



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

# Temario

- Aspectos generales.
- Resultados del monitoreo en la cuenca Chira.
- Resultados del monitoreo en la cuenca Piura.
- Preguntas, aportes y comentarios.



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



# Aspectos generales del monitoreo

Blgo. Antonio Vega.

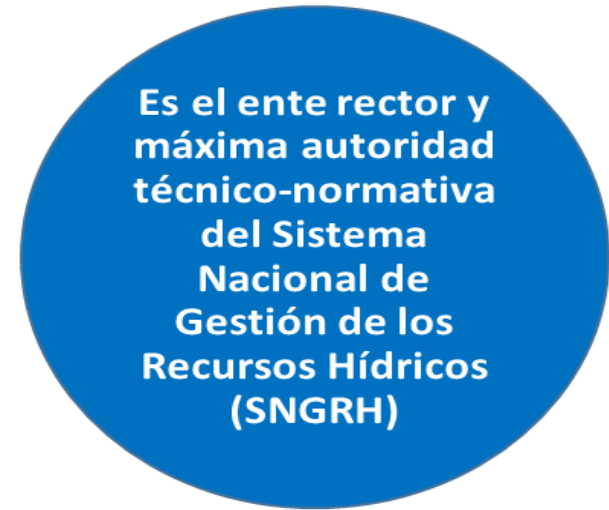
Analista de Calidad de Recursos Hídricos.

ALA Medio y Bajo Piura.



**Autoridad Nacional del Agua**

**Se crea con Decreto Legislativo N° 997**  
(12 de marzo de 2008)



**Ley de Recursos Hídricos Ley N° 29338**  
(30 de marzo de 2009)

**Reglamento de la Ley Recursos Hídricos**  
DS N° 001-2010-AG (23 de marzo de 2010)



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

# Organización de la ANA

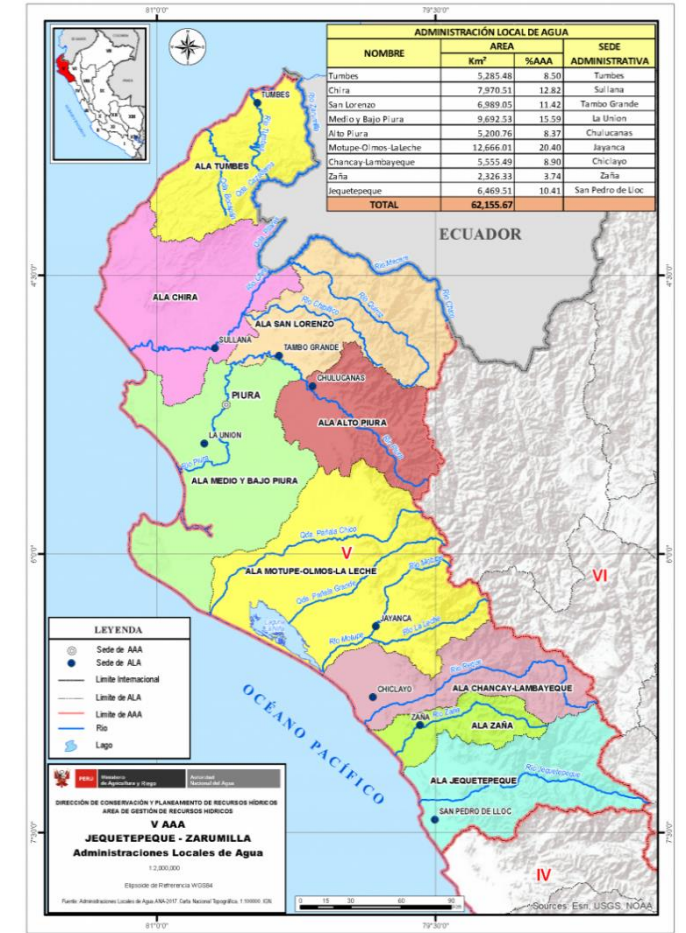
## Autoridad Administrativa del Agua (AAA)



## Administración Local de Agua (ALA)



## AAA Jequetepeque Zarumilla





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

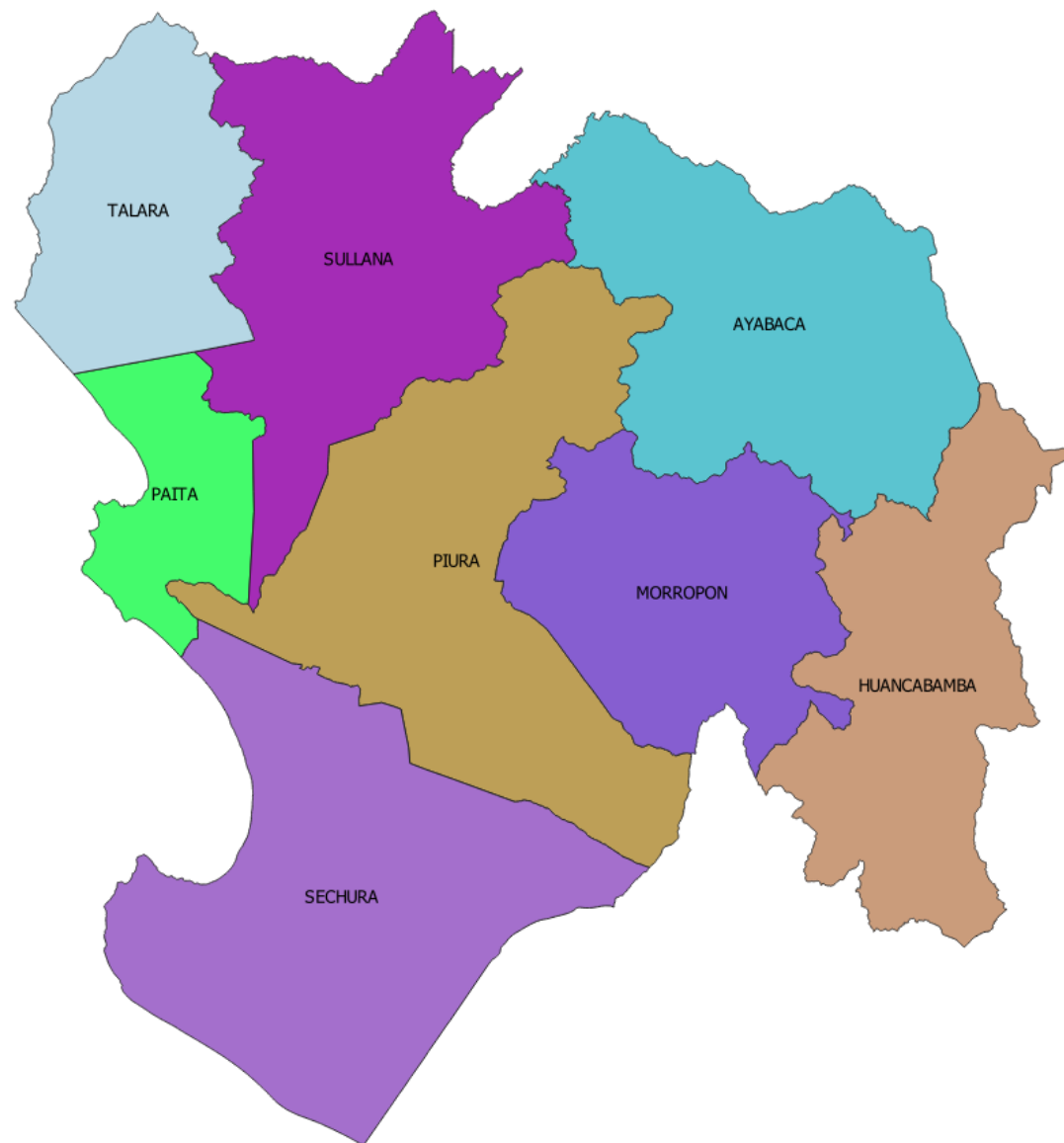


# Departamento Piura



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



# Provincias del departamento de Piura



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



# Districts of the department of Piura



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



# Unidades hidrográficas en Piura





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



# Administraciones Locales de Agua



La cuenca Piura comprende ámbitos de la ALA Alto Piura, ALA San Lorenzo y ALA Medio y Bajo Piura.



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



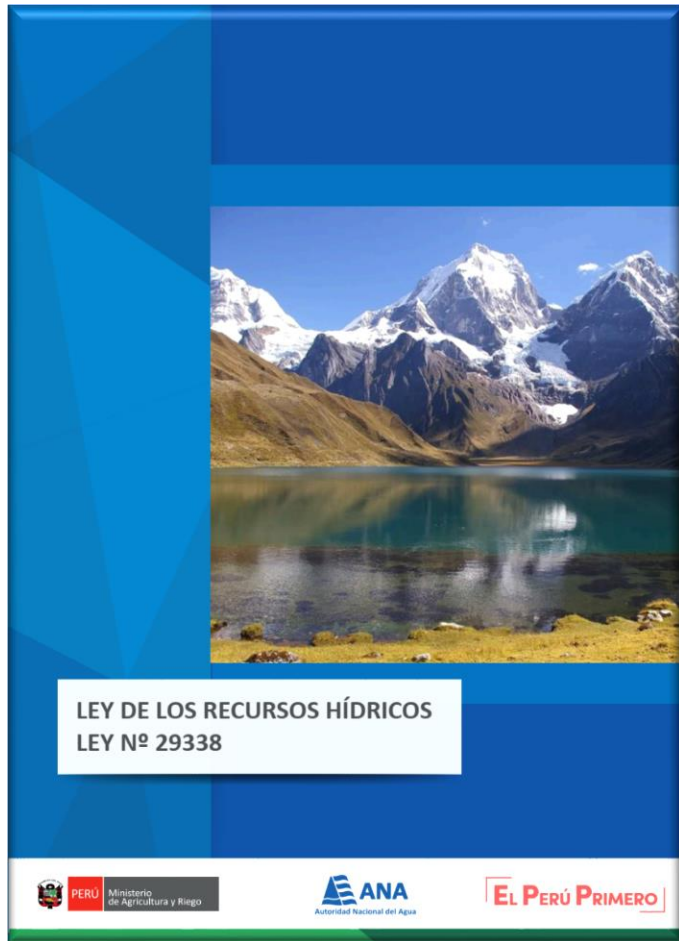
La cuenca Chira  
comprende ámbitos  
de la ALA San Lorenzo  
y ALA Chira.



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

# Marco Legal



LEY DE LOS RECURSOS HÍDRICOS  
LEY N° 29338

PERÚ Ministerio de Agricultura y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

EL PERÚ PRIMERO



ESTANDARES NACIONALES DE CALIDAD AMBIENTAL PARA AGUA (ECA)

Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen Disposiciones Complementarias

DECRETO SUPREMO  
N° 004-2017-MINAM



INACAL  
Instituto Nacional de Calidad



ANA Autoridad Nacional del Agua

MINAGRI MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO

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

# Ley 29338, Ley de Recursos Hídricos Competencias de la ANA

## Recursos Hídricos

### Agua Continental

Reglamento Art. 1°

### Agua Marítima

Reglamento Art. 1°

### Agua Superficial

Reglamento Art. 1°

### Agua Subterránea

Reglamento Art. 225°

Las que dentro del ciclo hidrológico, se encuentran en la etapa de circulación o almacenadas debajo de la superficie del terreno y dentro del medio poroso, fracturas de las rocas u otras formaciones geológicas, que para su extracción y utilización se requiere la realización de obras específicas.

### Manantial

Reglamento Art. 226°

Los manantiales como puntos o áreas aflorantes de las aguas subterráneas serán considerados como aguas superficiales

# Monitoreo Participativo



# Ejecución del Plan de Monitoreo

Planes y OS

Solicitud de materiales



Actas y Guías de Remisión

Informes de ensayo

Informe de monitoreo

Cadenas de custodia





PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

# ECA Agua



Categoría 1  
Poblacional y Recreacional



Categoría 2  
Extracción, Cultivo y otras actividades Marino Costeras y Continentales



Categoría 3  
Riego de Vegetales y Bebida de Animales



Categoría 4  
Conservación del Ambiente Acuático

RESOLUCIÓN JEFATURAL N° 056 -2018-ANA

Lima, 13 FEB. 2018



CLASIFICACIÓN DE LOS CUERPOS DE AGUA CONTINENTALES SUPERFICIALES



PERÚ

Ministerio de Agricultura y Riego



ANA  
Autoridad Nacional del Agua

EL PERÚ PRIMERO



# ECA Agua

<b>Categoría 1: Poblacional y Recreacional</b>				
Aguas superficiales destinadas a la producción de agua potable			Aguas superficiales destinadas para recreación	
A1. Aguas que pueden ser potabilizadas con desinfección	<b>A2. Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento convencional</b>	A3. Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento avanzado	B1. Contacto Primario	B2. Contacto Secundario

<b>Categoría 2: Extracción, Cultivo y otras actividades Marino Costeras y Continentales</b>			
C1. Extracción y cultivo de moluscos, equinodermos y tunicados en aguas marino costeras.	C2. Extracción y cultivo de otras especies hidrobiológicas en aguas marino costeras	C3. Actividades marino portuarias, industriales o de saneamiento en aguas marino costeras	C4. Extracción y cultivo de especies hidrobiológicas en lagos y lagunas

<b>Categoría 3: Riego de vegetales y bebida de animales</b>		
D1. Riego de vegetales		D2. Bebida de animales
Agua para riego no restringido	Agua para riego restringido	

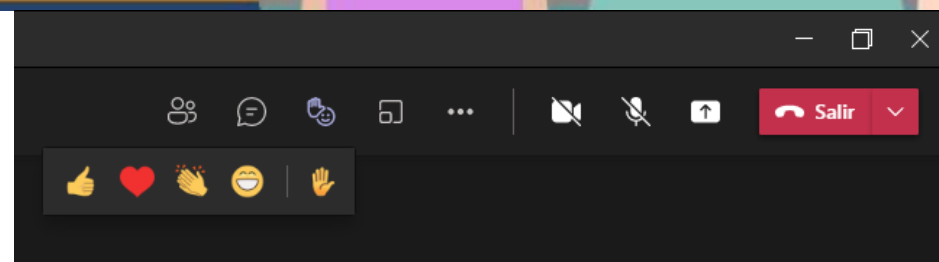
<b>Categoría 4: Conservación del Ambiente Acuático</b>				
E1	E2. Ríos		E3. Ecosistemas marino costeros	
Lagunas y Lagos	Costa y Sierra	Selva	Estuarios	Marinos

# Parámetros evaluados

N°	Parámetros de campo
1	Potencial de Hidrógeno (pH)
2	Temperatura
3	Conductividad
4	Oxígeno disuelto
Parámetros de laboratorio	
5	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>5</sub> )
6	Demanda Química de Oxígeno (DQO)
7	Sólidos Suspendidos Totales (SST)
8	Cloruros
9	Sulfatos
10	Fósforo Total
11	Cianuro libre
12	Cianuro wad
13	Alcalinidad total
14	Bicarbonato
15	Fenoles

N°	Parámetros de laboratorio
16	Pesticidas organofosforados
17	Pesticidas organoclorados
18	Nitrógeno Amoniacal
19	Nitratos
20	Nitritos
21	Nitratos + Nitritos
22	Nitrógeno Total
23	Amoniaco
24	Aceites y Grasas
25	Detergentes (SAAM)
26	Bifenilos policlorados
27	Coliformes Termotolerantes
28	Huevos de helmintos (parásitos)
29	Metales y metaloides (Ag, Al, As, B, Ba, Be, Bi, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Li, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Se, Si, Sn, Sr, Ti, Tl, V, Zn, Hg).

