

**INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS  
LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS**



**INFORME 2017-2019  
COBERTURA Y CALIDAD DEL AGUA PARA USO Y  
CONSUMO HUMANO EN ACUEDUCTOS COMUNALES**

Elaborado por:

MSc. Jimena Orozco Gutiérrez

Revisado por:

Dr. Pablo Rivera Navarro

Lic. David Cambronero Bolaños

Lic. Susana Cambronero Blanco

Aprobado por:

Dr. Darner Mora Alvarado

**Abril 2020**



Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados  
Centro de Documentación e Información  
UEN Investigación y Desarrollo



**AUTORIZACIÓN INSTITUCIONAL PARA PUBLICAR TESIS, ESTUDIOS,  
ARTÍCULOS Y/O INFORMES PROPIEDAD INTELECTUAL DE AyA EN EL  
REPOSITORIO DIGITAL DEL CEDI**

Yo, **Eric Alonso Bogantes Cabezas**

---

---

N° Cédula: 5-251-0327

---

Dependencia: **Gerencia General**

---

Autorizo como Gerente General y representante legal del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA) cédula jurídica 4-000-042138 al Centro de Documentación e Información (CEDI) de la UEN Investigación y Desarrollo la inclusión, publicación y difusión en su Repositorio Digital y Catálogo en línea (OPAC).

Se trata de estudios y documentos cuyos derechos intelectuales y de uso son exclusivos de nuestra institución.

E-mail: [gerenciageneral@aya.go.cr](mailto:gerenciageneral@aya.go.cr) N° Teléfono: 2242-5090



Firmado digitalmente  
por ERIC ALONSO  
BOGANTES CABEZAS  
(FIRMA)  
Fecha: 2021.06.16  
17:21:24 -06'00'

Firma: \_\_\_\_\_

## ÍNDICE GENERAL

1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. OBJETIVO GENERAL.....	8
2.1. Objetivos Específicos.....	8
3. METODOLOGÍA.....	9
3.1. Muestreo.....	9
3.2. Métodos de análisis.....	9
3.3. Interpretación de los resultados.....	10
3.4. Cobertura con agua de calidad potable.....	13
3.5. Escalera del agua de hogares de la Organización Mundial de la Salud.....	13
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	14
4.1. Cobertura con agua potable.....	15
4.2. Índice de Riesgo de la Calidad del Agua para Consumo Humano (IRCACH).....	18
4.3. Parámetros incumplidos.....	20
4.4. Escalera del agua de hogares de la Organización Mundial de la Salud.....	31
5. CONCLUSIONES.....	32
6. RECOMENDACIONES.....	36
7. REFERENCIAS.....	38
8. APÉNDICES.....	39
9. ANEXOS.....	130

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>Cuadro 1.1.</b> Población abastecida y número de acueductos comunales durante el 2019. ....	7
<b>Cuadro 1.2.</b> Tipos de fuentes de abastecimiento de los acueductos comunales por provincia durante el 2019.....	7
<b>Cuadro 8.1.</b> Población abastecida por acueductos comunales según calidad de agua por ORAC durante el periodo 2017-2019.....	39
<b>Cuadro 8.2.</b> Población abastecida por acueductos comunales clorados según calidad de agua por ORAC durante el periodo 2017-2019. ....	39
<b>Cuadro 8.3.</b> Población abastecida por acueductos comunales no clorados según calidad de agua por ORAC durante el periodo 2017-2019. ....	40
<b>Cuadro 9.1.</b> Frecuencia de muestreo y número de muestras a recolectar en las fuentes de abastecimiento, tanques de almacenamiento y red de distribución para el nivel 1 del control de calidad. ....	130
<b>Cuadro 9.2.</b> Frecuencia de muestreo y número de muestras a recolectar para análisis fisicoquímicos en las fuentes de abastecimiento y red de distribución para los niveles 2 y 3 del control de calidad. ....	130
<b>Cuadro 9.3.</b> Parámetros para la evaluación de la calidad del agua para consumo humano.....	131
<b>Cuadro 9.4.</b> Criterios microbiológicos para la evaluación de la calidad del agua para consumo según población abastecida. ....	132
<b>Cuadro 9.5.</b> Clasificación de los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos según su efecto en la calidad del agua. ....	132
<b>Cuadro 9.6.</b> Niveles de Riesgo de la Calidad del Agua para Consumo Humano.....	133
<b>Cuadro 9.7.</b> Escalera del servicio de agua en hogares. ....	134

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 4.1.</b> Población abastecida por acueductos comunales según calidad de agua por provincia y ORAC durante el periodo 2017-2019.....	16
<b>Figura 4.2.</b> Cobertura por acueductos comunales en los últimos periodos de evaluación. ....	17
<b>Figura 4.3.</b> Población abastecida por acueductos comunales según el nivel de riesgo asociado a la calidad de agua por ORAC en 2017-2019.....	19
<b>Figura 4.4.</b> Número de acueductos que incumplieron con coliformes fecales en el periodo 2017-2019.....	20
<b>Figura 4.5.</b> Población abastecida por acueductos comunales según calidad del agua en el periodo 2017-2019.....	22
<b>Figura 4.6.</b> Número de casos de incumplimientos en acueductos comunales para distintos parámetros en el 2017-2019. ....	23
<b>Figura 4.7.</b> Porcentajes de incumplimientos en acueductos comunales para distintos parámetros en el 2017-2019. ....	24
<b>Figura 4.8.</b> Escalera del servicio de agua en hogares suministrado por acueductos comunales en el periodo 2017-2019. ....	32

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente informe evalúa la cobertura y calidad del agua para consumo humano suministrada durante el período 2017-2019 por Asociaciones Administradoras de Sistemas de Acueductos y Alcantarillados Sanitarios (ASADAS), Comités Administradores de Acueductos Rurales (CAAR's), Asociaciones de Desarrollo Indígena y Cooperativas. Los datos utilizados fueron recolectados por el Laboratorio Nacional de Aguas (LNA), considerado el centro de referencia para análisis de agua según Decreto Ejecutivo N°26066-S. El laboratorio cuenta con 90 ensayos acreditados por el Ente Costarricense de Acreditación (ECA) de conformidad con los requisitos establecidos en la norma INTE-ISO/IEC 17025:2005; además cuenta con cinco procedimientos de inspecciones sanitarias acreditados de conformidad con los requisitos establecidos en la norma INTE-ISO/IEC 17020:2012.

Las asociaciones y comités, como entes operadores, son responsables de la calidad e inocuidad del agua que producen y suministran a los usuarios, así como del mantenimiento preventivo y las medidas correctivas pertinentes. Cada ente operador es responsable de llevar a cabo el control de calidad para cada sistema de abastecimiento de agua. El Reglamento para la Calidad del Agua Potable (Decreto Ejecutivo N° 38924-S, 2015) establece el control de calidad, como la evaluación continua y sistemática de todas las partes del acueducto, a fin de cumplir las normas de calidad.

El LNA cuenta con el Programa Sello de Calidad Sanitaria (PSCS), que le proporciona a las ASADAS una herramienta para optimizar la gestión del recurso hídrico, y con ello, mejorar la calidad del agua suministrada. El LNA se encarga de realizar el control de calidad del agua suministrada por los entes operadores inscritos en el PSCS, con la frecuencia de muestreo que establece el Reglamento para la Calidad del Agua Potable (Decreto Ejecutivo N° 38924-S, 2015). Los CAAR's y asociaciones también pueden participar de este programa, una vez que hayan obtenido la personería jurídica; es decir, una vez que se hayan consolidado como ASADA. Por otro lado, los acueductos administrados por los entes operadores no inscritos en el PSCS, se monitorean como parte de la vigilancia de la calidad del agua que realiza el LNA; ésta consiste en al menos un muestreo completo e inspección sanitaria por acueducto en un período de cuatro años.

Para efectos del presente informe, se emplea el término “acueductos comunales” para

referirse los acueductos administrados y operados por ASADAS, CAAR's, Comités, Asociaciones de Desarrollo Indígena y Cooperativas. Se entiende por acueducto al sistema de abastecimiento formado por las fuentes de abastecimiento, tanque de almacenamiento y demás obras accesorias, y la red de distribución, cuyo objetivo es captar, conducir, tratar y distribuir el agua a la población.

