082-2013-ANA-AAAC.F-ALACH.H-ATIEMRA
						DEL 12 AL 19 DE MARZO 2012	DE 10 AL 17 DE SEPTIEMBRE 2012	DE 02 AL 06 DE MAYO 2013	DE 02 AL 07 DE SEPTIEMBRE 2013	DEL 16, 18, 21 y 22 AL 15 DE AGOSTO 2017	08 DE JUNIO DEL 2013
1	1027700 MChan1	Cat. C1 Sub categoría B1	Mar de Chancay, final del muelle Puerto Chancay a 100 m. aproximadamente	252 003	8 718 609	OD / Hg Total / Pb Total / Zn Total	Nitratos	Foosfatos / Colif. Fecales	Foosfatos / Niquel Total	Boro	
2	1027700 MChan2	Cat. C1 Sub categoría B1	Mar de Chancay, 350 m. mar adentro desde la orilla vertimiento del Distrito de Chancay sector Cascajo	251 894	8 716 993	OD / Hg Total / Pb Total	Nitratos	Foosfatos / Colif. Fecales	Foosfatos / Niquel Total	Boro	
3	1027700 MChan3	Cat. C1 Sub categoría B1	Mar de Chancay, 300 metros mar adentro del vertimiento del Distrito de Chancay sector El Paraíso	251 321	8 720 560	OD / Hg Total	Nitratos	Foosfatos / Nitrogeno Amoniacal / Colif. Fecales	Foosfatos / Niquel Total	Boro	
4	1027700 MChan4	Cat. C2 Sub categoría C3	Mar de Chancay, 600 metros mar adentro, vertimiento e influencia de los emisores de las fábricas pesqueras.	251 750	8 718 874	OD / Pb Total / Zn Total	Nitratos	Foosfatos / Colif. Fecales	Foosfatos / Niquel Total		
5	MChh1	Cat. C1 Sub categoría B1	100 Metros al norte del vertimiento de EMAPA CHANCAY (FCV5-5), orilla de Playa- Sector Cascajo.	252 077	8 717 178						Colif. Termotolerantes, Eschearicha Coli, Boro
6	MChh2	Cat. C2 Sub categoría C3	200 metros al este del Emisor de Pesquera CARAL, hacia orilla de Playa	250 655	8 719 044						

7	MChh3	Cat. C2 Sub categoría C3	200 metros al este del Emisor de Pesquera AUSTRAL GROUP, hacia orilla de Playa.	250 728	8 719 209						
8	MChh4	Cat. C2 Sub categoría C3	150 metros al este del Emisor de Pesquera COPEINCA, hacia orilla de Playa.	251 575	8 718 793						
9	MChh5	Cat. C2 Sub categoría C3	150 metros al norte del emisor de Pesquera CENTINELA, paralelo orilla de Playa	251 911	8 719 125						DBOS
10	MChh6	Cat. 1 Sub categoría B1	Cercano a Chatas de: PESQUERA CARAL, PESQUERA AUSTRAL GROUP y PESQUERA COPEINCA.	251 845	8 718 814						Eschearicha Coli, Boro
11	MChh7	Cat. 1 Sub categoría B1	100 Metros al sur del vertimiento de EMAPA CHANCAY (FCV5-3), orilla de Playa- Puerto de Chancay.	252 295	8 718 741						Colif. Termotolerantes, Eschearicha Coli, Boro
12	MChh8	Cat. 1 Sub categoría B1	200 Metros al sur del vertimiento de EMAPA CHANCAY (FCV5-2), desde orilla de Playa.	251 791	8 720 469						Colif. Termotolerantes, Eschearicha Coli, Boro
13	MChh9	Cat. 1 Sub categoría B1	100 Metros al sur del vertimiento de EMAPA CHANCAY (FCV5-7), orilla de Playa.	251 663	8 721 126						Eschearicha Coli, Boro