# Preguntas...





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



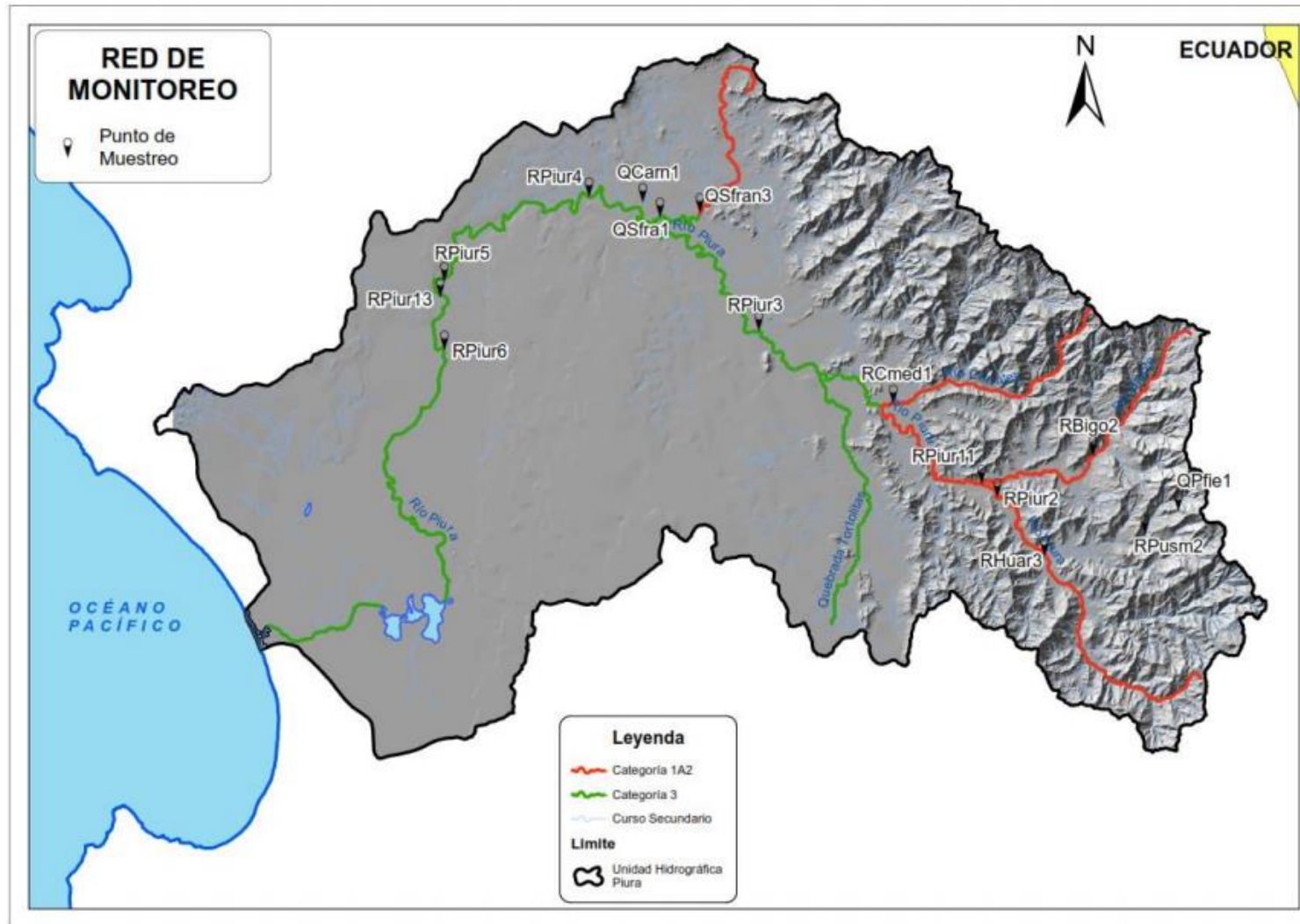
MONITOREOS DE LA CALIDAD DE LOS RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIALES  
DE LA UNIDAD HIDROGRÁFICA PIURA (1378)  
AÑOS 2019 Y 2020

INFORME TÉCNICO N° 332-2019-ANA-AAA.JZ--AT/TAVM  
INFORME TÉCNICO N° 036-2020-ANA-AAA.JZ-ALA.APH-AT/LAJV  
INFORME TÉCNICO N° 011-2021-ANA-AAA.JZ-ALA.APH-AT/LAJV

# Red de Monitoreo Cuenca Piura

N°	Código	Descripción	Coordenadas UTM WGS84 Zona 17 S		Altitud (msnm)		
			Este	Norte			
<b>Unidad Hidrográfica Piura, Zona Alta de la Cuenca (Jurisdicción de la ALA ALTO PIURA)</b>							
1	Cat. 1 A2	QPfie1	Quebrada Puente Fierro, altura de la captación de agua potable del centro poblado Palambra.		657 444	9 406 483	1 875
2		RPusm2	Río Pusmalca, aproximadamente a 100 m aguas arriba del puente La Afiladera.		652 250	9 402 784	789
3		RHuar3	Río Huarmaca, aproximadamente a 350 m aguas abajo del badén Serrán – centro poblado de Serrán.		636 451	9 399 512	207
4		RBigo2	Río Bigote, a la altura de la Estación Hidrométrica Barrios – Caserío Barrios.		644 100	9 415 178	314
5		RPiur2	Río Piura, aproximadamente a 400 m aguas arriba del Puente Salitral.		629 121	9 408 634	158
6		RPiur11	Río Piura, aproximadamente 500 m aguas arriba del río Bigote.		626 667	9 410 751	152
7		RCmed1	Río Corral del Medio, a 350m aproximadamente del caserío Polvazal - Morropón.		612 830	9 423 306	116
8	Cat. 3	RPiur3	Río Piura, aproximadamente a 50 m aguas arriba del Puente Ñácara.		591 723	9 434 795	87
<b>Unidad Hidrográfica Piura, Zona Media de la Cuenca (Jurisdicción de la ALA SAN LORENZO)</b>							
09	Cat. 3	QSfra1	Quebrada San Francisco, aproximadamente a 1,8 Km antes de la desembocadura del río Piura.		576 255	9 452 643	68
10		RPiur4	Río Piura, frente a la localidad de Ocoto Bajo.		565 142	9 455 752	65
11		QCarn1	Quebrada Los Carneros, aproximadamente a 50 m aguas abajo del puente Bonanpira – Tambogrande.		573 598	9 454 937	62
12		QSfra3	Quebrada San Francisco, aguas arriba del badén San Francisco – centro poblado Malingas.		582 521	9 453 249	81
<b>Unidad Hidrográfica Piura, Zona Baja de la Cuenca (Jurisdicción de la ALA MEDIO Y BAJO PIURA)</b>							
13	Cat. 3	RPiur5	Río Piura, a la altura del caserío de El Papayo.		542 529	9 442 583	36
14		RPiur6	Río Piura, frente a la caseta de bombeo de agua para el penal – caserío Río Seco.		542 488	9 431 711	34
15		RPiur13	Río Piura, aproximadamente a 150 m aguas arriba de la captación de la empresa Rapel.		541 870	9 440 015	43

# UBICACIÓN DE LA RED DE PUNTOS DE MUESTREO EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA PIURA





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



# RESULTADOS DE LOS MONITOREOS DE LA CALIDAD DE LOS RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIALES DE LA UNIDAD HIDROGRÁFICA PIURA (1378)

**Ing. Luis Alberto Jara Vergara**

Analista I de Calidad de los Recursos Hídricos.

ALA Alto Piura.



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

**Categoría 1-2A:**  
**Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento  
convencional**



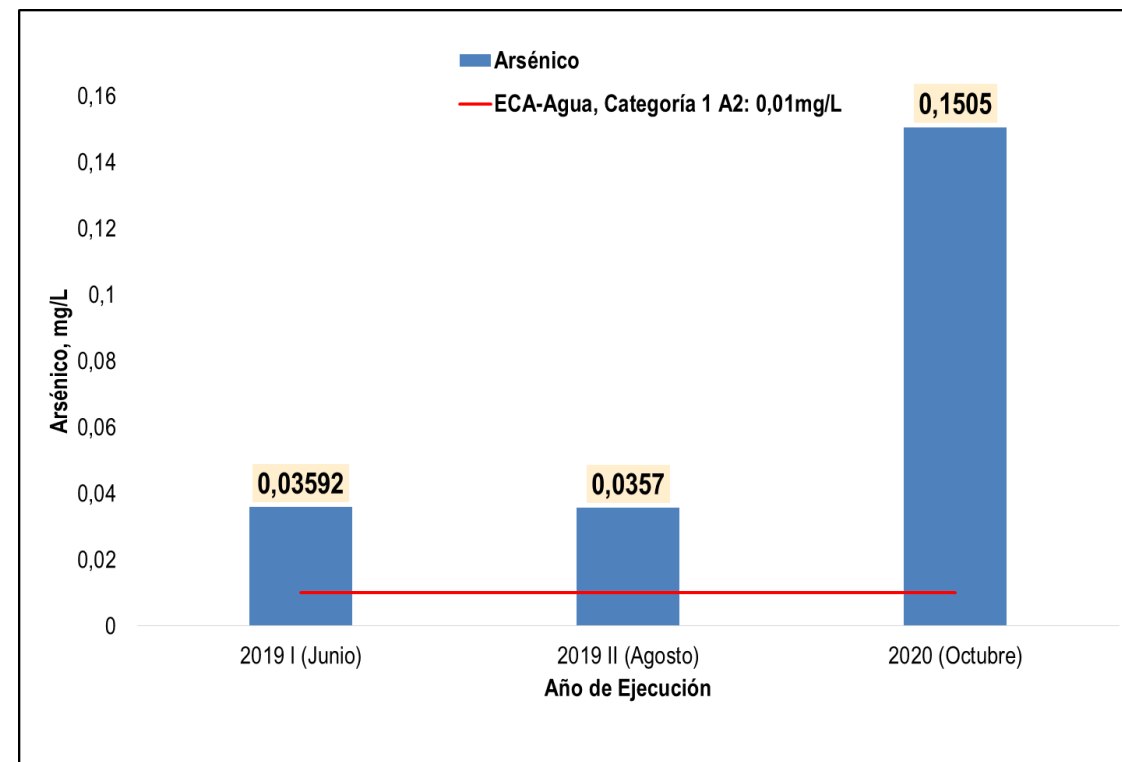
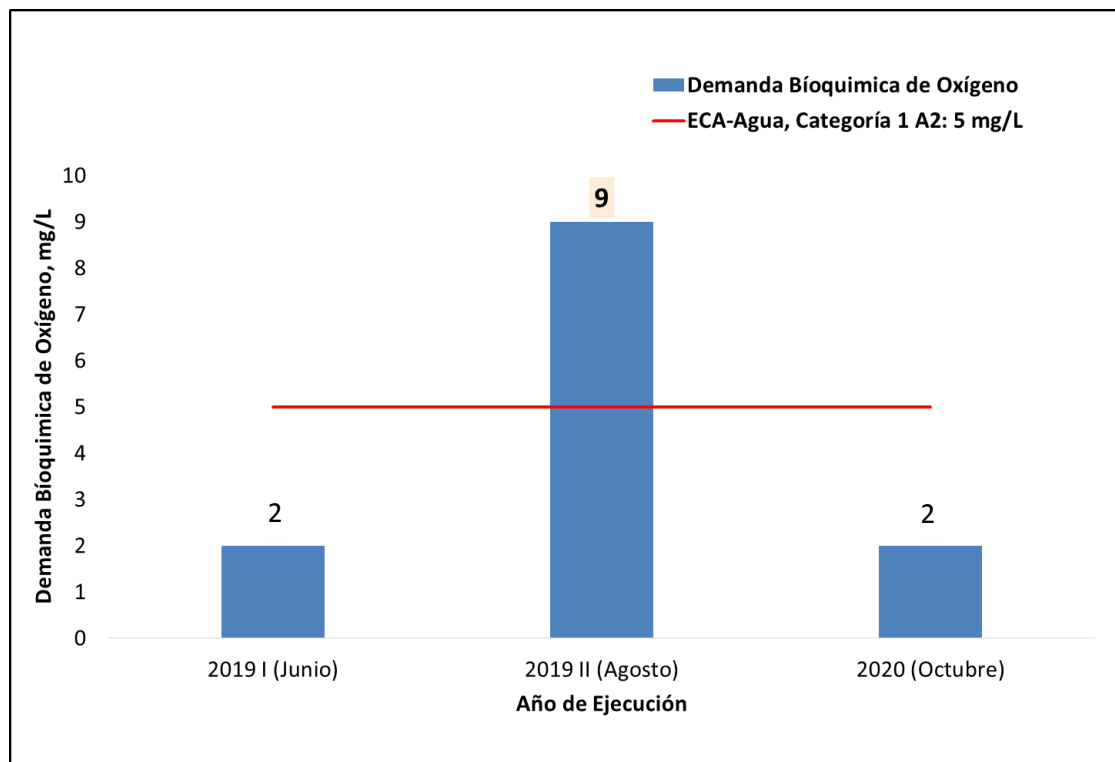
QPfie1

## Quebrada Puente Fierro; altura de la captación de agua potable del centro poblado Palambra.



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



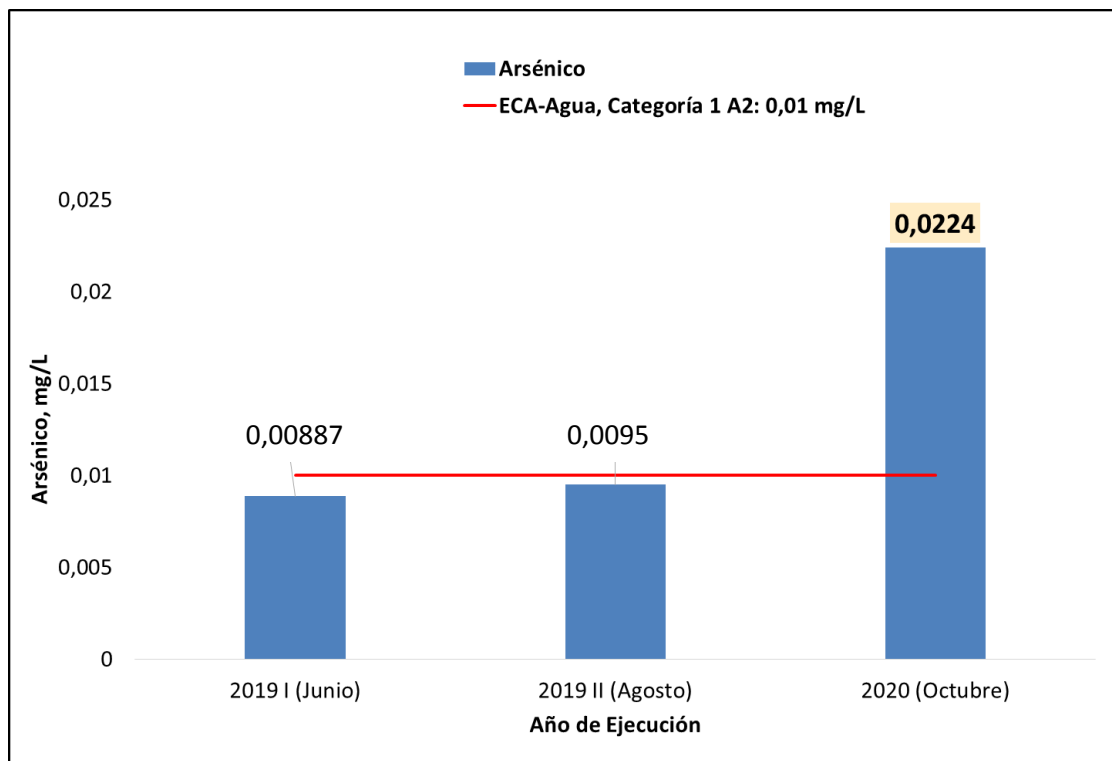
RPusm2

Río Pusmalca, aproximadamente a 100 m aguas arriba del puente La Afiladera.



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego





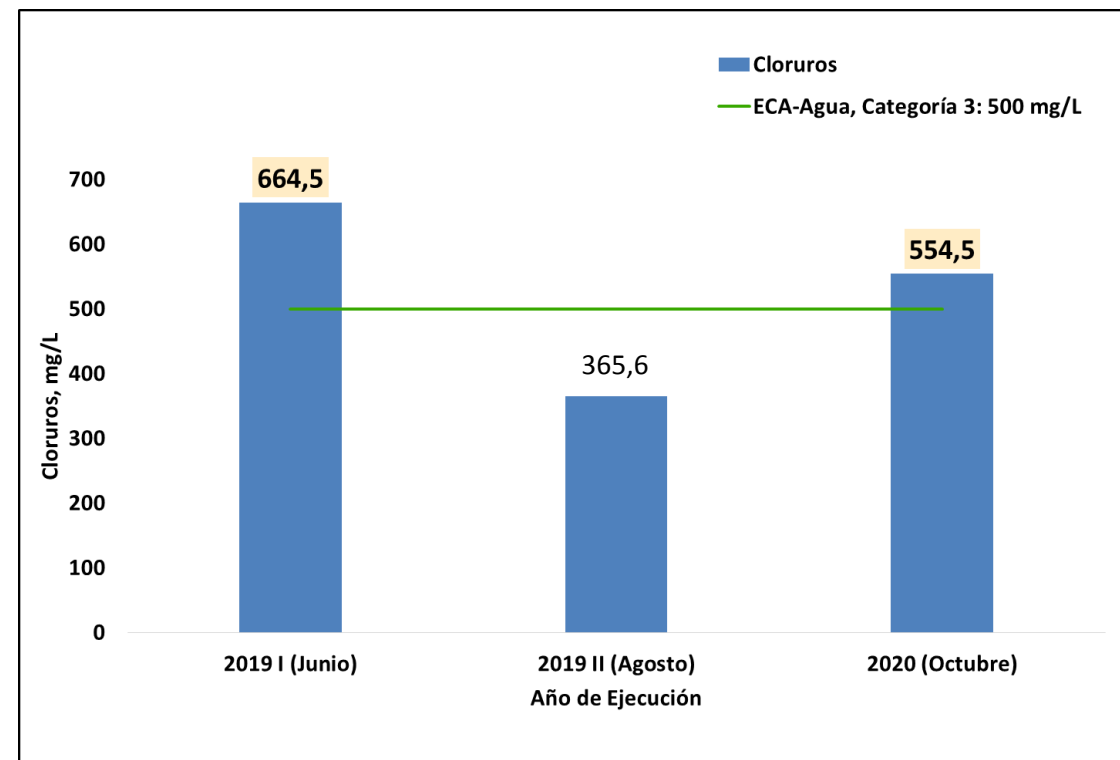
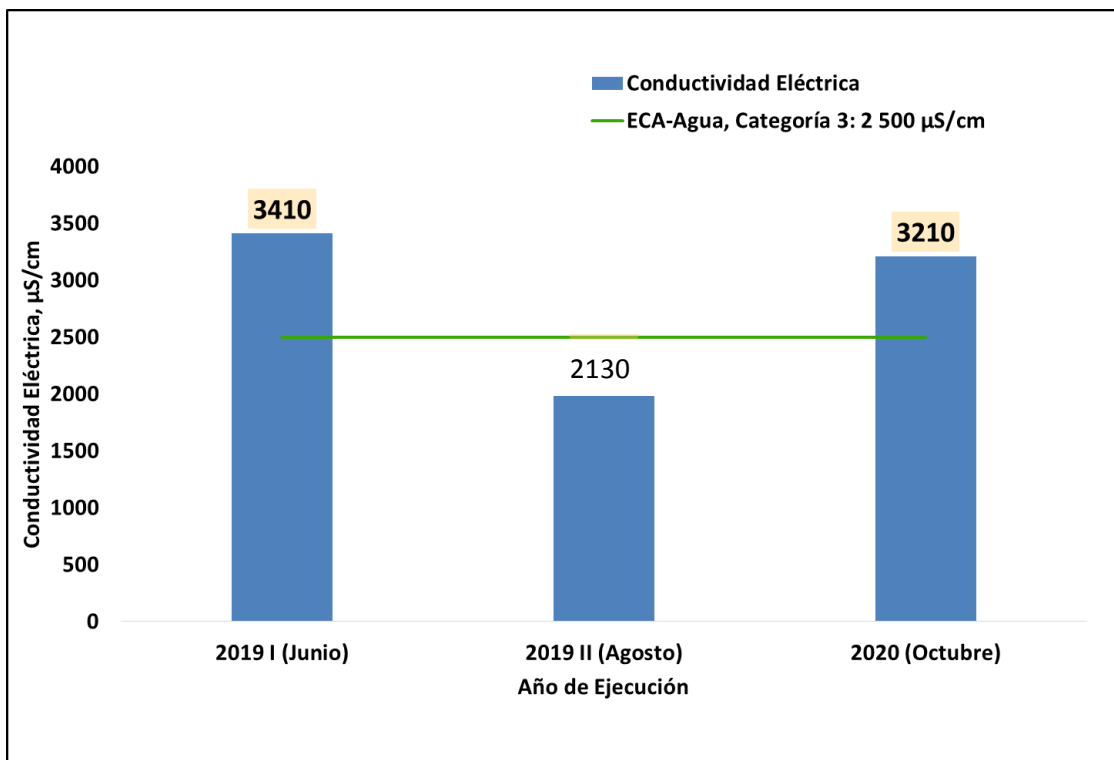
PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