El término fuentes de abastecimiento o aprovechamiento, hace referencia a las aguas de dominio público (Ley N°276, 1942). En Costa Rica, las fuentes de abastecimiento se dividen en tres tipos:

- Naciente o subsuperficial: es aquel lugar donde el nivel estático de un acuífero aflora a la superficie, pues es cortado por la topografía o porque éste alcanza un estrato impermeable, que impide que el agua continúe infiltrándose en profundidad. En este sitio, el agua que aflora es aprovechada a través de la construcción de captaciones que permiten su incorporación a un acueducto. El caudal extraído será función del tipo de acuífero, la transmisividad, y la fuerza de la bomba, entre otros factores (S. Romero, UEN Gestión Ambiental, comunicación personal, abril, 7, 2016).
- Subterránea o pozo: es el aprovechamiento que se realiza del agua que se encuentra almacenada bajo la superficie terrestre, en diferentes tipos de acuíferos (rocas fracturadas que tienen la capacidad de almacenar y transmitir agua en sus espacios intersticiales), a la cual se accede mediante perforaciones verticales u horizontales, extrayendo el agua por medio de bombas sumergibles (S. Romero, UEN Gestión Ambiental, comunicación personal, abril, 7, 2016).
- Superficial: es el uso que se hace de las aguas que escurren libremente sobre la superficie terrestre, sean ríos, quebradas o canales artificiales; también puede derivarse agua superficial de embalses y lagos (S. Romero, UEN Gestión Ambiental, comunicación personal, abril, 7, 2016).

El agua de las fuentes subsuperficiales (nacientes) y subterráneas normalmente no presenta niveles altos de turbiedad, por lo que, la cloración se puede aplicar sin un tratamiento previo para remover la materia orgánica y sedimentos. En cambio, las fuentes superficiales se encuentran expuestas a la contaminación y precisan de un tratamiento para reducir los niveles

de turbiedad y color, previo a la cloración. La alta turbiedad en el agua es un factor que entorpece el proceso de cloración del agua, debido a que la acción del cloro se vuelve ineficiente, logrando pasar desapercibidos los microorganismos entre la materia orgánica (Hussein, et al., 2015; OMS, 2011). La ingesta de agua superficial sin el tratamiento adecuado implica un alto riesgo para la salud.

El Reglamento para la Calidad del Agua Potable (Decreto Ejecutivo N° 38924– S), en el artículo 18, establece que toda agua superficial para consumo humano debe recibir tratamiento previo para cumplir con los valores máximos admisibles y garantizar la eficiencia de la desinfección. No obstante, son muy pocos los acueductos comunales que cuentan con planta potabilizadora. Para finales del 2019, se reportó un estimado de 270 fuentes superficiales en acueductos comunales, de las cuales solo 19 fueron tratadas mediante plantas potabilizadoras (ver Cuadro 1.2).

El reglamento (Decreto Ejecutivo N° 38924-S, 2015) establece en el artículo 17, el uso de cloro libre como agente desinfectante, con el fin de mantener un nivel de residual que garantice la calidad del agua ante eventuales contaminaciones en la red de distribución. El documento establece un rango admisible de (0,3 y 0,6) mg/L, permitiendo valores de hasta 0,8 mg/L en no más del 20 % de las muestras medidas y en situaciones de emergencia calificadas por el Ministerio de Salud. La función principal del cloro es reducir la carga microbiana y prevenir posibles cuadros clínicos asociados a la presencia de patógenos.

De acuerdo con los datos recopilados por el LNA, la población total abastecida por acueductos comunales para finales del 2019 fue de 1 558 424 habitantes, lo que equivale aproximadamente al 30,8 % de la población nacional, al compararlo contra la población de Costa Rica estimada por la Encuesta Nacional de Hogares (INEC, 2019). Se registraron 2 144 acueductos comunales, de los cuales 1 130 acueductos clorados suministraron agua al 79,4 % de la población abastecida por acueductos comunales, y 1 014 acueductos no clorados suministraron agua al 20,6 % de la población abastecida por acueductos comunales. Con respecto a las fuentes de abastecimiento, se reportaron un total de 4 398 pertenecientes a los distintos acueductos comunales; de las cuales 879 son subterráneas (20 %), 3 249 subsuperficiales (74 %), y 270 superficiales (6 %). La población abastecida por acueductos comunales y el número de acueductos se observan en el Cuadro 1.1. En el Cuadro 1.2 se detalla la cantidad de fuentes de abastecimiento según provincia.

**Cuadro 1.1.** Población abastecida y número de acueductos comunales durante el 2019.

Provincia	Población abastecida					Número de acueductos		
	CI <sup>(1)</sup>	%	No CI <sup>(2)</sup>	%	Total	CI <sup>(1)</sup>	No CI <sup>(2)</sup>	Total
San José	163529	74,3	56424	25,7	219953	168	230	398
Alajuela	491011	82,3	105738	17,7	596749	346	194	540
Cartago	123275	72,7	46332	27,3	169607	130	171	301
Heredia	85986	91,6	7916	8,4	93902	39	19	58
Guanacaste	110818	69,6	48356	30,4	159174	198	199	397
Puntarenas	155786	80,9	36725	19,1	192511	158	129	287
Limón	107346	84,8	19182	15,2	126528	91	71	162
ORAC <sup>(3)</sup>	Población abastecida					Número de acueductos		
	CI <sup>(1)</sup>	%	No CI <sup>(2)</sup>	%	Total	CI <sup>(1)</sup>	No CI <sup>(2)</sup>	Total
Metropolitana	282109	78,7	76520	21,3	358629	247	220	467
Central Este	136480	70,8	56258	29,2	192738	155	210	365
Huetar Caribe	107346	84,8	19182	15,2	126528	91	71	162
Huetar Norte	328459	83,5	65124	16,5	393583	158	110	268
Chorotega	116484	69,3	51495	30,7	167979	203	210	413
Brunca	132012	75,5	42742	24,5	174754	110	148	258
Pacífico Central	134861	93,5	9352	6,5	144213	166	44	210
<b>Totales</b>	<b>1237751</b>	<b>79,4</b>	<b>320673</b>	<b>20,6</b>	<b>1558424</b>	<b>1130</b>	<b>1013</b>	<b>2143</b>

(1) CI: Acueductos clorados; (2) Acueductos no clorados; (3) Oficinas regionales de acueductos comunales.

Fuente: Área de Agua Potable, LNA.

**Cuadro 1.2.** Tipos de fuentes de abastecimiento de los acueductos comunales por provincia durante el 2019.

Provincia	Fuentes de abastecimiento						
	Total	Naciente	Pozo	Superficial			
				Total	Con potabilización	Sin potabilización	
San José	800	684	15	101	13	88	
Alajuela	1280	1057	205	18	1	17	
Cartago	640	606	8	26	0	26	
Heredia	116	96	14	6	0	6	
Guanacaste	630	257	360	13	0	13	
Puntarenas	633	420	154	59	4	55	
Limón	299	129	123	47	1	46	
<b>Total</b>	<b>4398</b>	<b>3249</b>	<b>879</b>	<b>270</b>	<b>19</b>	<b>251</b>	

Fuente: Área de Agua Potable, LNA.

El presente informe busca analizar la calidad del agua suministrada por acueductos comunales, con el fin de prevenir los riesgos de enfermedades asociadas al agua para consumo. El propósito del documento es que sea utilizado como un instrumento de referencia para la toma de acciones correctivas y estructuración de planes de inversión, y de esta forma, promover una mejora continua del servicio de abastecimiento. Asimismo, el informe procura retroalimentar los programas de planificación y ejecución de la recolección de muestras de agua para consumo.

## **2. OBJETIVO GENERAL**

Evaluar la calidad y cobertura del agua de consumo en los acueductos comunales durante el periodo 2017-2019, de acuerdo con los parámetros establecidos en el Reglamento de Calidad para el Agua Potable (Decreto Ejecutivo N° 38924– S) y con el Índice de Riesgo de la Calidad del Agua para Consumo Humano (IRCACH) (Mora, et al., 2018).

### **2.1. Objetivos Específicos**

- Evaluar el cumplimiento de la reglamentación vigente y el desempeño de la labor de operación y distribución de agua en acueductos comunales en el periodo 2017-2019.
- Calcular la cobertura de agua de potable en los acueductos comunales durante el periodo 2017-2019.
- Evaluar el riesgo asociado a la calidad del agua de los distintos acueductos comunales, utilizando el IRCACH.
- Identificar los acueductos comunales susceptibles a la contaminación del agua.
- Identificar los parámetros con mayor número de incumplimientos que afectan la calidad del agua de los acueductos comunales.
- Analizar la evolución de la cobertura y calidad del agua en los acueductos comunales durante los últimos años.
- Elaborar la escalera del servicio de agua en hogares abastecidos por acueductos comunales.

### **3. METODOLOGÍA**

El presente informe se basó en los datos recolectados y procesados para el Programa Sello de Calidad Sanitaria (PSCS) y el programa de vigilancia de la calidad, llevado a cabo por el Laboratorio Nacional de Aguas (LNA).