1. Los valores reportados para el parámetro Coliformes Termotolerantes excede lo establecido en la Categoría 1 - "Aguas superficiales destinadas para recreación" Sub categoría B-1: Contacto primario (**200 NMP/100 ml**) en los puntos de monitoreo ubicados en el mar de Chancay **MChh1 (1100 NMP/100 ml)**, **MChh7 (220 NMP/100 ml)** y **MChh8 (3500 NMP/100 ml)**, este parámetro indica bacterias de origen fecal cuya principal fuente serían las aguas residuales sin tratar provenientes de la red de alcantarillado administrado por la empresa EMAPA CHANCAY S.A.C, las cuales son vertidas al mar de Chancay mediante seis (06) emisores.
2. Los valores reportados para el parámetro Escheharicha Coli indica la presencia de este parámetro en los puntos de monitoreo ubicados en el mar de Chancay **MChh1 (1100 NMP/100 ml)**, **MChh7 (220 NMP/100 ml)** y **MChh8 (3500 NMP/100 ml)**, de acuerdo a lo establecido en la Categoría 1 - "Aguas superficiales destinadas para recreación" Sub categoría B-1: Contacto primario debe haber ausencia del mismo, al igual que el parámetro Coliformes Termotolerantes, ambas son bacterias de origen fecal cuya principal fuente serían las aguas residuales sin tratar provenientes de la red de alcantarillado administrado por la empresa EMAPA CHANCAY S.A.C, las cuales son vertidas al mar de Chancay mediante seis (06) emisores.
3. El valor reportado para el parámetro DBO5 excede lo establecido en los estándares de calidad de agua para la Categoría 2 "Extracción, cultivo y otras actividades marino costeras y continentales" Sub Categoría 3: Otras actividades (10 mg O2/L) en el punto de monitoreo **MChh5 (46 mgO2/L)**, este parámetro es un indicador de la materia orgánica presente en el agua, la cual se encontraría influenciado por su cercanía a la orilla de playa donde se verifica el vertimiento de aguas residuales sin tratar provenientes de la red de alcantarillado administrado por la empresa EMAPA CHANCAY S.A.C, las cuales son vertidas al mar de Chancay.
4. El valor reportado para el parámetro Boro (B), excede lo establecido en los estándares de calidad de agua, categoría 1- "Aguas superficiales destinadas para recreación" Sub categoría B-1: Contacto primario (0,5 mg/L) en los puntos de monitoreo cercanas a la orilla de playa **MChh1 (4.136 mg/l)**, **MChh6 (4.111 mg/l)**, **MChh7 (4.218 mg/l)**, **MChh8 (4.161 mg/l)** y **MChh9 (4.694 mg/l)**, las principales fuentes de boro, que justifican su presencia en aguas superficiales son los vertimientos de aguas residuales ricos en detergentes y productos de limpieza y diversos productos químicos utilizados en la agricultura (fertilizantes insecticidas y herbicidas).
5. Los emisores de los vertimientos de las empresas pesqueras Austral Group S.A.A, Caral S.A., Centinela S.A.C y Corporación pesquera Inca S.A.C., se encuentran ubicados en la clasificación del cuerpo marino costero Categoría 2 Sub Categoría C3 y de acuerdo a los resultados del monitoreo de calidad de agua para esta categoría se cumple con lo establecido en el ECA.

1. En el marco de la supervisión a las autorizaciones de vertimiento de agua residual tratada al mar, tener en cuenta el control de calidad de agua procedente de labores de limpieza, mantenimiento, lavado de equipos en época de veda (ver IGA), así como la incorporación del parámetro asociado a la sosa, de acuerdo a la denuncia de los pescadores artesanales.
2. Continuar con las acciones de Vigilancia y Monitoreo en el litoral marino costero del mar de Chancay, teniendo en cuenta las temporadas de producción y veda de las empresas pesqueras, con la finalidad de evaluar su impacto a la calidad del agua.
3. Instar a las autoridades con competencias en el sector saneamiento (gobierno regional, gobierno local, EMAPA CHANCAY SAC, Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento) articular acciones a fin de implementar un sistema de tratamiento de aguas residuales y no se disponga las aguas residuales crudas sin el adecuado tratamiento al Mar de Chancay, la misma que proviene de la red de alcantarillado de la localidad Chancay, administrado por EMAPA CHANCAY S.A.C.
4. La Administración Local de Agua Chancay Huaral, deberá difundir los resultados de la calidad de agua del monitoreo realizado en el litoral marino costero del mar de Chancay, contenidas en el presente informe, debiendo informar las acciones desarrolladas a la Autoridad Administrativa del Agua Cañete Fortaleza.
5. Remitir Copia del presente informe Técnico al OEFA y a la Dirección de Asuntos Ambientales del Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento para conocimiento y fines de acuerdo a sus competencias de causalidad.
6. Remitir copia del presente informe a la Capitanía del puerto de Chancay para conocimiento y fines de acuerdo a lo solicitado.



GRACIAS....