## Categoría 3: Riego de Vegetales y Bebida de Animales

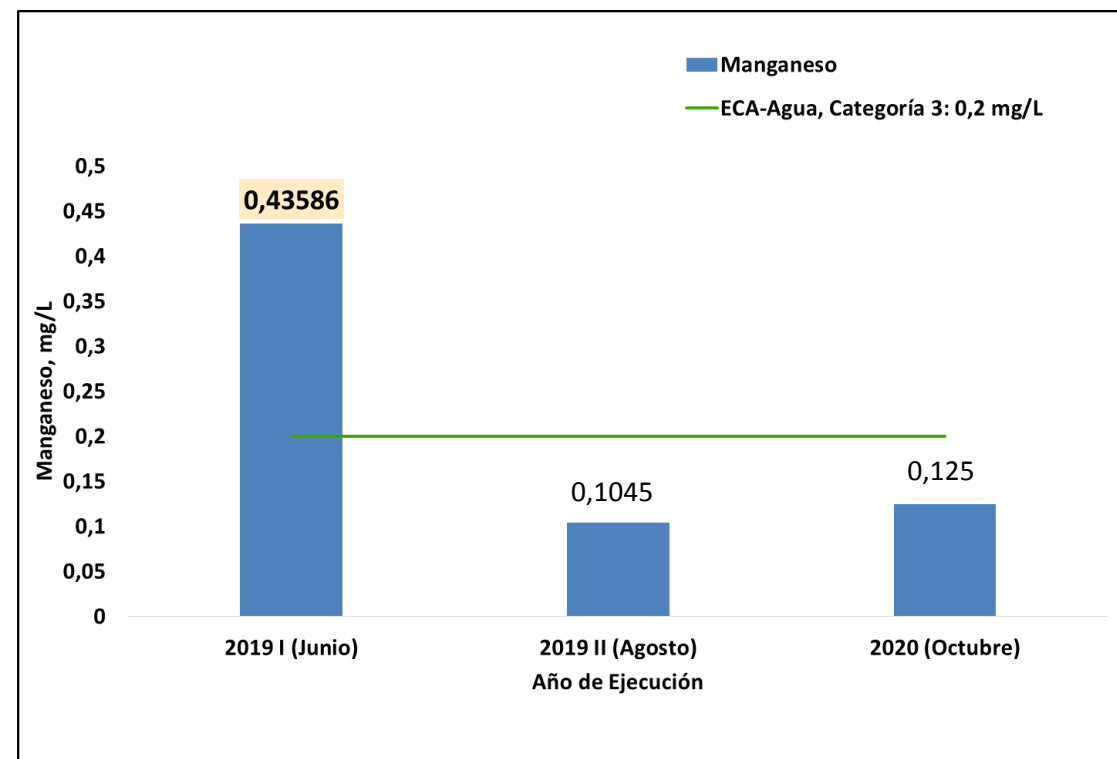
QSfra1

Quebrada San Francisco, aproximadamente a 1,8 Km antes de la desembocadura del río Piura.

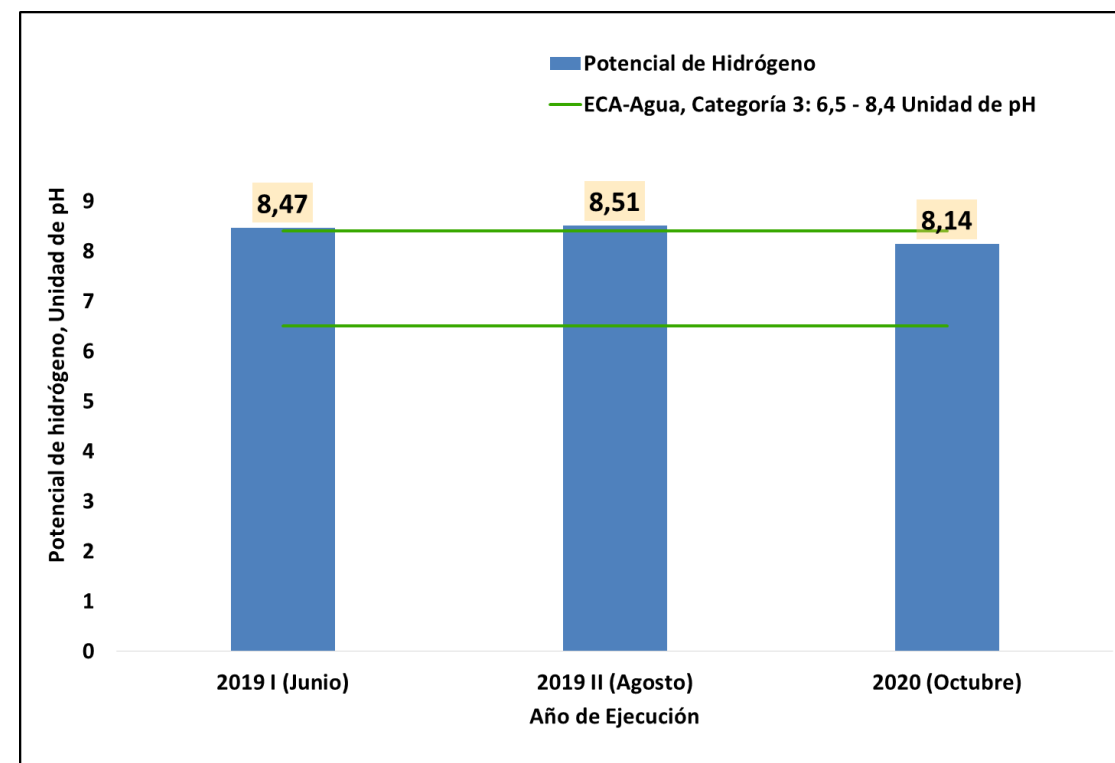
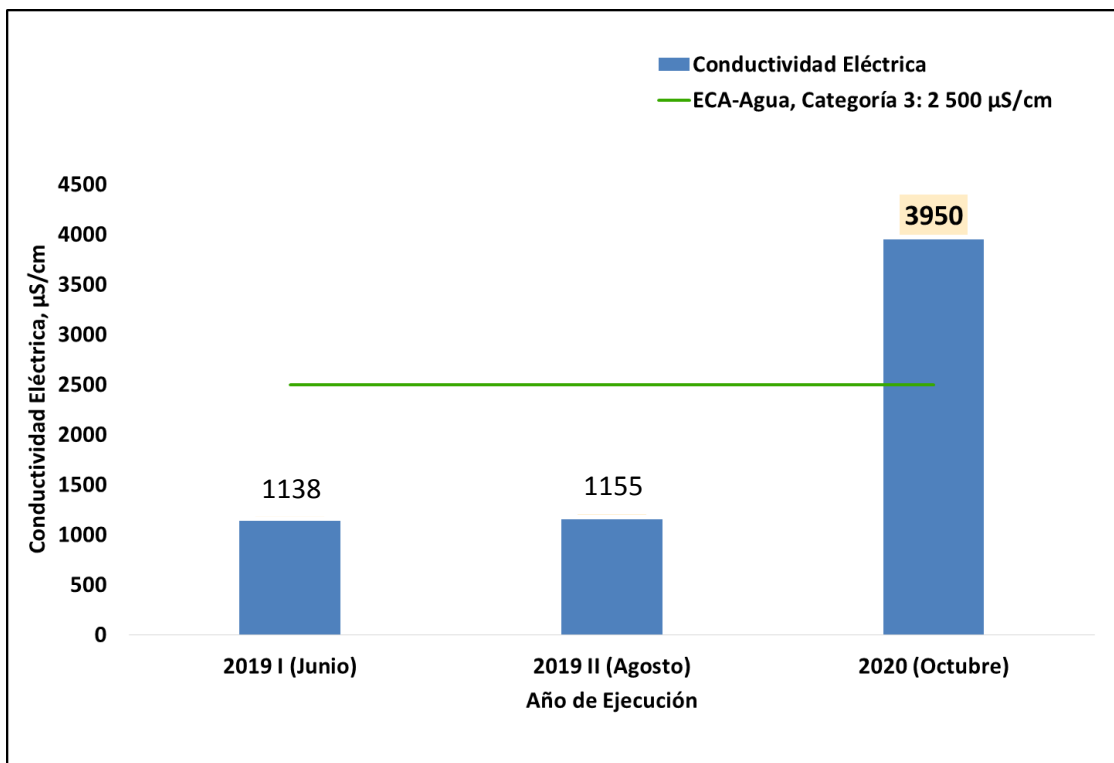


QSfra1

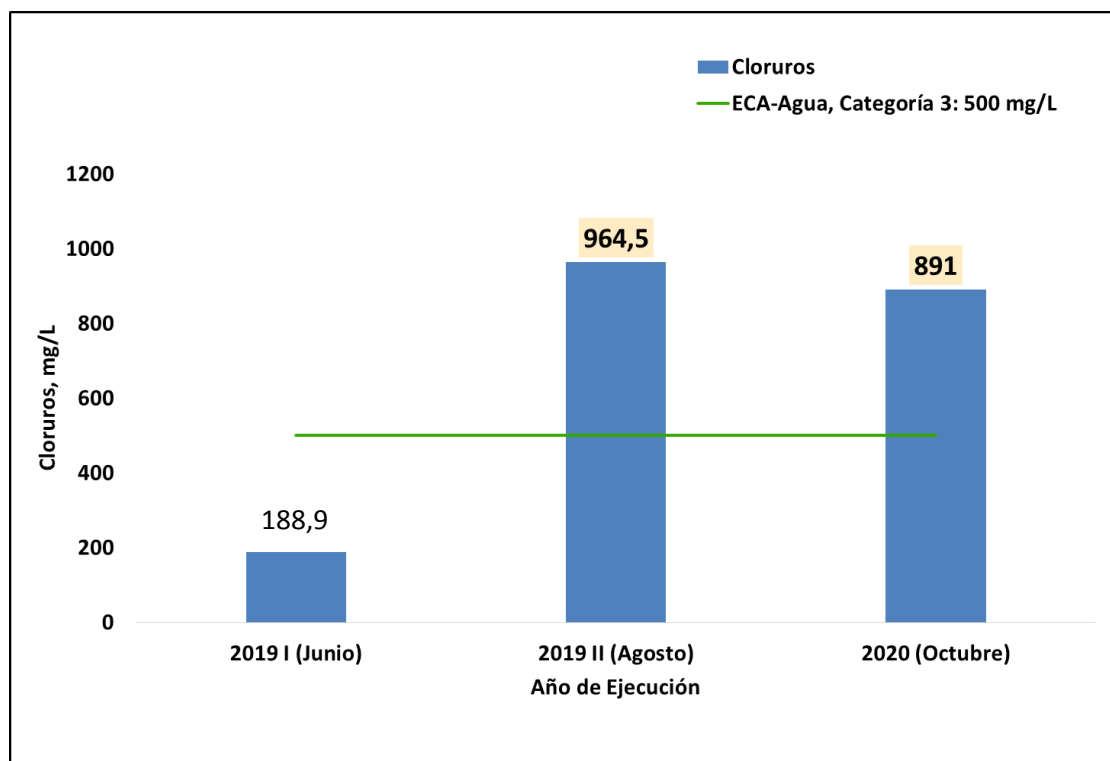
Quebrada San Francisco, aproximadamente a 1,8 Km antes de la desembocadura del río Piura.



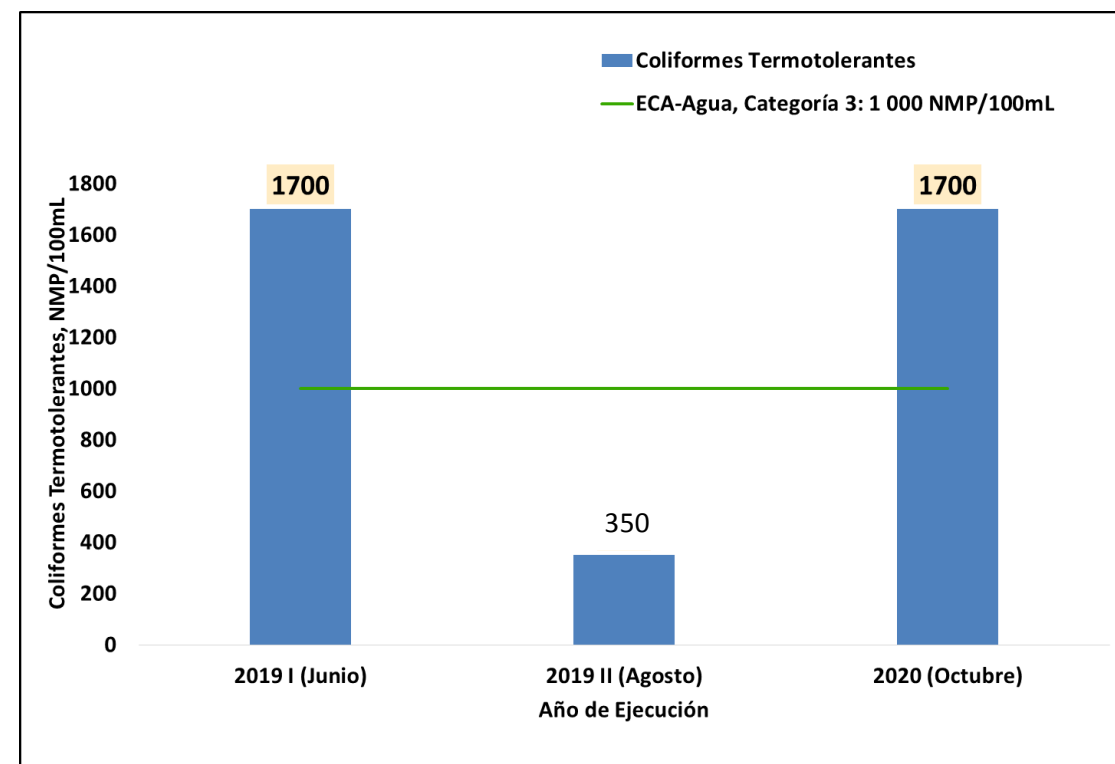
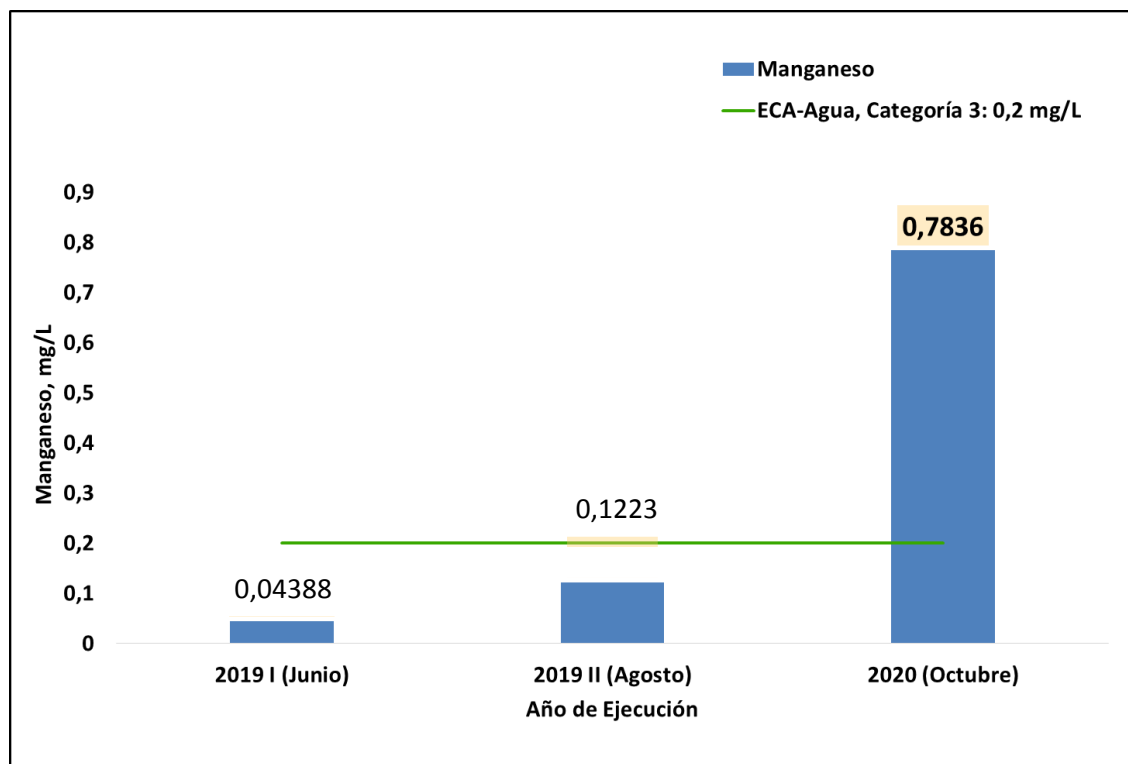
# RPiur4 Río Piura, frente a la localidad de Ocoto Bajo.