#### **3.1. Muestreo**

Los procedimientos de muestreo y manipulación de muestras de agua se definen en el Manual de Calidad del LNA, los cuales a su vez, se basan en el *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater* 23 Ed. (American Public Health Association, et al., 2017); mientras que las especificaciones de muestreo, como número mínimo de muestras a recolectar y la frecuencia, se definen en el Reglamento para la Calidad del Agua Potable (Decreto Ejecutivo N° 38924-S, 2015). Las especificaciones de muestreo para el control de calidad del agua varían en función de la población abastecida por el acueducto. En los Cuadros 9.1 y 9.2 de Anexos se detallan las frecuencias de muestreo y el número mínimo de muestras a recolectar para los niveles 1, 2 y 3 del control de calidad. Por otro lado, la vigilancia de la calidad del agua se realiza cada cuatro años, independientemente de la cantidad de habitantes que abastezca el acueducto.

El LNA se encarga de realizar el control de calidad del agua de los acueductos comunales inscritos en el PSCS; por lo tanto, el número de muestras recolectadas por año de estos acueductos debe ser igual o superior al establecido en el reglamento (Decreto Ejecutivo N° 38924-S, 2015). Los acueductos comunales no inscritos en el PSCS presentan una frecuencia de muestreo menor, ya que el LNA solo realiza la vigilancia de la calidad del agua de estos acueductos.

Con respecto a los parámetros del nivel 4, no existe una frecuencia de muestreo determinada, ya que se muestrean cuando la inspección sanitaria identifique que existe riesgo de contaminación o cuando lo solicite el Ministerio de Salud.

#### **3.2. Métodos de análisis**

Los ensayos de análisis de muestras se basan en los procedimientos normalizados del

*Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater* 23 Ed. (American Public Health Association, et al., 2017), métodos de la Agencia de Protección Ambiental de EEUU (*United States Environmental Protection Agency*, EPA) y los lineamientos del Sistema de Gestión de Calidad del LNA, acreditado de conformidad con los requisitos establecidos en la norma INTE-ISO/IEC 17025:2005.

### **3.3. Interpretación de los resultados**

Los criterios para evaluar la calidad del agua suministrada se encuentran definidos en el Reglamento para la Calidad del Agua Potable (Decreto Ejecutivo N° 38924-S, 2015) y en el Índice de Riesgo de la Calidad del Agua para Consumo Humano (IRCACH) (Mora-Alvarado, et al., 2018). El IRCACH se incluye en el Reglamento para la Calidad del Agua Potable, mediante la reforma y adición a dicho reglamento (Decreto Ejecutivo N° 41499-S, 2019), que recomienda en el artículo 21 la revisión del IRCACH para efectos de interpretación de los resultados de los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos del agua.

Según la calidad del agua que suministren, los acueductos comunales se clasifican en: a) potable, cuando cumple con lo establecido en el reglamento; b) no potable, cuando no cumple con lo establecido en el reglamento; y c) sin evaluar, cuando el acueducto no se muestreó durante el periodo 2017-2019. Los acueductos a su vez se clasifican en clorados, cuando cuentan con el equipo de cloración instalado, y no clorados, cuando carecen de éste. Para el caso de los acueductos que se encuentran sin evaluar durante el periodo 2017-2019, se hizo el supuesto de que su condición de clorado o no clorado se mantuvo igual que la indicada en el último muestreo realizado por el LNA.

Los análisis puntuales determinan las características del agua en un momento y lugar específicos, el equivalente a una fotografía de las propiedades microbiológicas y fisicoquímicas del agua. Sin embargo, la evaluación de la calidad del agua de los acueductos se realiza de forma anual y se basa en el acumulado de los análisis puntuales realizados durante el año. No todos los acueductos comunales evaluados cuentan con igual número de muestras recolectadas. Entre mayor sea el número de muestras recolectadas, mayor conocimiento se tendrá de las características del agua. En el caso de los acueductos comunales inscritos en el PSCS, se evaluaron los datos recolectados durante el 2019, ya que todos los años son muestreados; mientras que, los acueductos comunales no inscritos en el

PSCS se muestrean cada cuatro años, por lo que se evaluaron los datos recolectados en el año más reciente dentro del periodo 2017-2019.

La frecuencia de muestreo de los análisis de los niveles 2 y 3 es cada dos o tres años, si su población abastecida es menor a 100 000 habitantes; mientras que, los análisis del nivel 1 se muestrean de forma semestral todos los años. En el caso de los acueductos inscritos en el PSCS que presentaron solo los análisis del nivel 1 en el 2019, se utilizaron también los análisis de los niveles 2 y 3 del último año en que se hayan realizado.

La determinación de la calidad del agua se realiza tomando en cuenta solo los ensayos de parámetros efectuados en la red de distribución; es decir, se evalúa el agua como producto final suministrado a viviendas y demás instalaciones. Sin embargo, para analizar los parámetros de plaguicidas del nivel 4 se consideran, además, los ensayos realizadas en el agua de las fuentes de abastecimiento. Los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos utilizados para evaluar la calidad del agua se muestran en el Cuadro 9.3 de Anexos, junto con su valor máximo admisible; éste se define como el valor de la concentración de una sustancia química o densidad bacteriana, a partir de la cual existe rechazo del agua por parte de los consumidores o un riesgo significativo para la salud.

En el caso de los análisis microbiológicos, el resultado puntual denota un crecimiento detectable (positivo) o no detectable (negativo) para coliformes fecales y *Escherichia coli*. Para evaluar el agua suministrada por un acueducto se considera el porcentaje de los análisis negativos con respecto al total de análisis realizados en un año. En el artículo 12, inciso d, del reglamento (Decreto Ejecutivo N° 38924-S, 2015), se establece el criterio de cumplimiento de la normativa para los acueductos clorados:

“El agua potable cumple los criterios de la calidad microbiológica en aquellos sistemas de suministro de agua, donde se tenga que recolectar menos de 10 muestras en los seis meses, si la negatividad es igual o superior al 90 % y en los que se recolectan más de 10 muestras si es igual o superior al 95 %, tanto para coliformes fecales como para *Escherichia coli*.”

No obstante, las Guías para la calidad de agua potable (OMS, 2011), específicamente en la sección 5.5.2 *Regional use of data* (Uso de los datos en el ámbito regional), establece

que el porcentaje de negatividad con que se evalúan los acueductos varía en función de la población abastecida, independientemente del número de muestras recolectadas al año (ver Cuadro 9.4 de Anexos). Por ende, el LNA interpreta los criterios microbiológicos de la siguiente forma:

- El agua potable cumple los criterios de la calidad microbiológica en aquellos sistemas de abastecimiento de agua clorada, cuya población abastecida sea inferior a 5 000 habitantes, si el porcentaje de negatividad es igual o superior al 90 % para coliformes fecales; y en los sistemas que abastezcan a poblaciones iguales o superiores a 5 000 habitantes, si el porcentaje de negatividad es igual o superior al 95 %.
- En los acueductos no clorados, el agua cumple con los criterios microbiológicos cuando, en al menos el 80 % de las muestras recolectadas durante el año, no se detecte la presencia de *Escherichia coli*.

Para efectos del presente informe, se define que el agua de un acueducto es potable cuando no causa ningún daño en la salud al ser ingerida, y que sus características organolépticas no generan rechazo por parte de los consumidores. Bajo esta definición se consideró potable al agua suministrada que presentara valores superiores al máximo admisible de parámetros que no fueran de significado para la salud, siempre y cuando, los valores reportados no afectaran la estética del agua. En el Cuadro 9.5 de Anexos se detalla la clasificación de los parámetros en organolépticos, de significado para la salud, operativos e indicadores de contaminación.

El agua suministrada por un acueducto se consideró de calidad no potable, cuando el riesgo asociado a la calidad del agua fue intermedio (Amarillo), alto (Naranja) o muy alto (Rojo); y se consideró potable, solo cuando el riesgo asociado a la calidad del agua fue muy bajo (Azul) o bajo (Verde). La metodología para determinar el nivel de riesgo se detalla en los lineamientos del IRCACH (Mora-Alvarado, et al., 2018), donde se establece que, para las evaluaciones anuales se analizarán los promedios aritméticos de los parámetros fisicoquímicos de los niveles 1, 2 y 3, en la red de distribución.

Cabe resaltar que, además del Reglamento para la Calidad del Agua Potable (Decreto Ejecutivo N° 38924-S, 2015) y del IRCACH, se hizo uso del criterio de expertos para

determinar la potabilidad del agua de los acueductos, principalmente en los casos donde se cuenta con pocos análisis de los niveles 2 y 3. Se define criterio de experto como el juicio de profesionales que trabajan con análisis fisicoquímicos, microbiológicos y biológicos del agua para consumo humano, basado en experiencia, datos históricos y conocimiento científico (Mora, et al., 2018). Los niveles de riesgo asociado a la calidad del agua del IRCACH se describen en el Cuadro 9.6 de Anexos.

### **3.4. Cobertura con agua de calidad potable**

La cobertura con agua potable se refiere al porcentaje de población abastecida con agua potable sobre el total de la población abastecida. La fórmula empleada para calcular la cobertura nacional y de cada región fue la siguiente:

$$\text{Cobertura con agua potable} = \frac{\text{población abastecida con agua potable}}{\text{población total abastecida}} * 100$$

### **3.5. Escalera del agua de hogares de la Organización Mundial de la Salud**

La escalera del servicio de agua en hogares, elaborada por el Programa Conjunto OMS/UNICEF de Monitoreo del Abastecimiento de Agua y del Saneamiento (JMP) (UNICEF, 2017), se utilizó para determinar la cobertura según el nivel de servicio de abastecimiento suministrado por los acueductos comunales. La elaboración de dicha escalera se basó, tanto en los datos generados por el LNA, como en la información proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) mediante la Encuesta Nacional de Hogares en el 2019. El Cuadro 9.7 de Anexos muestra la escalera del servicio de agua en hogares.

De acuerdo con la UNICEF (2017), las fuentes mejoradas de agua se definen como aquellas que tienen el potencial de suministrar agua de buena calidad por la naturaleza de su diseño y construcción. Sin embargo, los datos generados, tanto por el INEC, como por el LNA, no permiten diferenciar entre población abastecida por fuentes mejoradas o no mejoradas. Para poder adaptar la escalera a los registros estadísticos y administrativos existentes en Costa Rica, se hizo el supuesto de que todos los acueductos comunales suministran agua proveniente de fuentes mejoradas; esto significa que la totalidad de la población abastecida por acueductos comunales recibió un servicio de al menos nivel básico.

Para que el servicio de abastecimiento sea considerado como gestionado de manera segura, no solo debe presentar fuentes mejoradas, sino que debe cumplir con tres criterios: accesible en la vivienda o propiedad, disponible cuando se necesite y estar libre de contaminación (UNICEF, 2017). Los acueductos comunales suministraron un servicio de agua por tubería a los hogares, ya sea dentro de la vivienda o en la propiedad, con lo que se cumple el criterio de accesibilidad para la totalidad de la población. Con respecto a la disponibilidad del servicio, en la página 55 del informe *Progress on household drinking water, sanitation and hygiene 2000-2017* (UNICEF, 2019), el JMP clasifica como servicio “disponible cuando se necesite”, a los hogares que reporten suficiente agua disponible en la última semana o mes; también se consideró servicio “disponible cuando se necesite” a los hogares que reporten agua disponible al menos 12 horas al día o 4 días a la semana. Por lo tanto, se hizo el supuesto de que todos los acueductos comunales suministraron agua disponible cuando se necesite, ya que, aunque no todos los acueductos hayan suministrado agua durante las 24 horas al día los 365 días del año, por lo menos suministraron agua durante más de 12 horas al día. El tercer criterio que respecta a la calidad del agua suministrada, que debe estar libre de contaminación fecal y de sustancias químicas prioritarias, se evalúa en el presente informe. Los acueductos comunales que suministraron agua de calidad potable fueron considerados como servicios gestionados de manera segura.

#### **4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

La evaluación de los parámetros del agua está basada en análisis puntuales, realizados en un momento y lugar específico. Los resultados de los análisis puntuales se pueden solicitar directamente al Laboratorio Nacional de Aguas (LNA). La consulta de éstos resulta imprescindible para ubicar las fechas y los puntos de muestreo de las evaluaciones en los que se detectaron inconformidades al Reglamento de Calidad para el Agua Potable (Decreto Ejecutivo N° 38924– S). Si bien es cierto, las evaluaciones puntuales por sí solas no definen la calidad del agua suministrada, éstas son fundamentales para detectar los problemas sanitarios que provocar su deterioro.

Es importante recalcar que la época del año en que se recolecte la muestra influye directamente en los resultados de los análisis. En temporada lluviosa, normalmente se observa mayor turbiedad y materia orgánica en las fuentes superficiales, debido a que la lluvia arrastra consigo partículas de tierra hasta el cuerpo de agua. En la época seca el caudal de las fuentes

tiende a disminuir, y como resultado se obtienen mayores concentraciones de los elementos naturales (hierro, magnesio, manganeso, aluminio, arsénico, entre otros).

#### **4.1. Cobertura con agua potable**

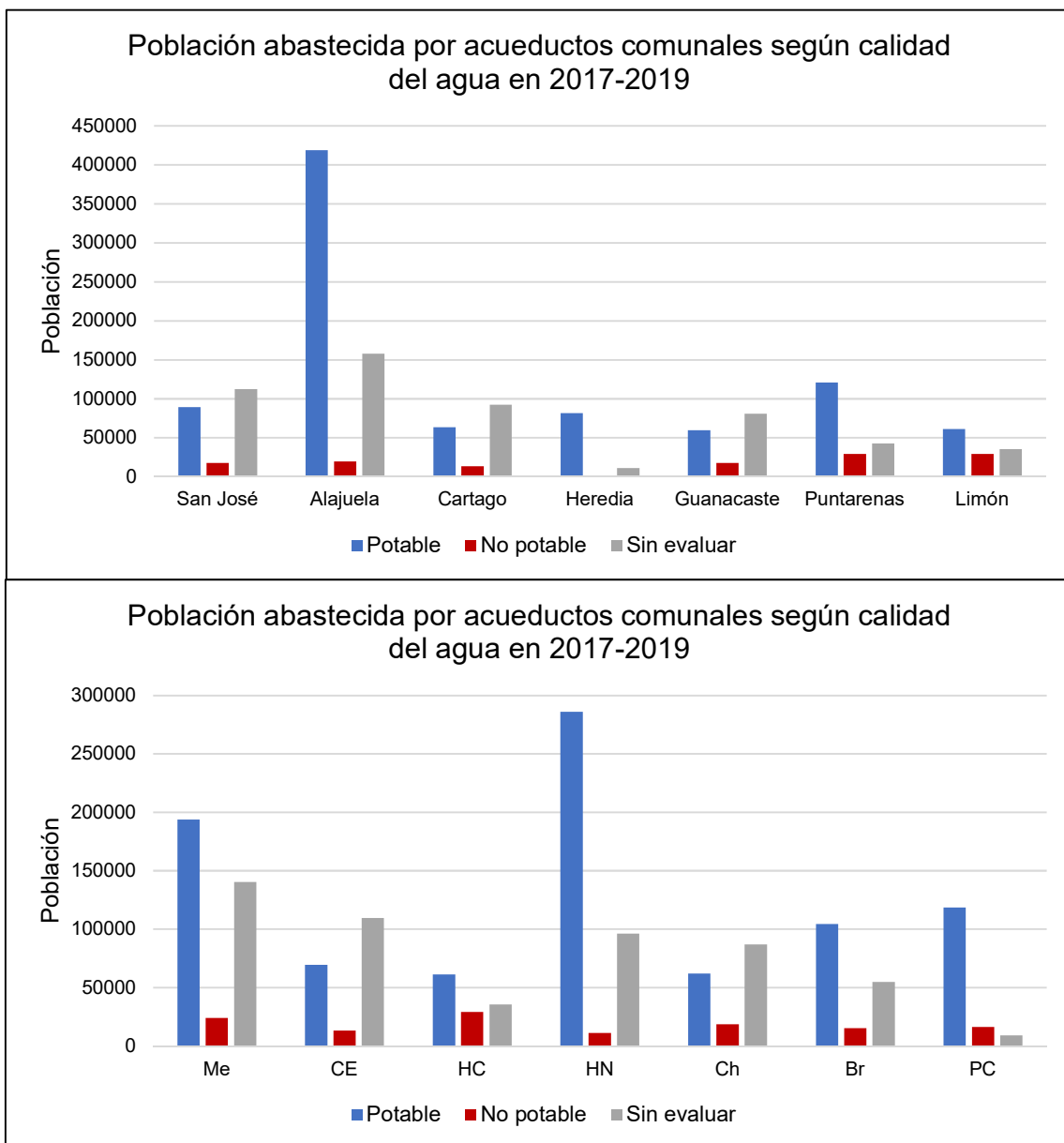
En los Cuadros 8.1 al 8.4 de los Apéndices se detallan el número de sistemas de abastecimiento y las poblaciones abastecidas por acueductos comunales de acuerdo con la calidad del agua suministrada. En los Cuadros 8.5 al 8.11 de los Apéndices se enumeran todos los acueductos comunales registrados en la base de datos del Laboratorio Nacional de Aguas (LNA) para finales del 2019. En dichos cuadros se detalla la población abastecida por cada acueducto, la calidad del agua, el riesgo asociado a la calidad y parámetros incumplidos. Los acueductos están separados por Oficina Regional de Acueductos Comunales (ORAC).