## RPiur4 Río Piura, frente a la localidad de Ocoto Bajo.

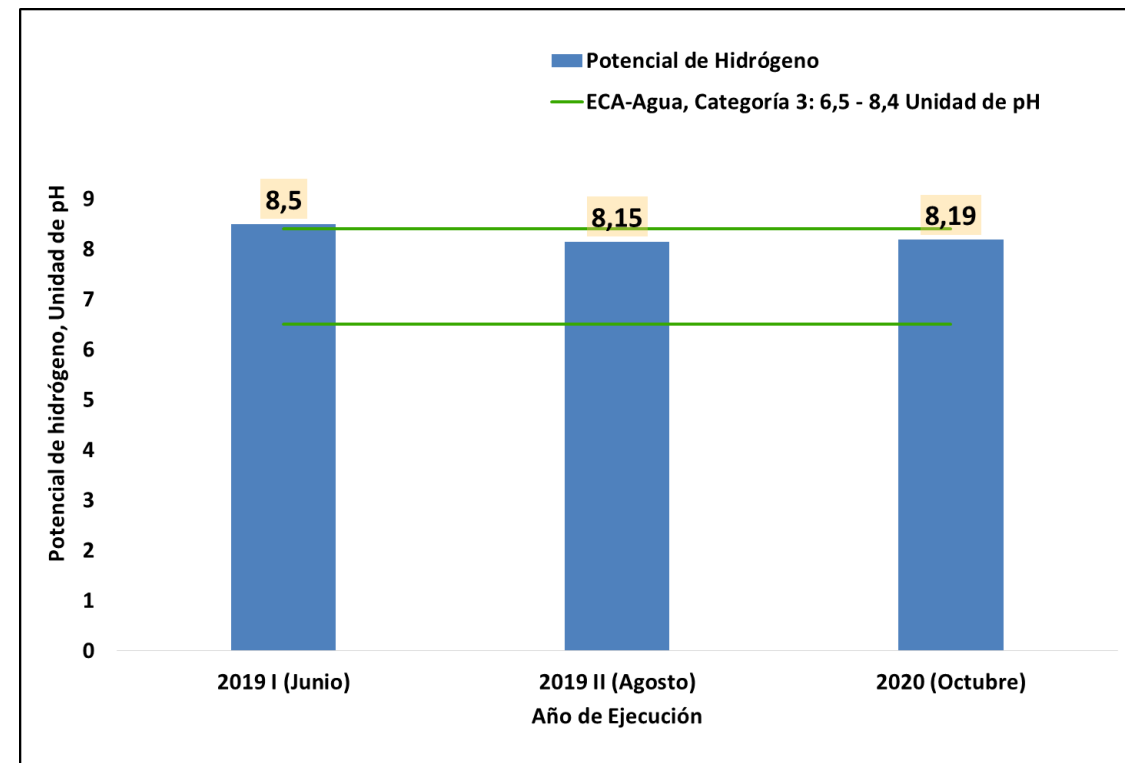
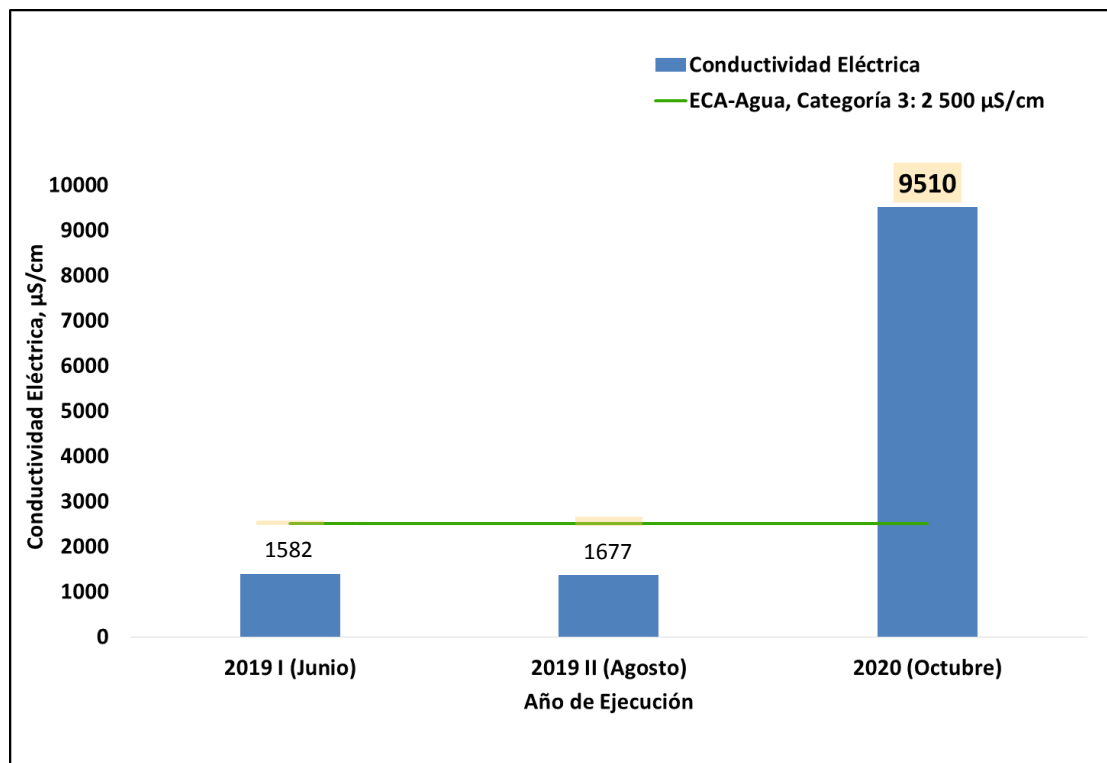


# RPiur4 Río Piura, frente a la localidad de Ocoto Bajo.

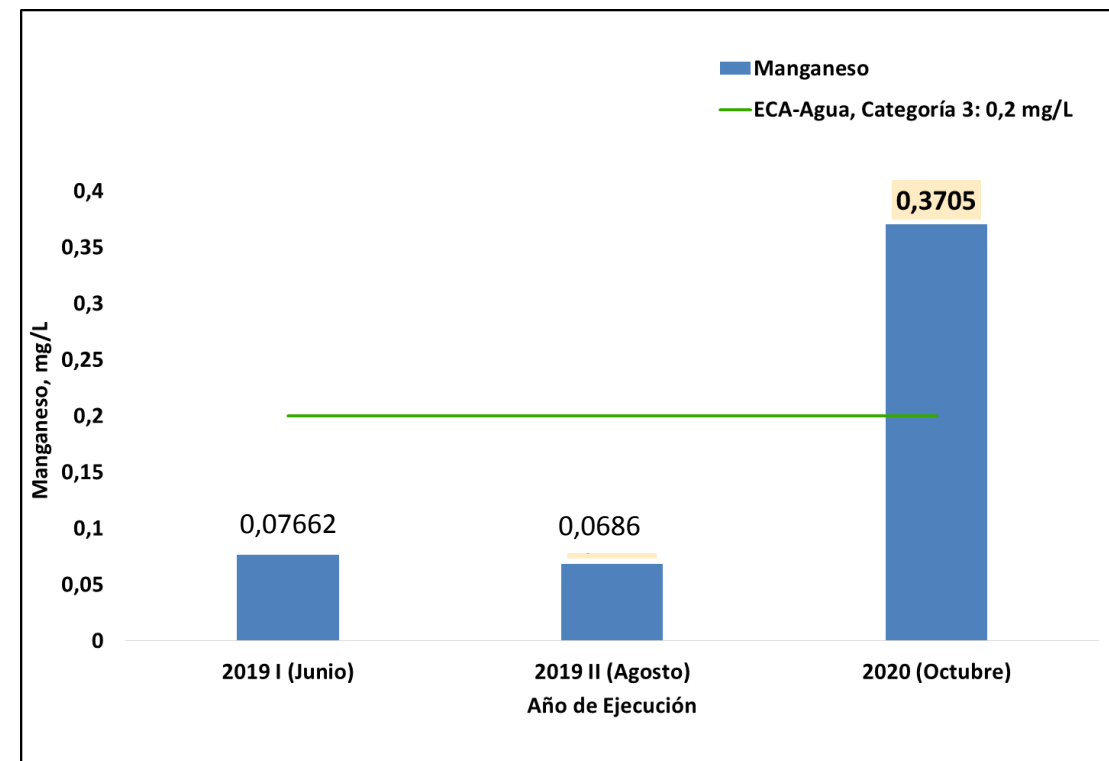
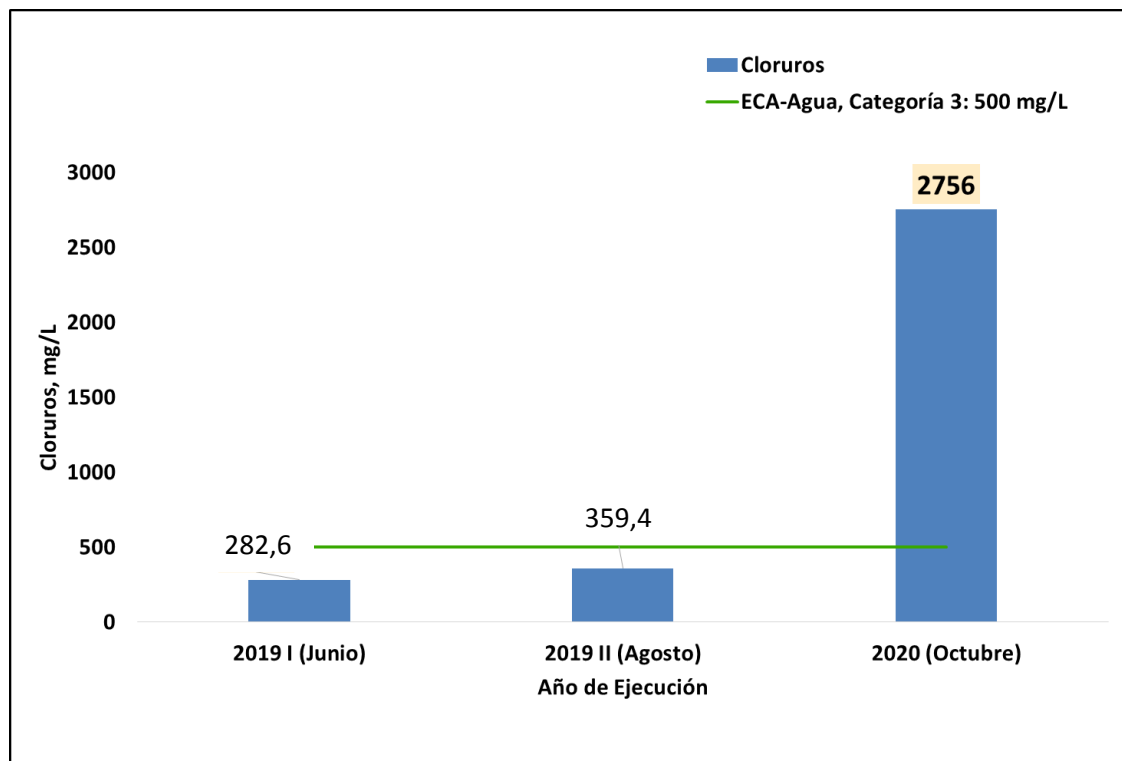




## RPiur5 Río Piura, a la altura del caserío de El Papayo.



## RPiur5 Río Piura, a la altura del caserío de El Papayo.



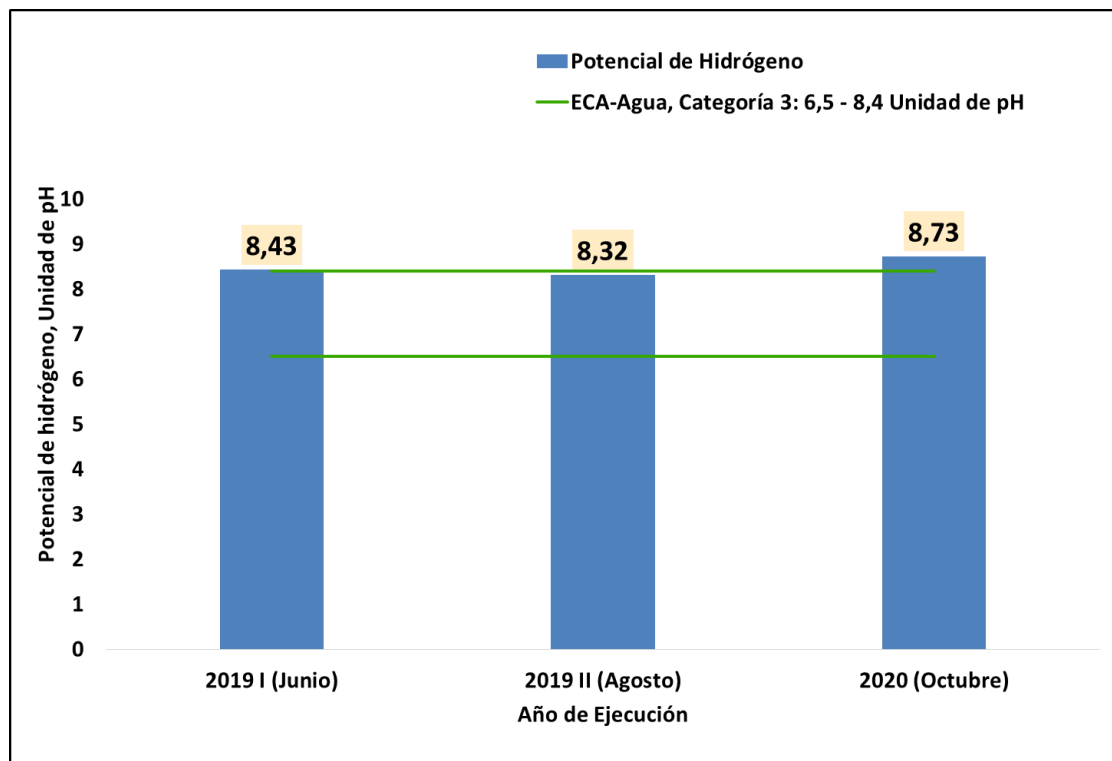
RPIur6

Río Piura, frente a la caseta de bombeo de agua para el penal –  
caserío Río Seco.