En el periodo 2017-2019, un 57,5 % de la población abastecida por acueductos comunales recibió agua de calidad potable, lo que equivale a 896 285 habitantes; un 8,3 % recibió agua de calidad no potable, que equivale a 128 226 habitantes; y el restante 34,2 % recibió agua sin evaluar, que equivale a 533 513 habitantes. En los Cuadros 8.1 al 8.4 de los Apéndices se detallan el número de acueductos comunales y las poblaciones abastecidas, de acuerdo con la calidad del agua suministrada.

La ORAC con la mayor cobertura de agua potable fue Pacífico Central (82,3 %), que, a la vez presentó la menor cobertura por acueductos sin evaluar (6,5 %). Por otro lado, las ORACs Central Este y la Chorotega presentaron la menor cobertura de agua potable (36,1 % y 36,9 % respectivamente) y la mayor cobertura por acueductos sin evaluar (56,9 % y 51,9 % respectivamente).

Con respecto a la cobertura de población por provincia, Heredia presentó la mayor cobertura de agua potable (87,1 %) y la menor cobertura por acueductos sin evaluar (11,8 %); no obstante, fue la provincia con menor población abastecida por acueductos comunales (93 902 habitantes). Cartago y Guanacaste fueron las provincias con la menor cobertura de agua potable (37,5 % y 37,7 % respectivamente). Cartago, San José y Guanacaste fueron las provincias con mayor cantidad de población abastecida por acueductos sin evaluar (54,6 %, 51,2 % y 50,9 % respectivamente). Alajuela fue la provincia con mayor población abastecida por acueductos comunales (596 749 habitantes) y presentó una cobertura de agua potable de

70,2 %, la segunda más alta, y un 26,5 % de la población que se abasteció por acueductos sin evaluar. Las coberturas de población, tanto por provincia, como por ORAC, se observan en la Figura 4.1.

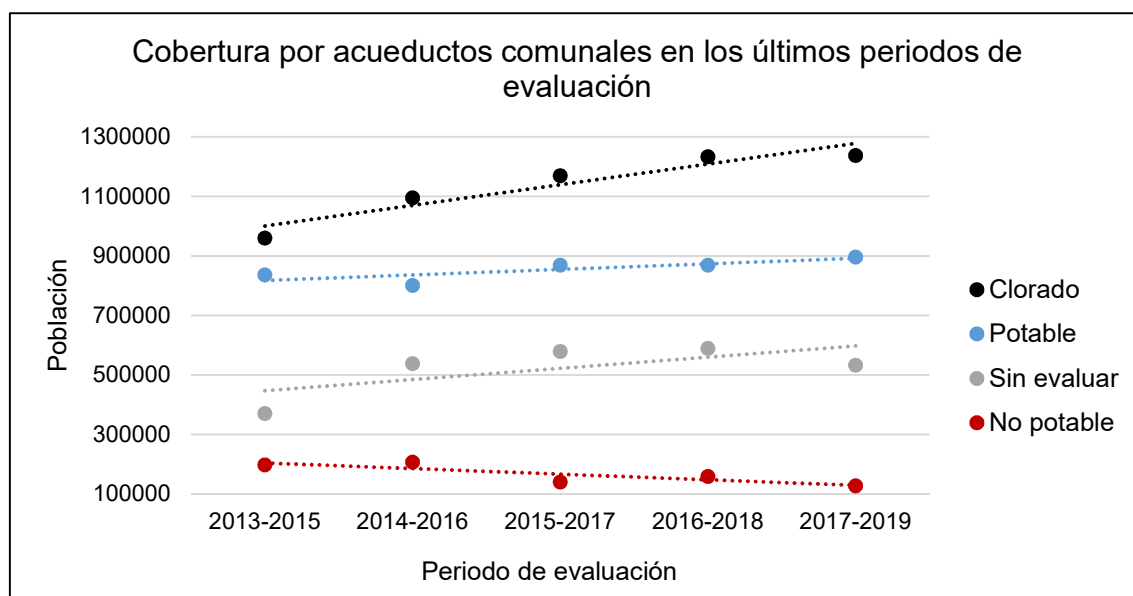


**Figura 4.1.** Población abastecida por acueductos comunales según calidad de agua por provincia y ORAC durante el periodo 2017-2019.

Me: Metropolitana; CE: Central Este; HC: Huetar Caribe; HN: Huetar Norte; Ch: Chorotega; Br: Brunca; y PC: Pacífico Central.  
Fuente: Área de Agua Potable, LNA.

En términos generales, la calidad del agua suministrada por los acueductos comunales ha mejorado en los últimos años. Con respecto al periodo de evaluación anterior (2016-2018), el porcentaje de población abastecida con agua potable aumentó 3,8 puntos porcentuales, el porcentaje abastecido con agua no potable disminuyó 1,6 puntos porcentuales, y el porcentaje sin evaluar disminuyó 2,2 puntos porcentuales. Sin embargo, se desconoce el estado del agua suministrada por 1 206 de ellos durante el periodo 2017-2019, en su mayoría no clorados (894 acueductos no clorados vs. 312 acueductos clorados). En la Figura 4.2 se observa la cobertura del agua suministrada por los acueductos comunales en los últimos cinco periodos de evaluación.

El Laboratorio Nacional de Aguas (LNA) lleva a cabo la vigilancia de la calidad del agua en los acueductos comunales que no participan en el Programa Sello de Calidad Sanitaria (PSCS), cuya frecuencia es de una vez cada cuatro años como mínimo. No obstante, en la práctica muchos acueductos comunales no logran ser muestreados en este lapso de cuatro años, debido a que los recursos son limitados y surgen eventualidades que se deben de atender con carácter de urgencia.



**Figura 4.2.** Cobertura por acueductos comunales en los últimos periodos de evaluación.

Fuente: Área de Agua Potable, LNA.

Por lo general, los acueductos comunales suministran agua a poblaciones menores a 5 000 habitantes en acueductos no clorados y a 20 000 habitantes en acueductos clorados. La descentralización de los acueductos comunales dificulta la vigilancia de la calidad del agua por parte del LNA, lo que resulta en un alto porcentaje de población abastecida por acueductos sin evaluar. Este estatus del agua “sin evaluar”, resulta aún más preocupante que la calidad no potable, ya que se desconoce el estado del acueducto y la calidad del agua que suministran a las comunidades. La mayor parte de los acueductos comunales sin evaluar correspondió a los acueductos no clorados susceptibles a la contaminación microbiológica. Muchos de los acueductos comunales no clorados, no cuentan con programas de potabilización, control operativo ni de calidad del agua.

La población abastecida con agua clorada ha aumentado a lo largo de los últimos años (Figura 4.2), permitiendo mejorar la calidad microbiológica. En cambio, los incumplimientos por parámetros fisicoquímicos han aumentado en los últimos años. Esto se debe a que el LNA ha implementado la cuantificación de nuevos parámetros con equipo de alta tecnología, capaz de detectar concentraciones muy bajas de metales pesados y sustancias químicas de significado para la salud. Con frecuencia, los acueductos comunales, en donde se detectan problemas con parámetros fisicoquímicos, pasan a ser administrados y operados por AyA.

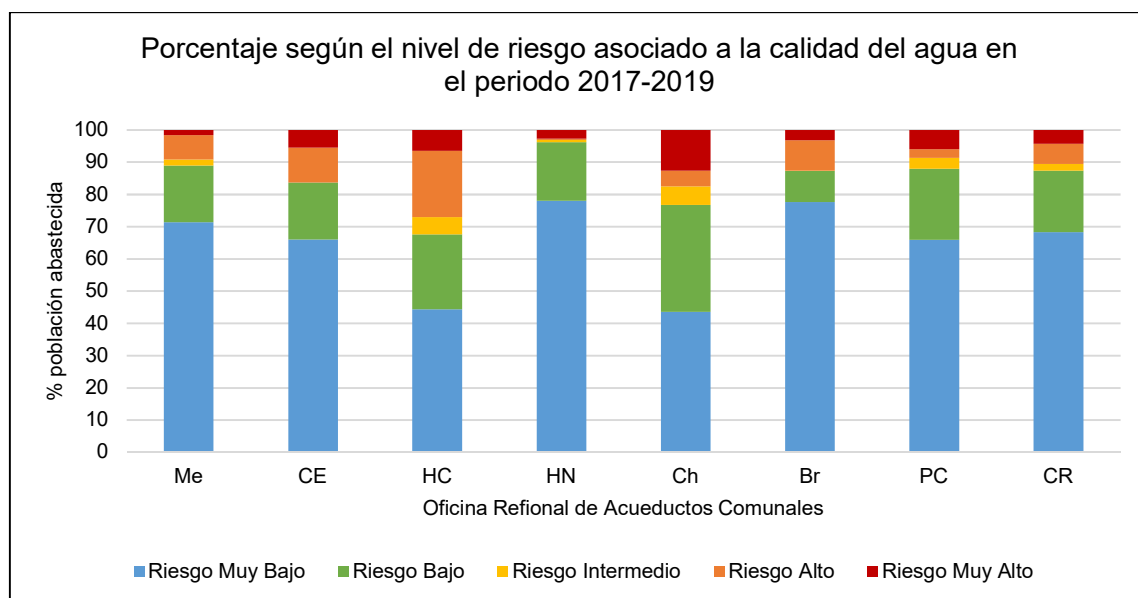
#### **4.2. Índice de Riesgo de la Calidad del Agua para Consumo Humano (IRCACH)**

De acuerdo con el IRCACH, el 68,3 % de la población abastecida por acueductos comunales recibió agua de riesgo muy bajo (Azul); 19,1 % de riesgo bajo (Verde); 2,0 % de riesgo intermedio (Amarillo), 6,3 % de riesgo alto (Naranja), y 4,3 % de riesgo muy alto (Rojo). Estos porcentajes se obtienen al analizar solo la población abastecida con acueductos comunales evaluados (suma de potables y no potables) en el periodo 2017-2019, que equivale a 1 024 911 habitantes. En la Figura 4.3 se muestra el porcentaje de la población abastecida según el nivel de riesgo asociado a la calidad del agua.

El riesgo asociado a la calidad del agua de los acueductos clorados y no clorados, que incumplieron con los criterios microbiológicos se considera alto (Naranja). Sin embargo, en los acueductos clorados, donde se detectó una ineficiente cloración junto con la presencia de coliformes fecales, el riesgo aumentó a muy alto (Rojo). Al incumplimiento de cloro residual libre (nula o ineficiente cloración) en acueductos que cumplieron con los criterios

microbiológicos, se les considera de riesgo bajo (Verde). Aunque el cloro fue el principal causante del riesgo bajo (Verde), también este nivel de riesgo se debió a: la suma de concentraciones de hierro y manganeso entre (300-500) µg/L, concentraciones de calcio mayores al valor máximo admisible, concentraciones de sulfatos, valores de conductividad eléctrica superiores a 700 µS/cm, concentraciones de aluminio de 0,4 mg/L, valores de turbiedad mayores al valor máximo admisible, concentraciones de parámetros de significado para la salud cercanas al valor máximo admisible, y valores de pH inferiores a 5,5 (ver Cuadros 8.5 al 8.11 en Apéndices).

El riesgo muy alto (Rojo) se debió a la presencia de arsénico por encima del valor máximo admisible o de coliformes fecales aunado al incumplimiento de otros parámetros como el residual de cloro libre (menores de 0,3 mg/L). El riesgo alto (Naranja) se debió, además de la presencia de coliformes fecales, al incumplimiento de nitratos, hierro y manganeso, calcio, aluminio, turbiedad, color aparente, olor y valores de conductividad eléctrica de 1 000 µS/cm. El riesgo intermedio (Amarillo) se debió al incumplimiento de hierro y manganeso, aluminio y pH inferior a 5, fluoruros, turbiedad, color, olor, calcio y valores de conductividad eléctrica de 600 µS/cm (ver Cuadros 8.7 al 8.13 en Apéndices).

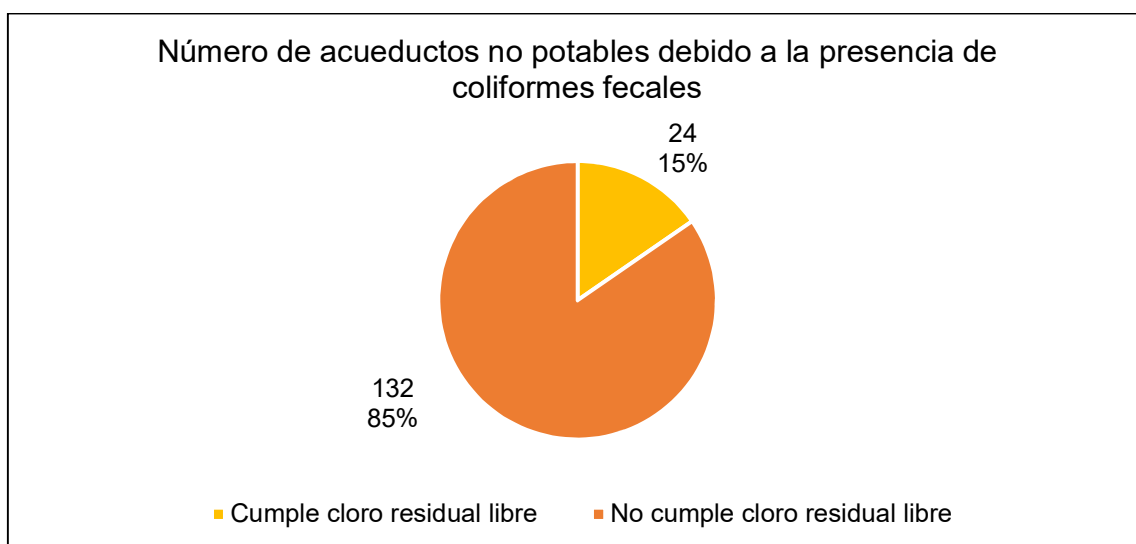


**Figura 4.3.** Población abastecida por acueductos comunales según el nivel de riesgo asociado a la calidad de agua por ORAC en 2017-2019.

Me: Metropolitana; CE: Central Este; HC: Huetar Caribe; HN: Huetar Norte; Ch: Chorotega; Br: Brunca; y PC: Pacífico Central.  
Fuente: Área de Agua Potable, LNA.

### 4.3. Parámetros incumplidos

Para efectos del presente informe, se consideran parámetros microbiológicos los coliformes fecales y el cloro residual libre. Los coliformes fecales son indicadores de contaminación fecal, cuya presencia en el agua representa un alto riesgo para la salud, debido a que se asocian con una mayor probabilidad de encontrar patógenos (OMS, 2011). El cloro residual libre es añadido al agua durante el proceso de desinfección, y éste incide directamente en la presencia de microorganismo en el agua. Para finales del 2019, un 79,4 % de la población abastecida por acueductos comunales recibió agua clorada (ver Cuadro 1.1).



**Figura 4.4.** Número de acueductos que incumplieron con coliformes fecales en el periodo 2017-2019.

Fuente: Área de Agua Potable, LNA.

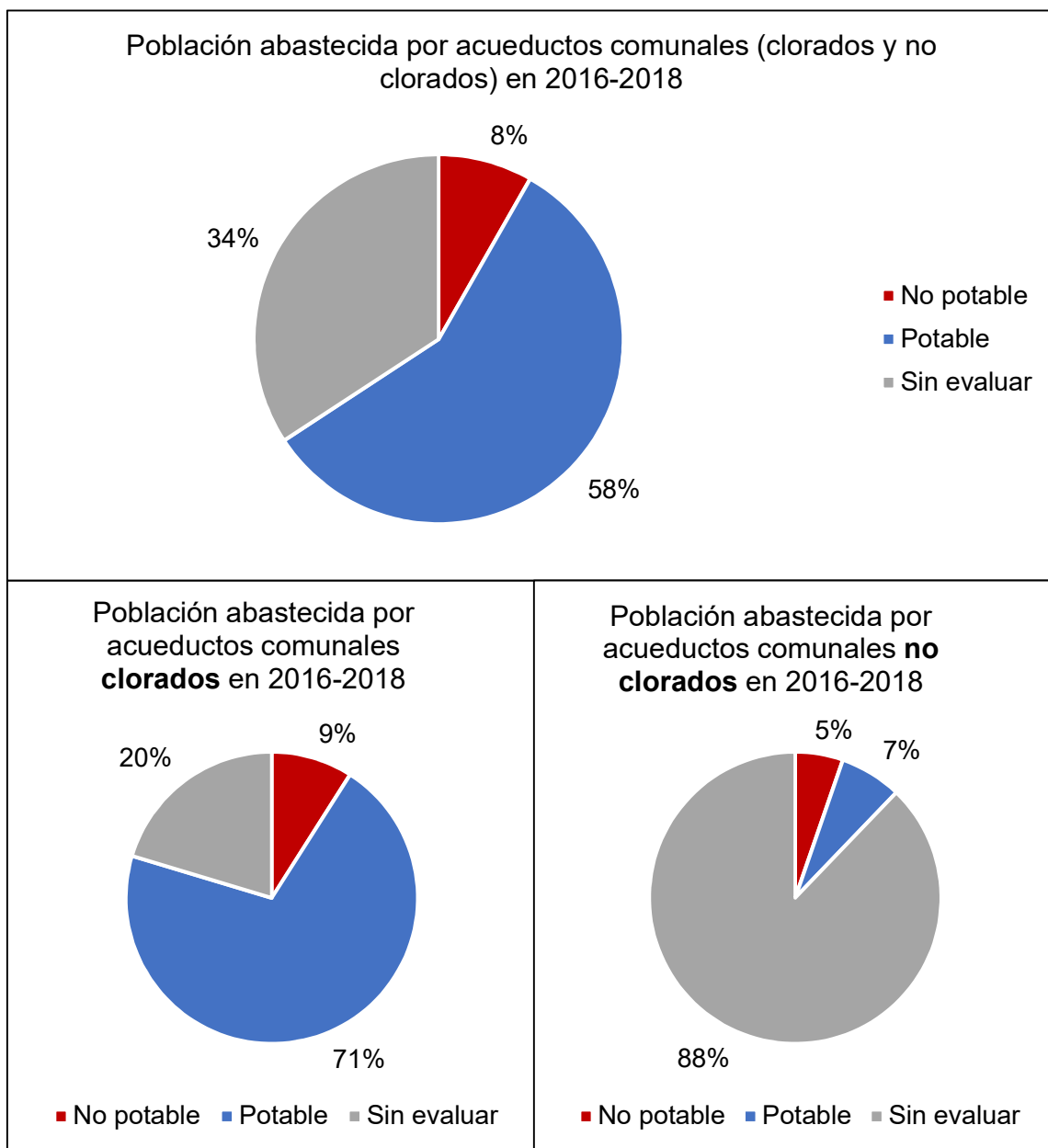
La presencia de coliformes fecales, fue la principal causa del deterioro de la calidad del agua de los acueductos comunales. Durante el periodo 2017-2019, aproximadamente 94 937 habitantes se abastecieron por acueductos comunales que incumplieron con los criterios microbiológicos, suministrando agua con contaminación fecal. El cloro residual libre tiene un papel crucial sobre la presencia de coliformes fecales en el agua. En la Figura 4.4 se observa que, de los 156 acueductos comunales no potables por presencia de coliformes fecales, 132 no cumplieron con la concentración mínima establecida para cloro residual libre (<0,3 mg/L),