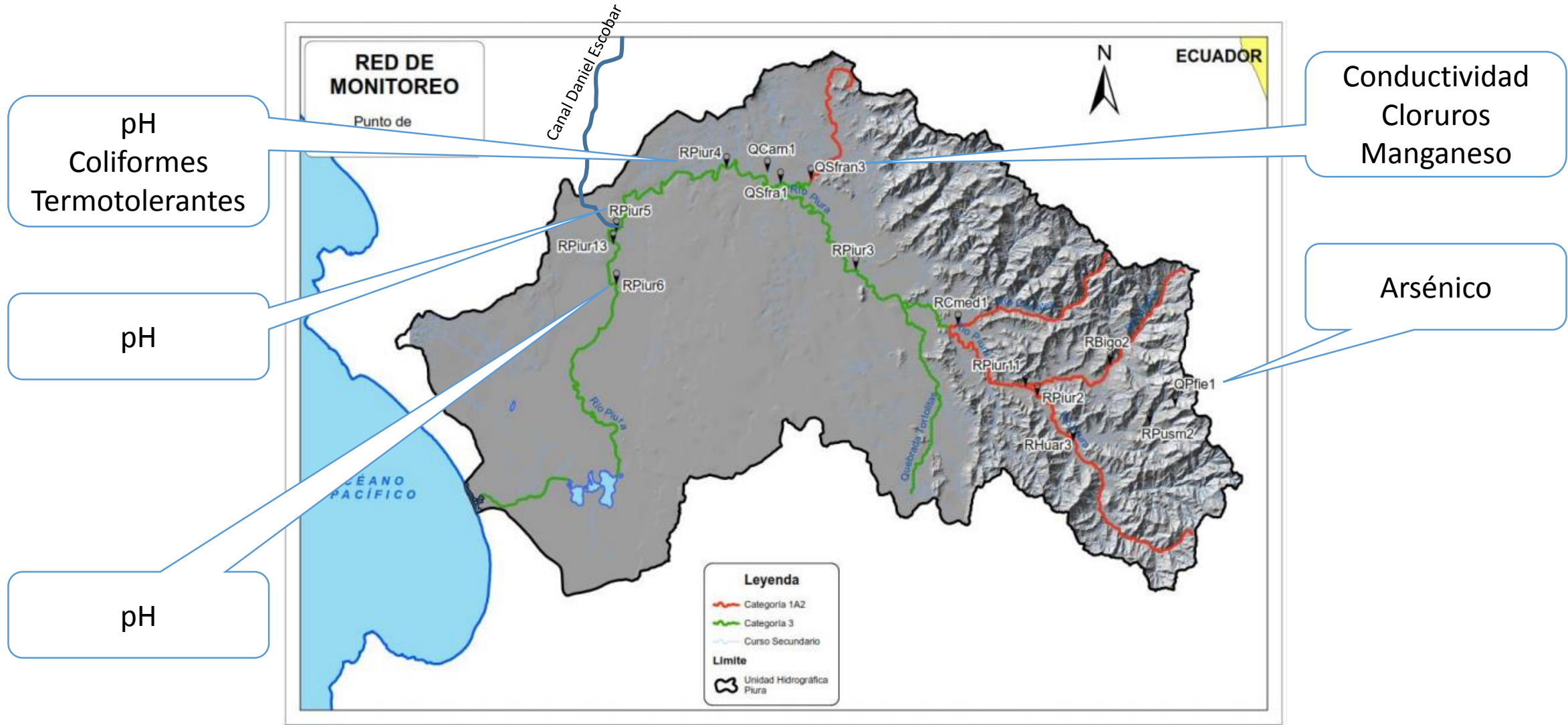


PERÚ

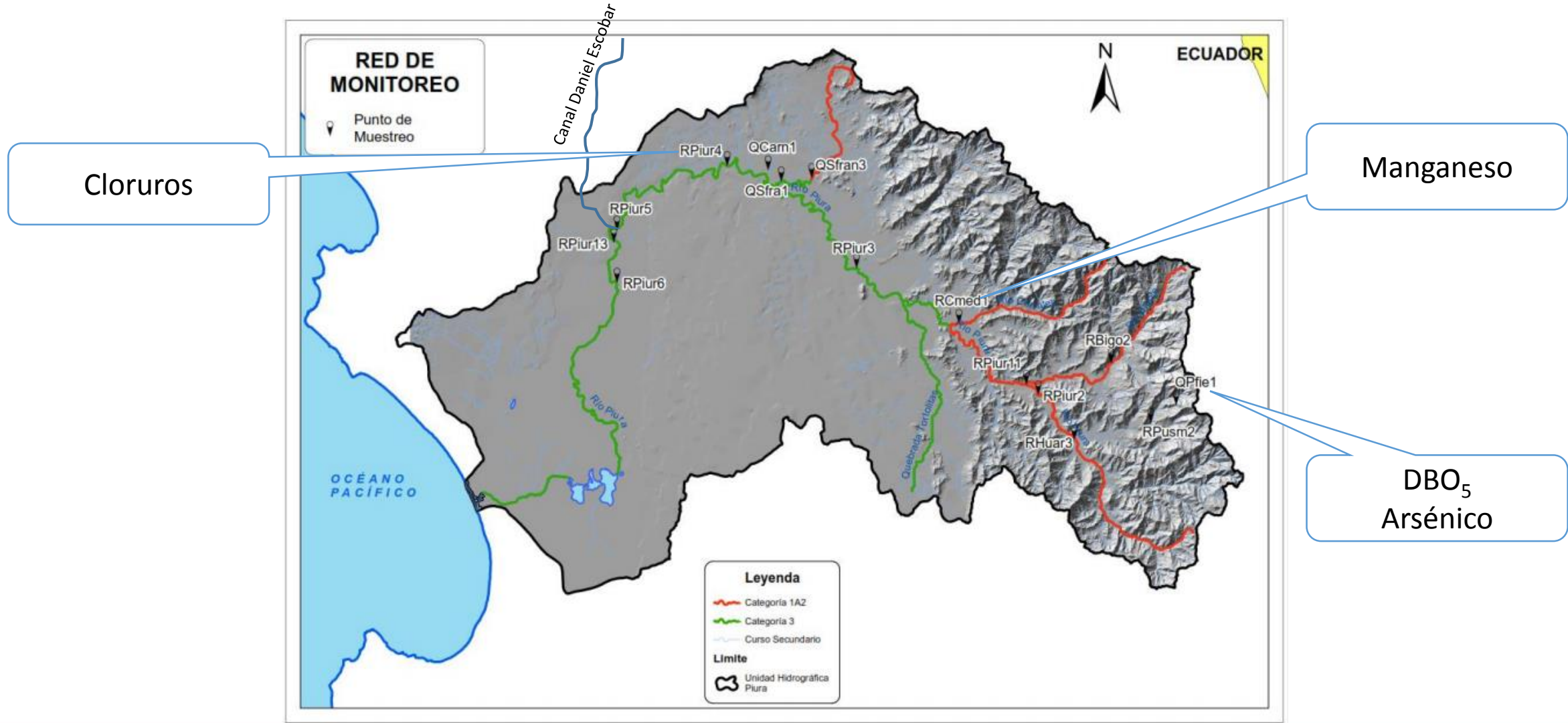
Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



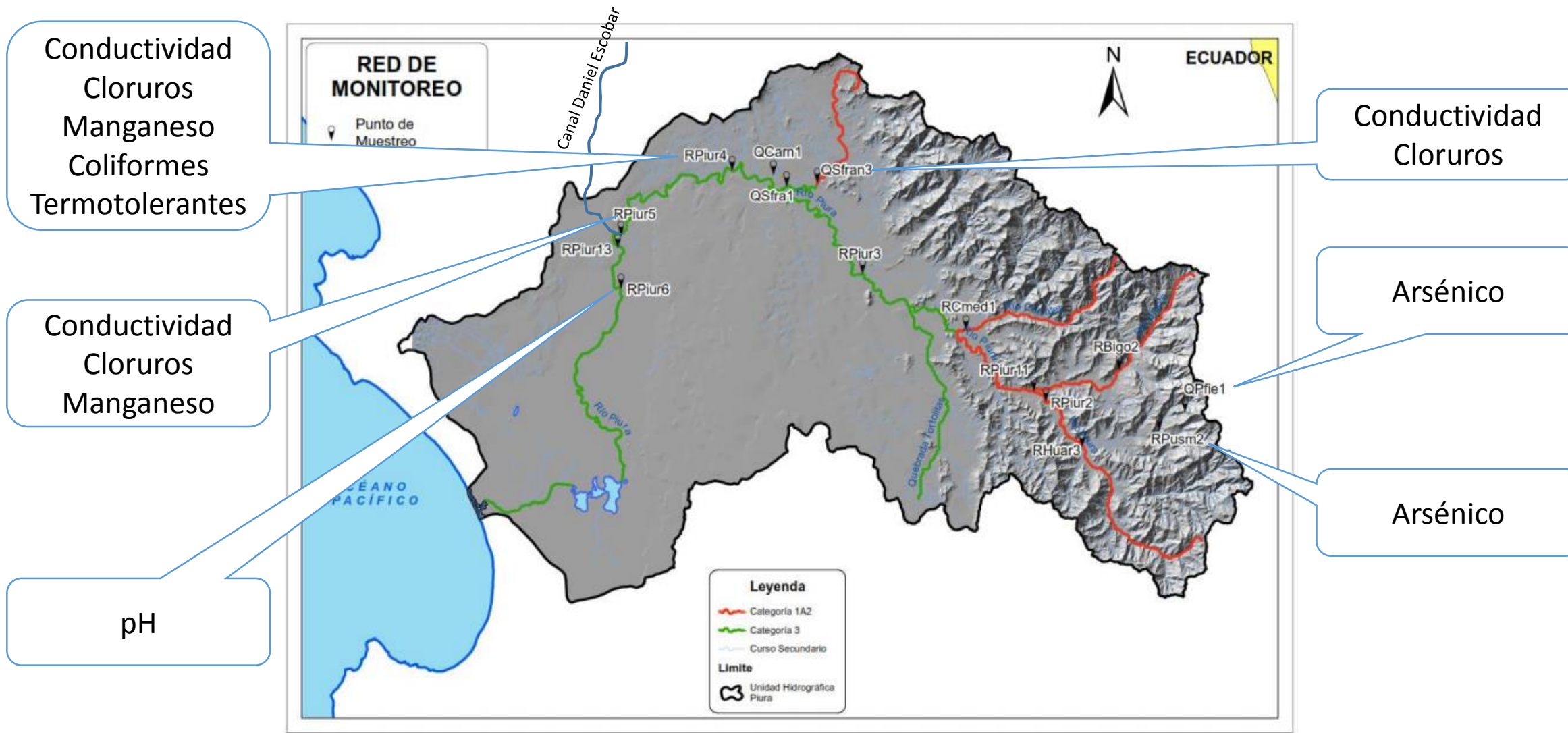
# Parámetros que exceden el ECA Agua (jun. 2019)



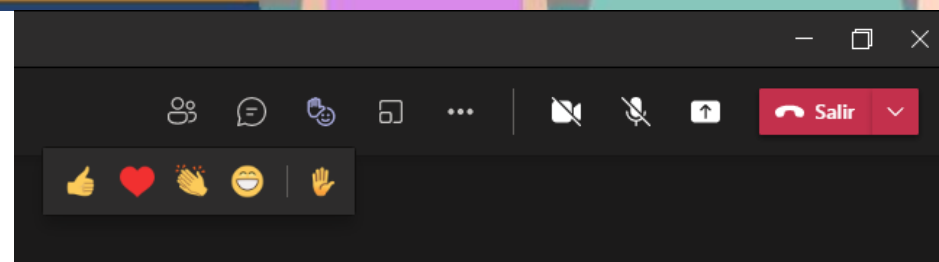
# Parámetros que exceden el ECA Agua (ago. 2019)



# Parámetros que exceden el ECA Agua (oct. 2020)



# Preguntas...





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



# I MONITOREO DE LA CALIDAD DE LOS RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIALES DE LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CHIRA (138)

AÑO 2020

10 AL 17 DE OCTUBRE DE 2020

INFORME TÉCNICO N° 010-2021-ANA-AAA.JZ-ALA.SL.AT/KFDB



# Red de Monitoreo Cuenca Chira



N°	Código	Descripción	Coordenadas UTM, WGS 84 Zona 17		Altitud (msnm)	
			Este	Norte		
<b>Zona Alta de la Cuenca (Jurisdicción de la ALA San Lorenzo)</b>						
1	Categoría 1 A2	RPbla1	Río Palo Blanco: 30 m aguas arriba del Puente Aranza	656879	9463707	1329
2		RSpab1	Río San Pablo: 1 Km frente a la localidad de Frejolito	649659	9465955	1153
3		RQuir3	Río Quiroz 200 m. Antes de la confluencia con la quebrada Chonta	621627	9485340	602
4		RMaca1	Río Macará: Bocatoma del canal de Irrigación Macará	628945	9505994	537
5		RQuir1	Río Quiroz: 200 m. aguas arriba del puente Jambur	616547	9489055	515
6		RMaca4	Río Macará: Aguas debajo de la zona de influencia de Macará, 500 m. aguas abajo del puente Internacional.	614567	9514661	390
7		RQuir2	Río Quiroz: 1 Km antes de juntarse con el río Chira.	578948	9510158	139
8	Categoría 3	QTimb1	Quebrada Timbes de Guabal: 80 m. Aguas arriba del puente peatonal del poblado de Timbes	605317	9474830	550
9		RChip1	Río Chipillico: 5500 m. antes del ingreso del reservorio San Lorenzo	597675	9478877	341
10		RChip2	Río Chipillico: 300 m. aguas arriba del acueducto del canal de derivación de Daniel Escobar.	557049	9477847	87
11		RChip3	Río Chipillico: a 400 m. aproximadamente aguas debajo de la confluencia de aguas residuales de la empresa American Quality Aquaculture S.A.C. con el río Chipillico.	554489	9479162	83

# Red de Monitoreo Cuenca Chira

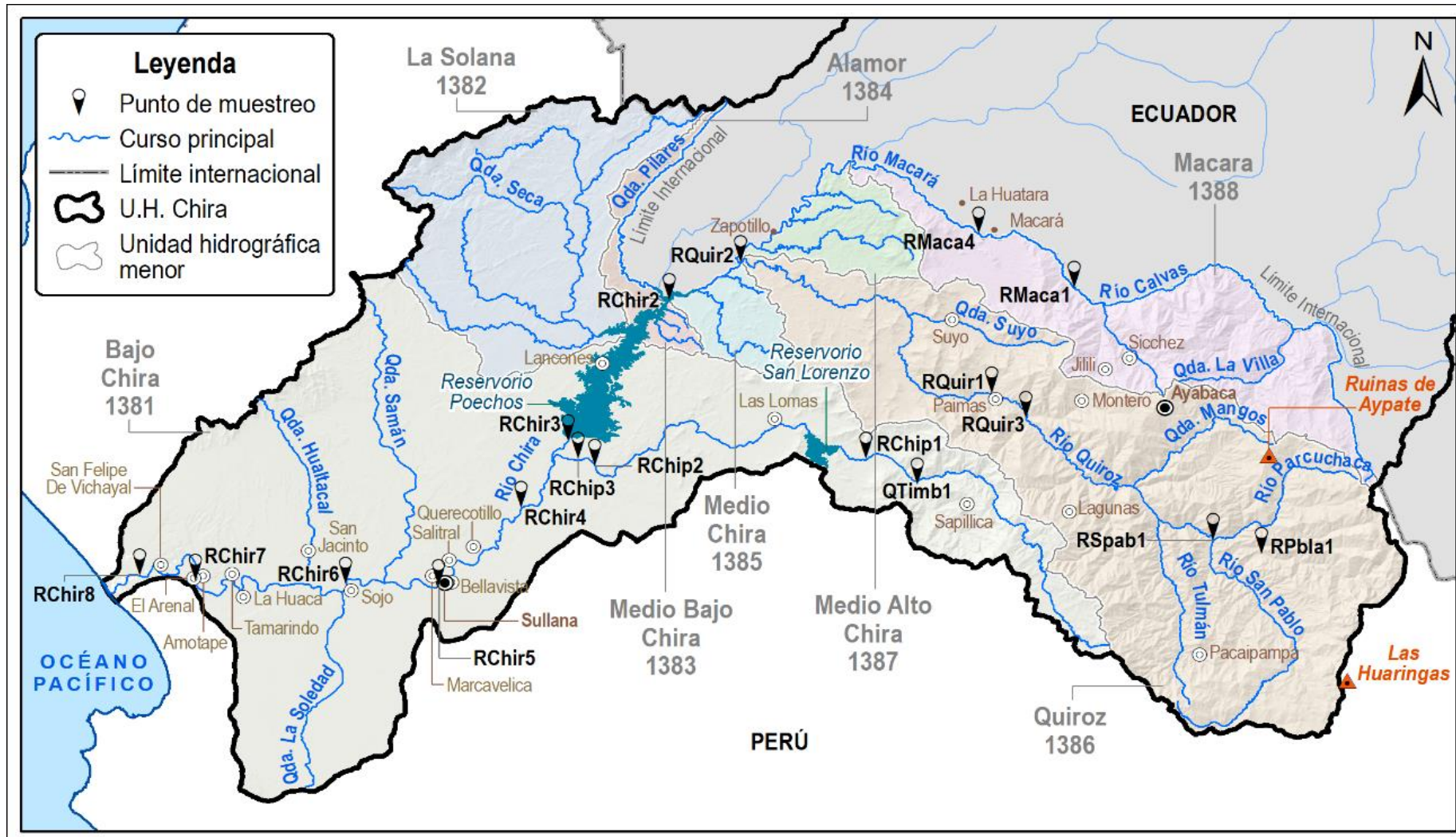
N°	Código	Descripción	Coordenadas UTM, WGS 84 Zona 17		Altitud (msnm)	
			Este	Norte		
<b>Zona Media y Baja de la Cuenca (Jurisdicción de la ALA Chira)</b>						
12	Categoría 1 A2	RChir2	Río Chira: 150 m. antes de la unión con el río Alamor	568194	9504137	112
13		RChir3	Río Chira: Sector Huaypira, 250 m. aguas debajo de la salida del reservorio Poechos	552493	9481869	69
14		RChir4	Río Chira: Altura del centro poblado La Peña, a 200 m. antes de la captación de agua potable para la localidad de La Peña, La Horca, puente Los Serranos, Santa Cruz, La Margarita y Hualtacal.	545985	9471179	49
15		RChir5	Río Chira: Puente Viejo Sullana	533846	9459279	35
16		RChir6	Río Chira: Puente Sojo	519329	9459052	23
17		RChir7	Río Chira: Captación de agua para la planta de tratamiento El Arenal.	497273	9459588	10
18		Cate g. 3	RChir8	Río Chira: 500 m. de la localidad Miramar, frente a pase a Pueblo Nuevo.	488894	9460468

# UBICACIÓN DE LA RED DE PUNTOS DE MUESTREO EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA CHIRA



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



# RESULTADOS

## Zona Alta de la Cuenca Chira (Jurisdicción de ALA San Lorenzo)

**Blga. Katya Davila**

Analista I de Calidad de Recursos Hídricos.

ALA San Lorenzo.



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Categoría 1-2A:  
Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento  
convencional

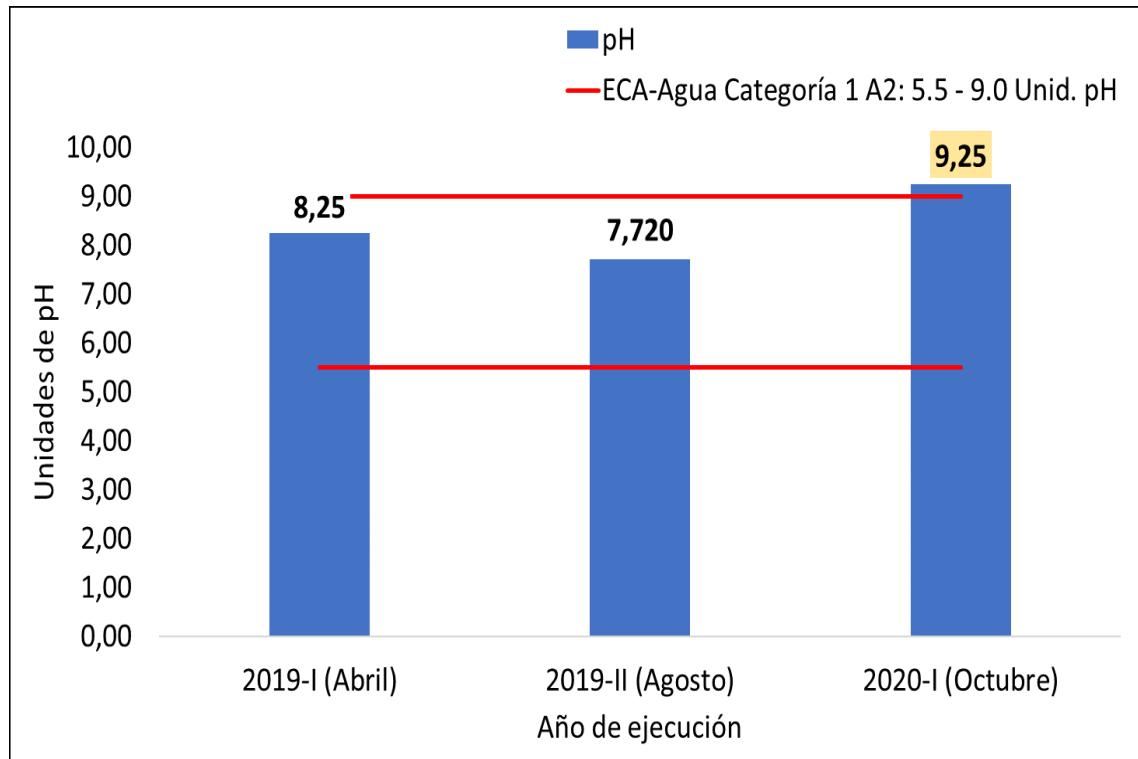
RMaca1

## Río Macará: Bocatoma del canal de Irrigación Macará



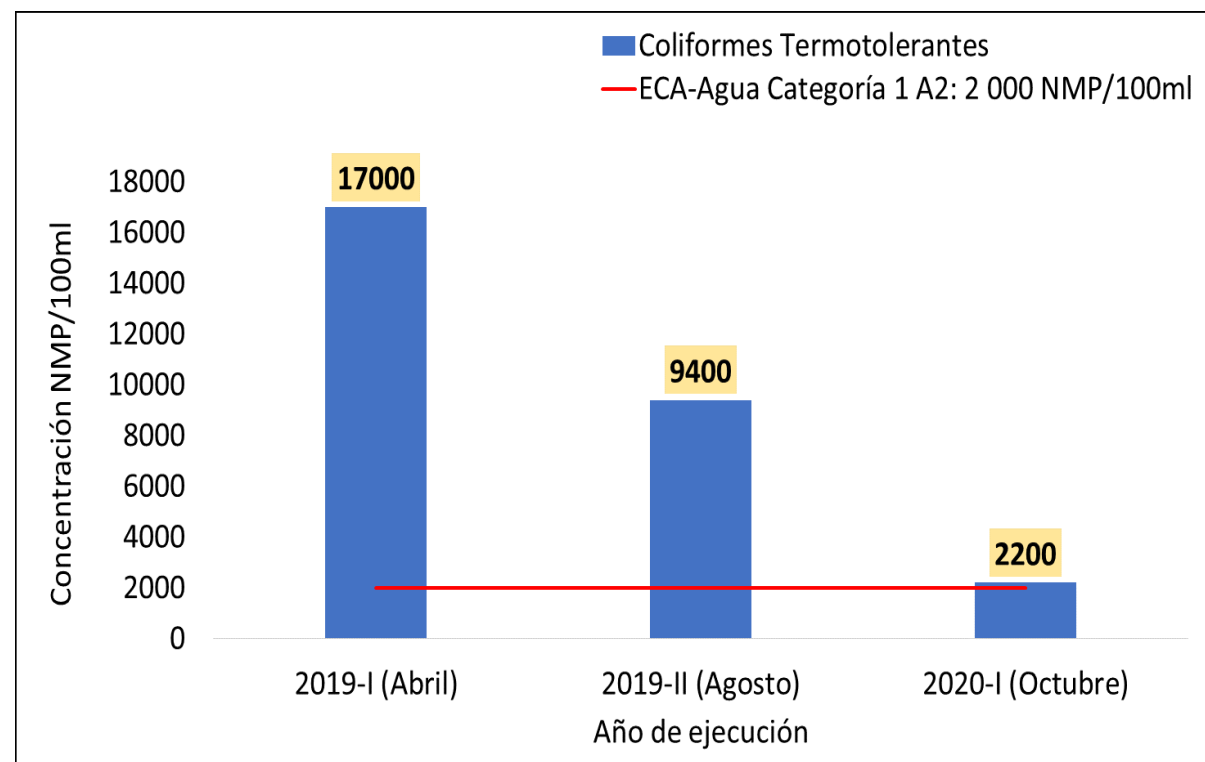
PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

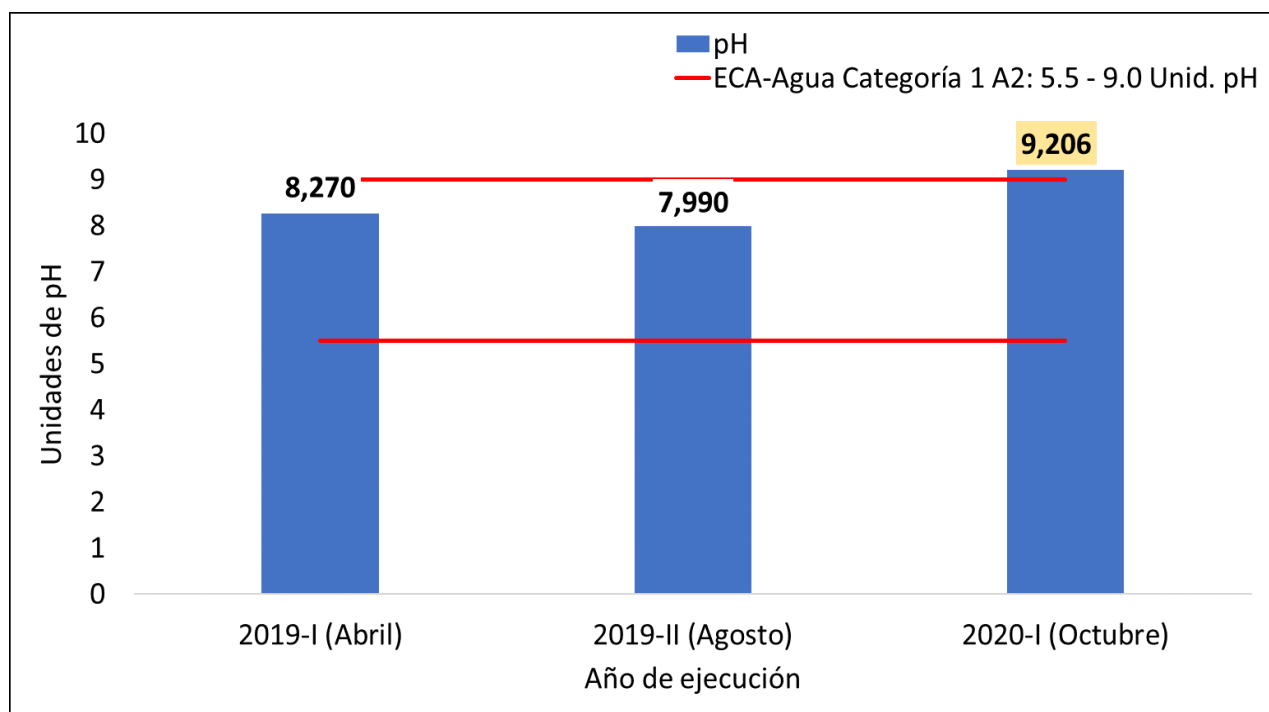


RMaca4

Río Macará: Aguas debajo de la zona de influencia de Macará, 500 m. aguas abajo del puente Internacional.



## RQuir2 Río Quiroz: 1 Km antes de juntarse con el río Chira.







PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

## Categoría 3: Riego de vegetales y bebida de Animales

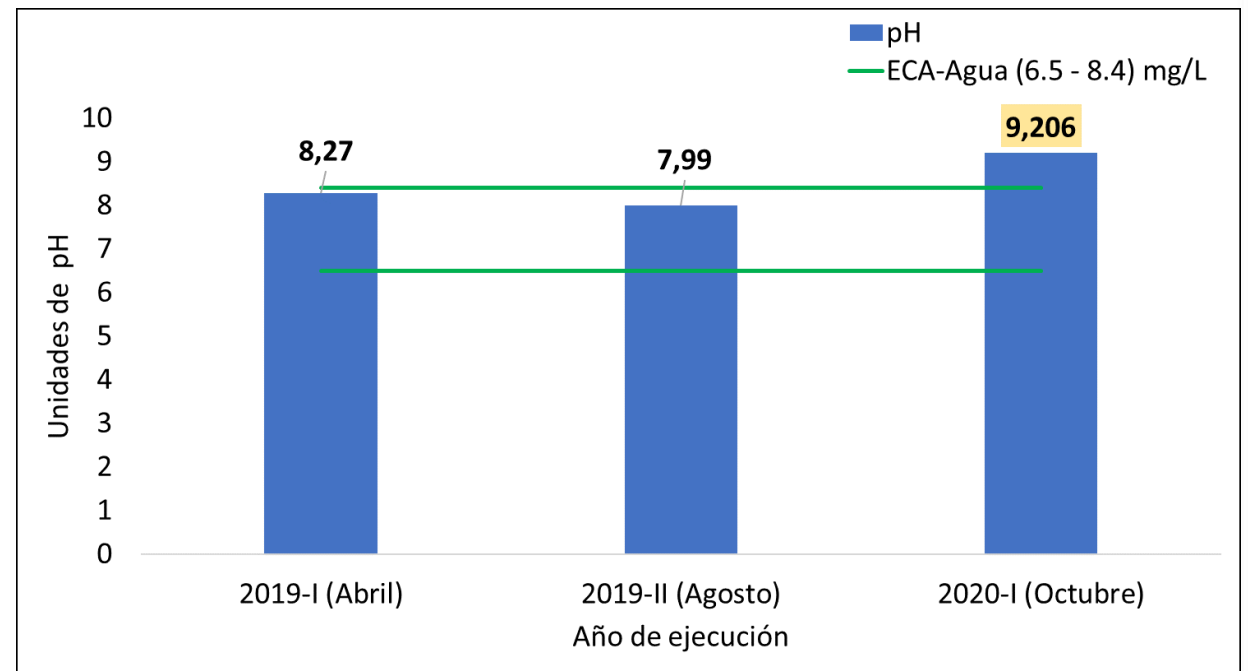
RChip1

Río Chipillico: 5500 m antes del ingreso del reservorio San Lorenzo



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



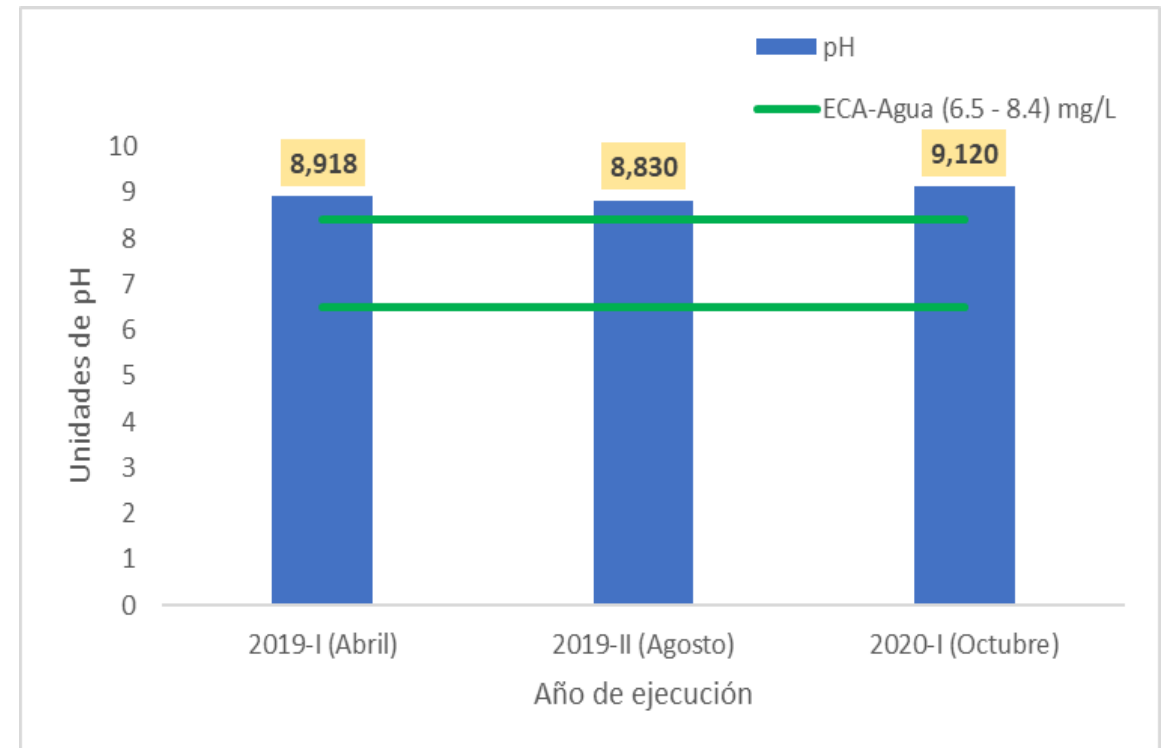
RChip2

Río Chipillico: 300 m. aguas arriba del acueducto del canal de derivación de Daniel Escobar.