lo que respalda la premisa de que, en general, una adecuada concentración de cloro residual libre protege el agua de una posible contaminación microbiana. Sin embargo, la presencia de cloro residual libre no garantiza la ausencia de coliformes fecales; ya que se detectó la presencia de coliformes fecales en 25 acueductos con residual de cloro libre superior a 0,3 mg/L. Tampoco es posible afirmar que la ausencia del desinfectante implica la presencia de coliformes fecales, ya que 63 acueductos no clorados suministraron agua potable, con ausencia de coliformes fecales.

En el periodo 2017-2019, la cobertura con agua potable por acueductos comunales clorados fue del 71 %, el 20 % de la población recibió agua no potable y el restante 9 %, agua sin evaluar. En cambio, la cobertura con agua potable por acueductos no clorados fue del 7 %, el 5 % de la población recibió agua no potable y el restante 88 %, agua sin evaluar. La Figura 4.5 muestra la cobertura de agua potable para todos los acueductos comunales, al igual que para los acueductos clorados y no clorados por separado.

Al analizar solo los acueductos comunales evaluados (excluyendo a los acueductos comunales sin evaluar), se observó una marcada diferencia entre acueductos clorados y no clorados, con respecto a la cobertura por agua potable: en acueductos clorados un 89 % de la población fue abastecida con agua potable; mientras que, en acueductos no clorados un 56 % recibió agua potable. Posiblemente, esta diferencia se debió a la falta de desinfección y falta de un programa de control de calidad del agua suministrada por los acueductos no clorados. La OMS (2011), afirma que un proceso de desinfección adecuado reduce la carga microbiana en el agua, disminuyendo el riesgo de contaminación por patógenos. Sin embargo, no todos los acueductos clorados mantuvieron un proceso de desinfección eficiente ni constante; por lo que en el periodo 2017-2019, un total de 25 acueductos comunales clorados, presentaron concentraciones de cloro residual libre inferiores a 0,3 mg/L.

Es importante hacer la distinción entre casos de incumplimiento y número de acueductos que incumplen alguno de los parámetros; ya que los casos de incumplimiento se evalúan para cada parámetro, y un mismo acueducto podría tener más de un caso de incumplimiento, es decir, un acueducto con más de un parámetro que incumpla. En la Figura 4.6 se muestra la frecuencia o número de incumplimientos de los parámetros, y en la Figura 4.7 se muestra el porcentaje de incumplimientos por parámetro.

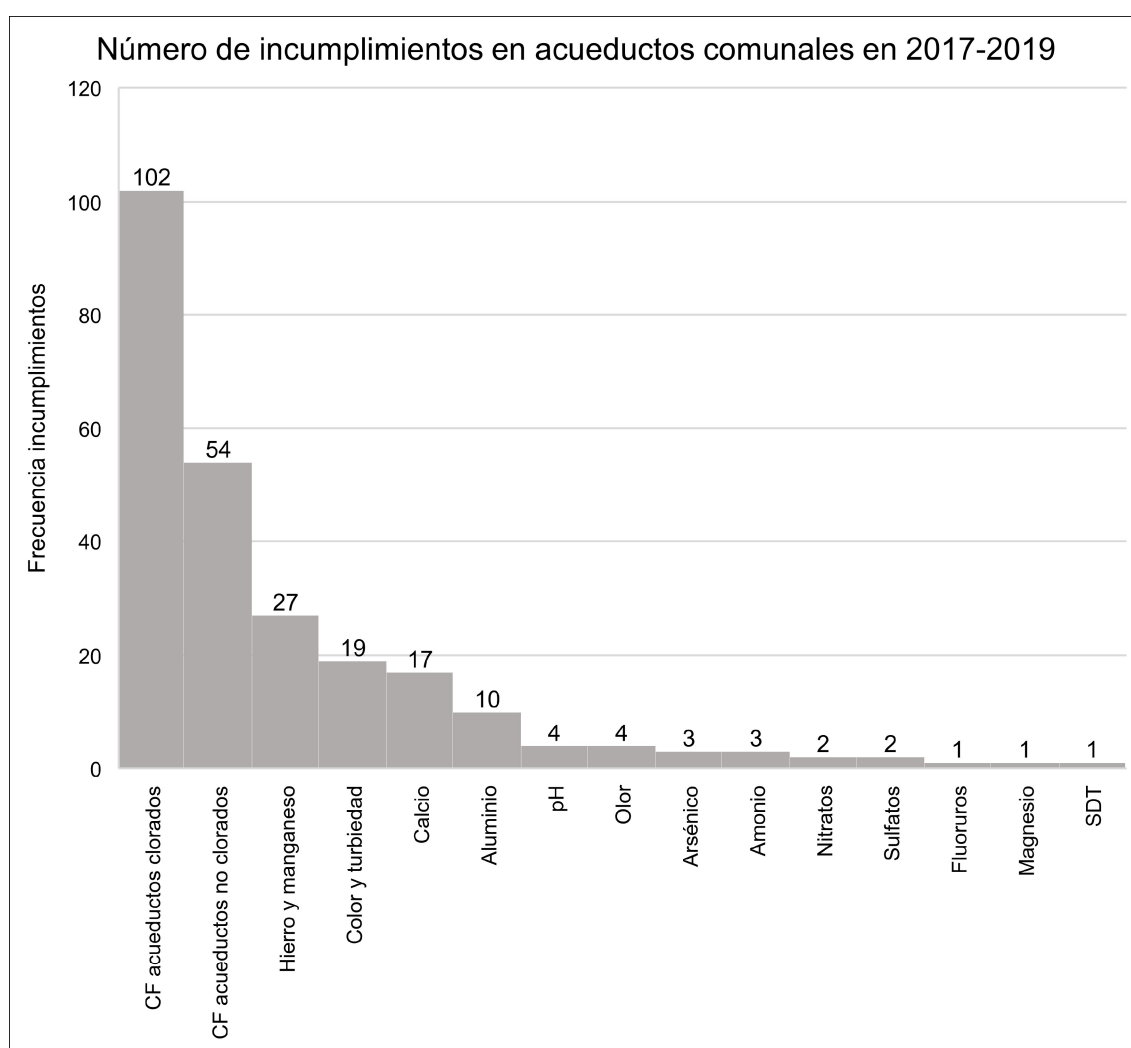


**Figura 4.5.** Población abastecida por acueductos comunales según calidad del agua en el periodo 2017-2019.

Fuente: Área de Agua Potable, LNA.