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



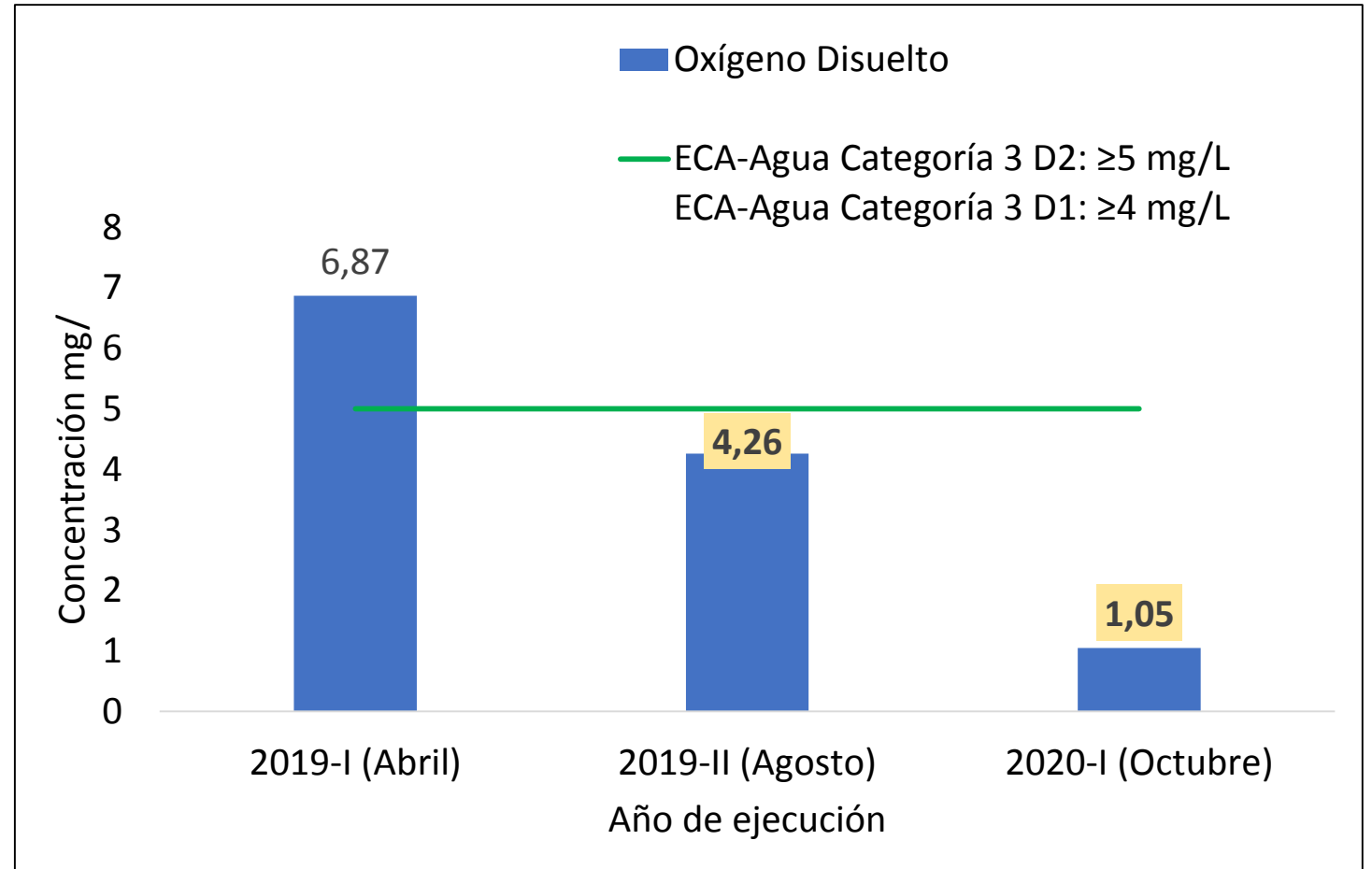
RChip3

Río Chipillico: a 400 m. aproximadamente aguas debajo de la confluencia de aguas residuales de la empresa American Quality Aquaculture S.A.C. con el río Chipillico.



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



# RESULTADOS

## Zona Media y Baja de la Cuenca Chira (Jurisdicción de la ALA Chira)

Ing. Ely Judith Flores Flores.

Profesional de Calidad de Recursos Hídricos.

ALA Chira.



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Categoría 1-2A:  
Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento  
convencional

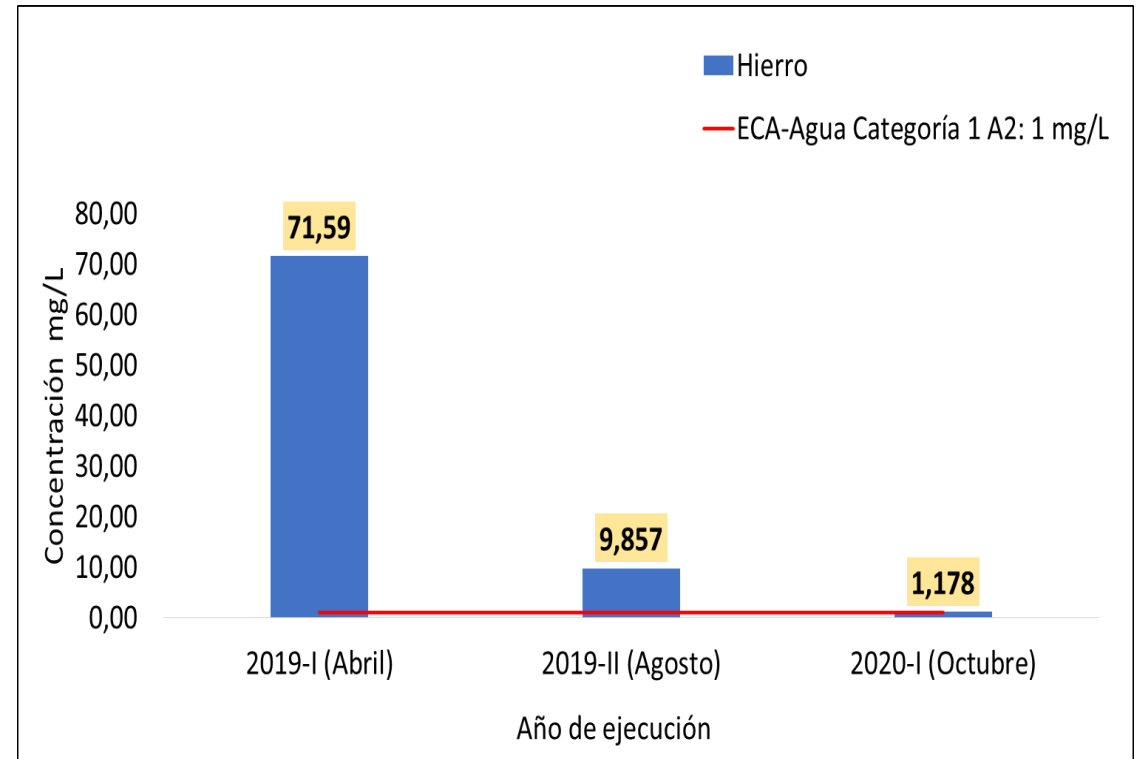
RChir2

Río Chira: 150 m antes de la unión con el río Alamor

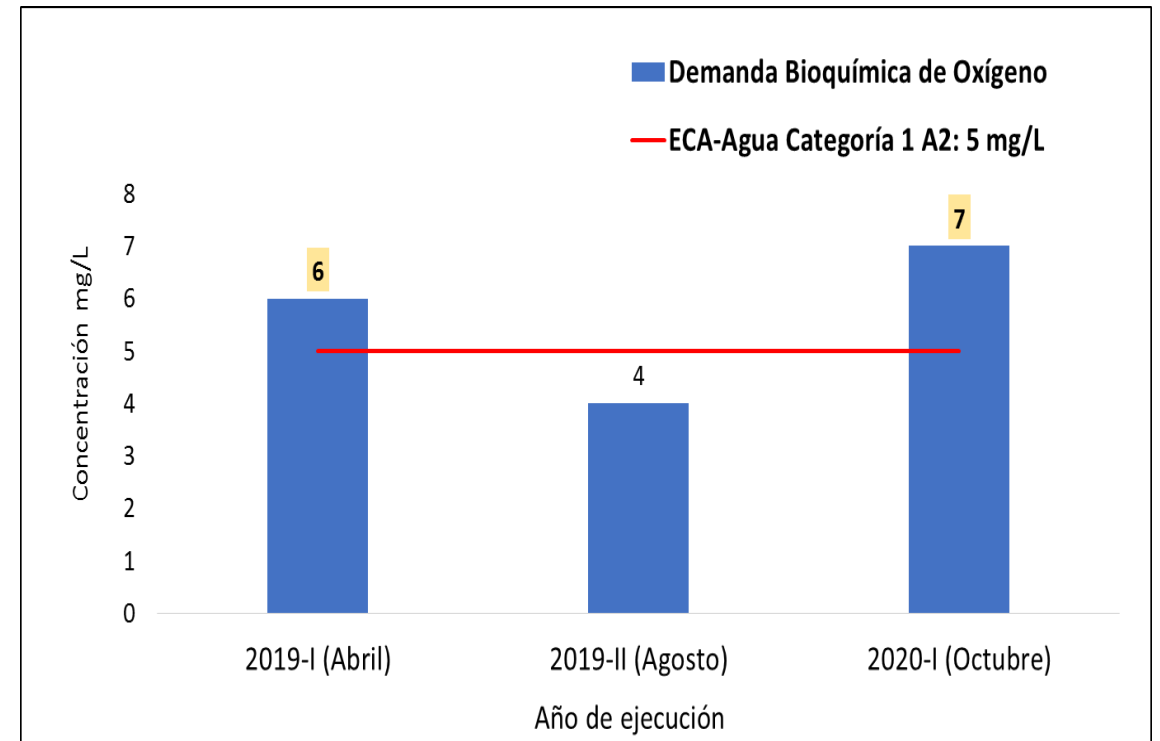
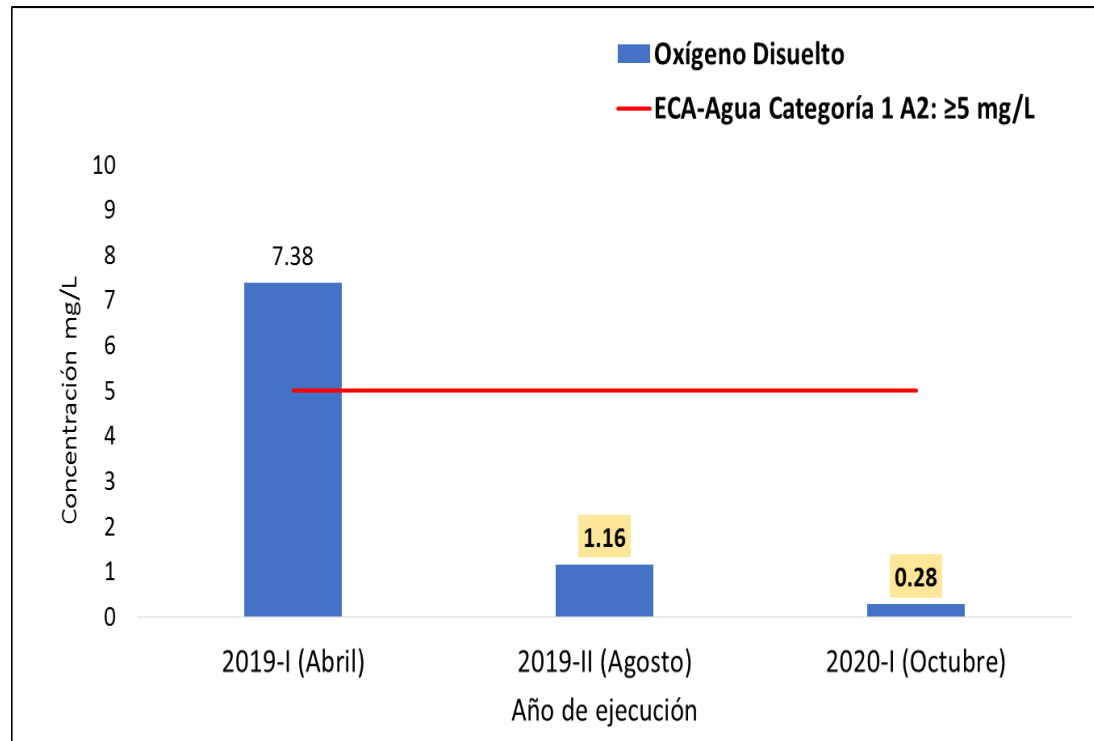


PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

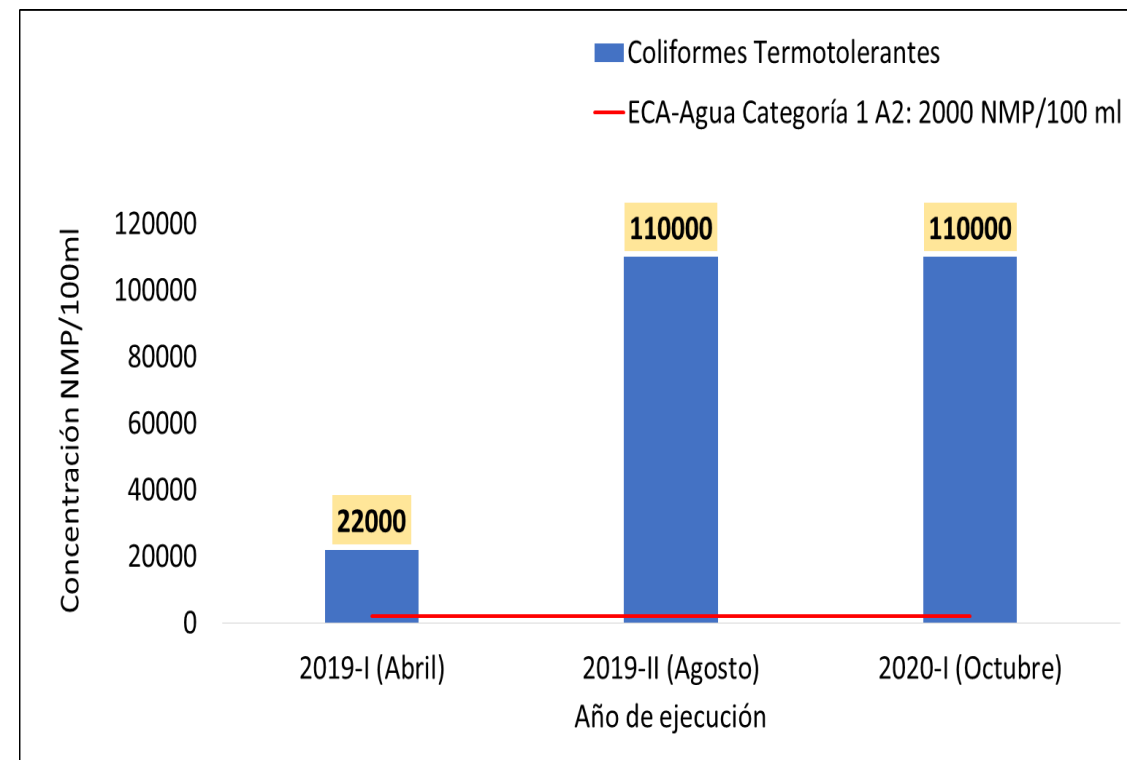
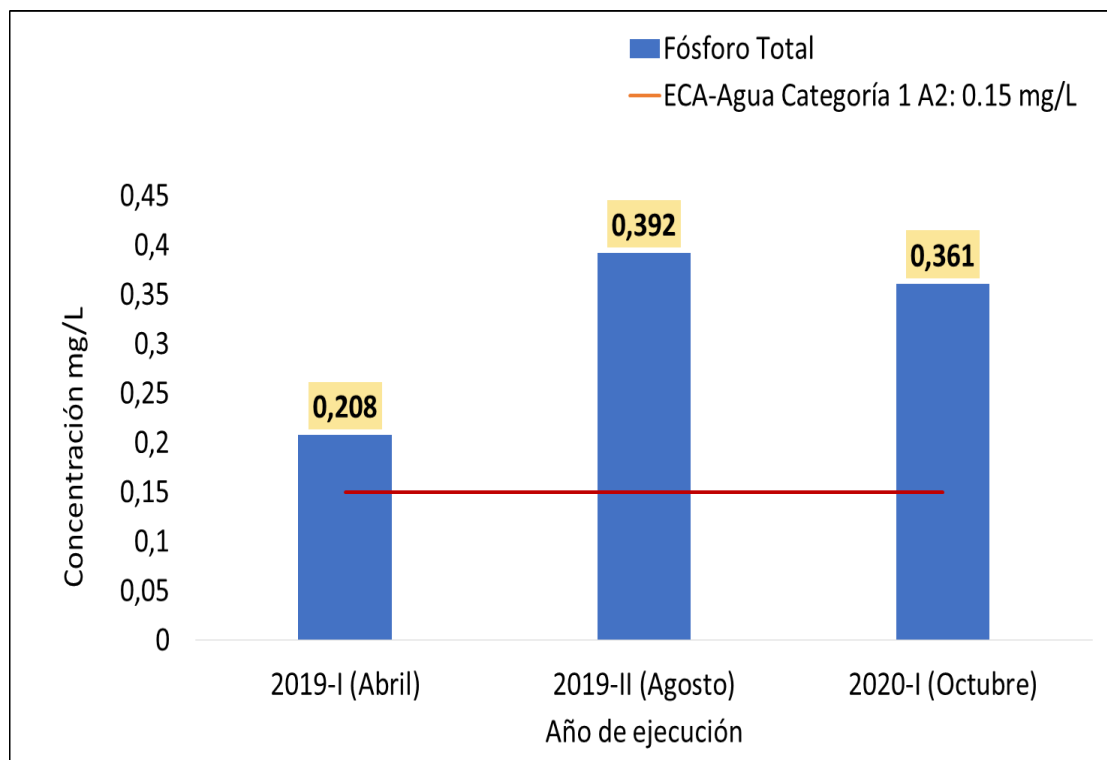


# RChir5 Río Chira: Puente Viejo Sullana





# RChir5 Río Chira: Puente Viejo Sullana



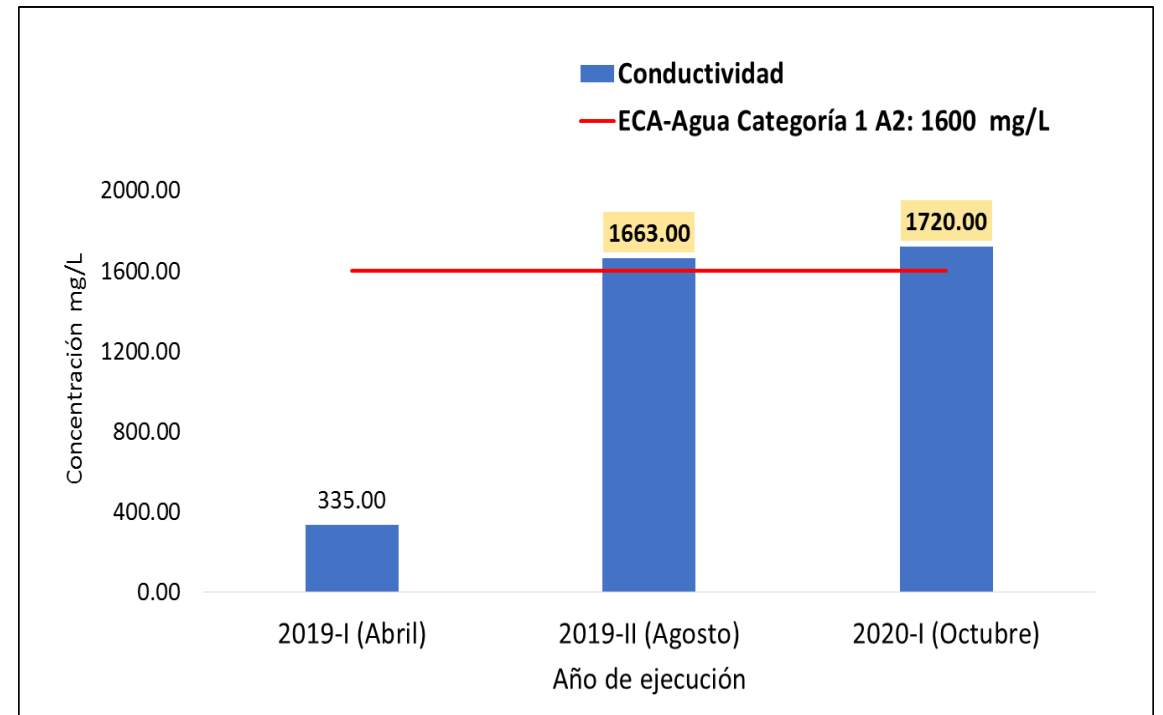
RChir6

Río Chira: Puente Sojo



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego





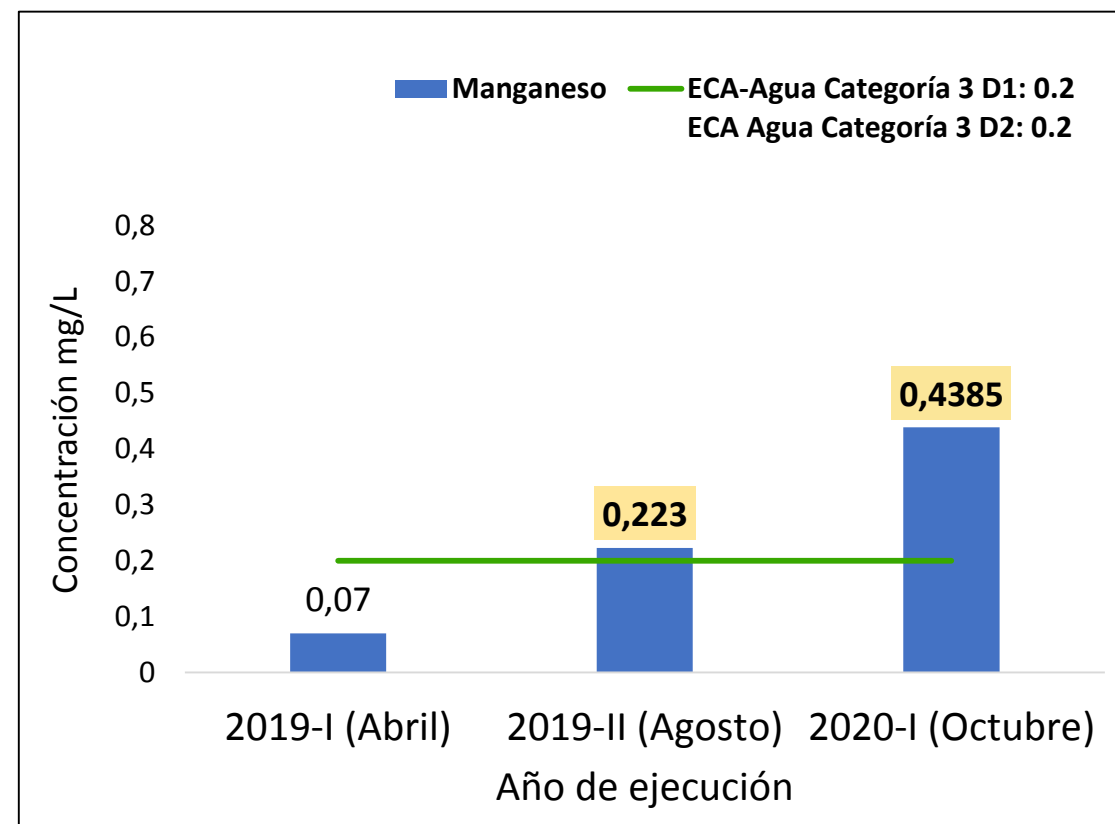
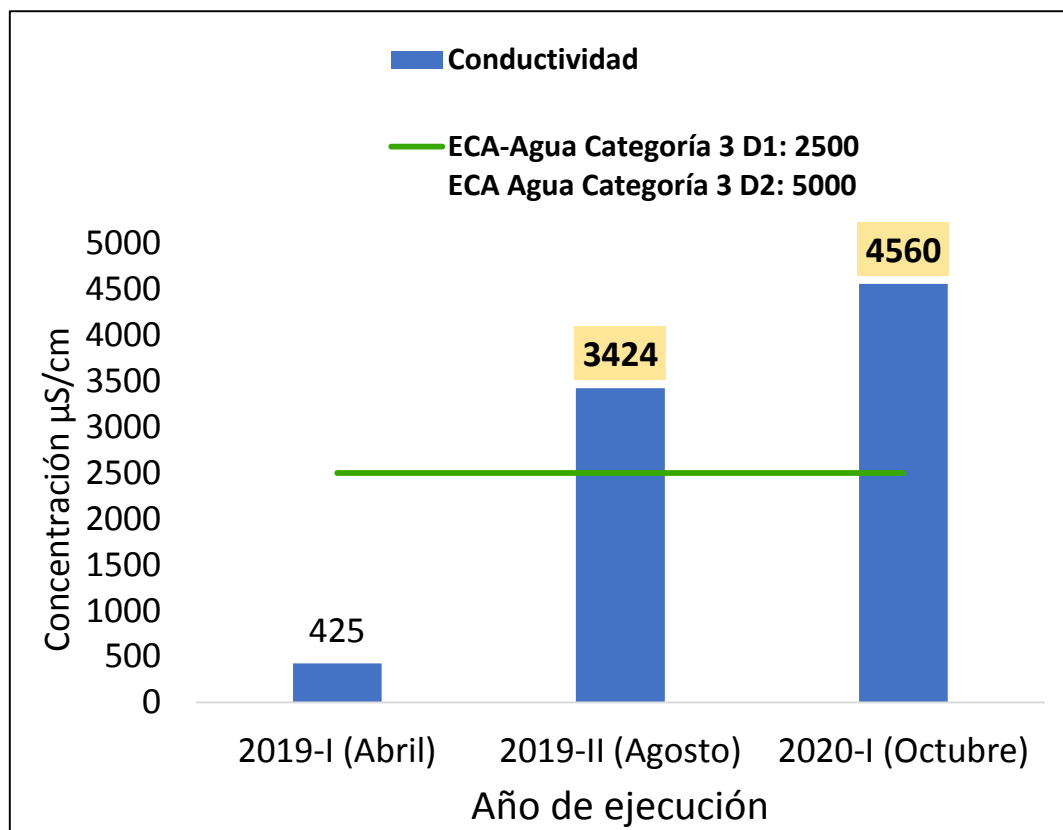
PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

## Categoría 3: Riego de vegetales y bebida de Animales

RChir8

Río Chira: 500 m de la localidad Miramar, frente a pase a Pueblo Nuevo.



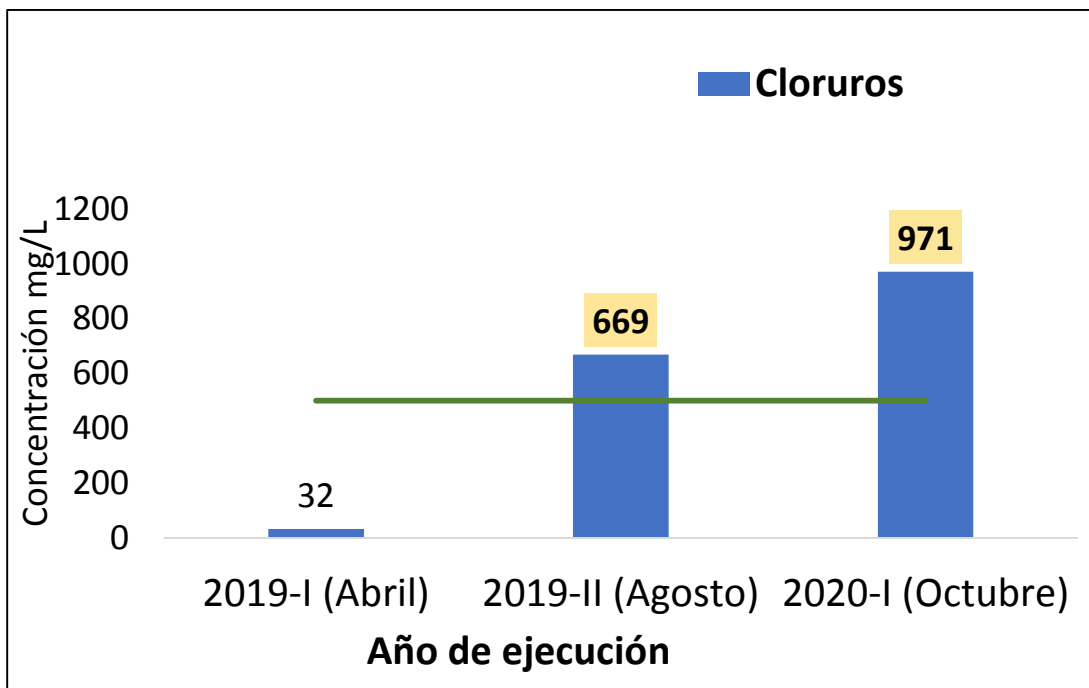
RChir8

Río Chira: 500 m de la localidad Miramar, frente a pase a Pueblo Nuevo.



PERÚ

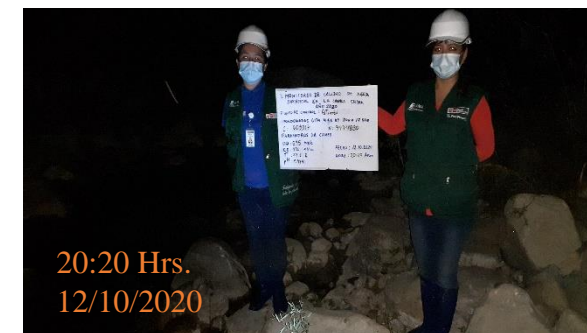
Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



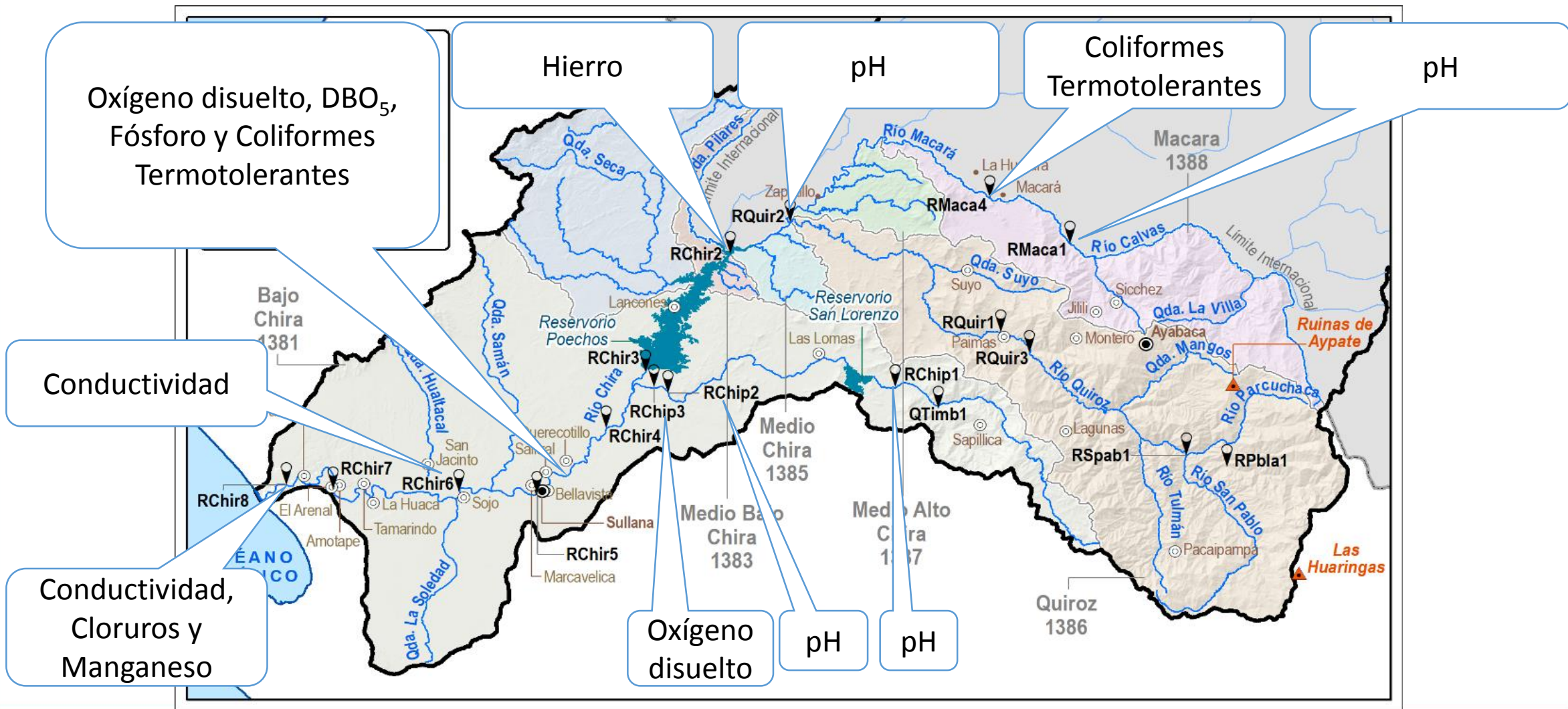
# Puntos de muestreo que cumplen los ECA Agua



Nº	Nombre del cuerpo de agua	Código	Categoría
1	Río Palo Blanco	RPbla1	1 A2
2	Río San Pablo	RSpab1	
3	Río Quiroz	RQuir1	
4		RQuir3	
5	Río Chira	RChir3	
6		RChir4	
7		RChir7	
8	Quebrada Timbes	QTimb1	3



# Parámetros que exceden el ECA Agua (oct. 2020)

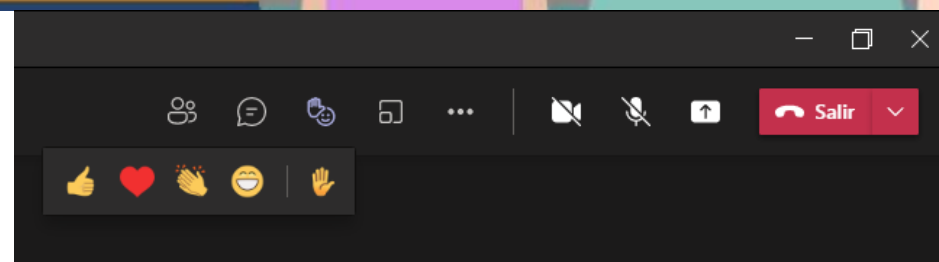


# Recomendaciones

- Realizar acciones de sensibilización, a fin de promover la gestión sostenible de los recursos hídricos con énfasis en aquellos cuerpos de agua que presenten incumpliendo de los Estándares de Calidad Ambiental para Agua.
- Conformación de mesas de trabajo articulado que conlleve a desarrollar estrategias que permitan mitigar, conservar y prevenir la afectación del recurso Hídrico.



# Preguntas...





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