La presencia de coliformes fecales en acueductos clorados fue el incumplimiento con mayor incidencia en 2017-2019, con 103 casos de incumplimiento, seguido de la presencia de coliformes fecales en acueducto no clorados con 54 casos y, en tercer lugar, los incumplimientos de parámetros fisicoquímicos. Con respecto a estos últimos parámetros, los

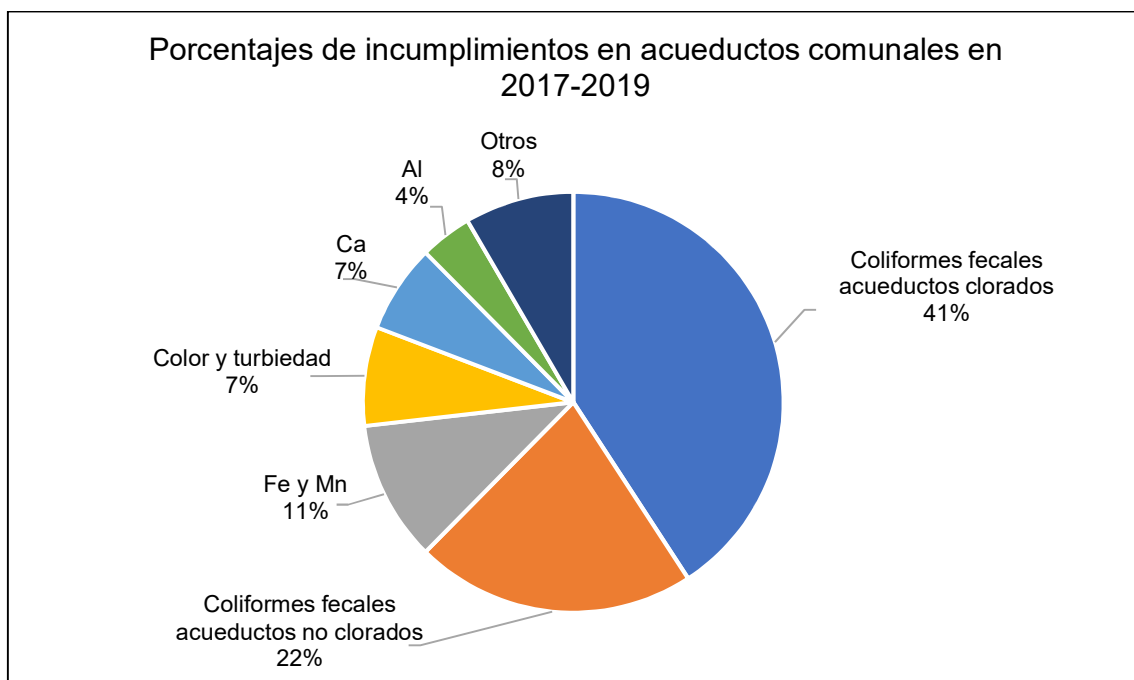
principales incumplimientos fueron hierro y manganeso, color aparente, turbiedad, calcio y aluminio. Los incumplimientos por turbiedad y color se agruparon, ya que son indicadores de partículas dispersas o de compuestos disueltos en el agua (color verdadero). Con menor número de incumplimientos, le siguieron los parámetros pH, olor, arsénico, amonio, nitratos, sulfatos, fluoruros, magnesio y sólidos disueltos totales (éste último parámetro se mide de forma indirecta mediante la medición de la conductividad en el agua para consumo). Se considera incumplimiento de pH a los valores fuera del ámbito 5,5 a 8,5, recomendado en el Índice de Riesgo de Calidad del Agua para Consumo Humano (IRCACH).



**Figura 4.6.** Número de casos de incumplimientos en acueductos comunales para distintos parámetros en el 2017-2019.

CF: coliformes fecales, y SDT: sólidos disueltos totales.

Fuente: Área de Agua Potable, LNA.



**Figura 4.7.** Porcentajes de incumplimientos en acueductos comunales para distintos parámetros en el 2017-2019.

Fe: hierro; Mn: manganeso; Ca: calcio; Al: aluminio; y otros parámetros: incluye arsénico, nitratos, sulfatos, fluoruros, magnesio y sólidos disueltos totales.

Fuente: Área de Agua Potable, LNA.

El hierro y manganeso son considerados por las Guías para la Calidad del Agua Potable (OMS, 2011) como parámetros, cuya presencia en el agua de consumo, puede afectar la aceptabilidad de la misma por parte de los consumidores, pero que no representa un riesgo para la salud a las concentraciones normalmente encontradas en el agua de consumo. Las fuentes subterráneas por lo general contienen hierro ferroso ( $Fe^{+2}$ ), que expuesto al oxígeno del aire y al ácido hipocloroso (utilizado en el proceso de desinfección) se oxida a hierro férrico ( $Fe^{+3}$ ), otorgándole un color rojizo oscuro al agua y un sabor desagradable para los consumidores. A concentraciones de hierro mayores de 300  $\mu g/L$ , el agua puede teñir y dañar tuberías y la ropa durante el lavado.

Aunque las guías de la OMS establecen un valor de referencia para la salud de 400  $\mu g/L$  de manganeso, sus efectos sobre la salud no han sido confirmados, y no se ha demostrado que la ingesta de manganeso cause afectaciones en la salud (asociación causal). Concentraciones superiores a 50  $\mu g/L$  pueden generar una coloración negra o café, causar un sabor desagradable y manchas en la ropa y loza sanitaria (EPA, 2017). Asimismo,

el manganeso en el agua puede precipitar y como resultado, se acumulan sedimentos en la red de distribución.

Aproximadamente 25 978 habitantes se abastecieron por acueductos comunales que incumplieron con las concentraciones de hierro y/o manganeso en el agua. Los cantones donde se ubican estos acueductos son Aserri, Orotina, Upala, Los Chiles, Turrialba, Aguirre, Buenos Aires, Esparza, Parrita, Carrillo, Nicoya, Hojanca, Santa Cruz, Guácimo, Limón, Matina, Pococí y Talamanca.

Los acueductos que suministraron agua con concentraciones de hierro y manganeso mayores a 500 µg/L se consideraron de calidad no potable. En la mayoría de estos casos, el riesgo asociado a la calidad del agua fue intermedio (Amarillo), debido al cambio en las propiedades organolépticas del agua, que puede generar rechazo de la misma por parte de los consumidores. Tres acueductos comunales suministraron agua de calidad potable con un riesgo bajo (Verde), debido a que las concentraciones de hierro y manganeso oscilaron entre (300-500) µg/L. Cuatro acueductos comunales suministraron agua no potable que incumplió con las concentraciones de hierro y manganeso, además de otros parámetros como olor, calcio, color aparente, turbiedad, conductividad eléctrica o cloros bajos; por lo que el riesgo fue alto (Naranja). El resto de los acueductos comunales que presentaron concentraciones de hierro y manganeso mayores a 300 µg/L, incumplieron los criterios microbiológicos (presencia de coliformes fecales), además de otros parámetros como color, turbiedad, aluminio, amonio o cloros bajos; estos acueductos fueron considerados no potable con un riesgo muy alto (Rojo).

Con respecto a la potabilización de las fuentes con problemas de hierro y manganeso, el AyA contrató el diseño, construcción, puesta en marcha, operación y transferencia tecnológica de una planta para la remoción de hierro y manganeso en el agua proveniente de los pozos 2 y 3 de Sand Box, que abastecerán el Sistema Integrado de Agua Potable para Limón Sur. Esta nueva planta pretende suministrar agua de calidad potable a 14 comunidades localizadas entre la zona entre Bribri y Sixaola, y entre Puerto Viejo y Manzanillo (J. Bolaños, UEN Administración de Proyectos, comunicación personal, febrero, 16, 2018).

Con respecto al incumplimiento de turbiedad y color aparente, la mayoría de los acueductos que incumplieron con alguno de estos parámetros, incumplieron también con

otros parámetros principalmente coliformes fecales, hierro, manganeso y aluminio. Dos acueductos comunales suministraron agua de calidad potable con un riesgo bajo (Verde), debido a que solo incumplieron los valores de turbiedad.

Para analizar la contaminación de los acueductos que presentaron turbiedad y color aparente, es necesario conocer las características de sus fuentes de abastecimiento, como el tipo de terreno donde se ubican, condiciones de la infraestructura de la toma de agua en el caso de las nacientes, y la profundidad en el caso de los pozos. De igual forma, se necesitaría realizar análisis más específicos que determinen si la turbiedad y el color aparente provienen de la materia orgánica o de los metales encontrados en las muestras de agua. El mal estado de las tuberías de la red de distribución, también puede ser otro factor que incide sobre la concentración de metales, como hierro y manganeso, que, a la vez, pueden influir en la turbiedad y coloración del agua.

La dureza total en el agua se debe a varios iones metálicos polivalentes, principalmente cationes de calcio y magnesio. Según sea la interacción con otros factores, como el pH y la alcalinidad, el agua con una dureza superior a 200 mg/L puede causar incrustaciones en las tuberías y tanques. La dureza total es la medida tradicional de la capacidad del agua para reaccionar con jabón, ya que el agua dura requiere de más jabón para producir espuma (OMS, 2011). Las Guías para la Calidad del Agua Potable no consideran la dureza total como de significado para la salud; sin embargo, la presencia de calcio y magnesio en el agua puede afectar la aceptabilidad por parte de los consumidores, debido a su sabor. El valor del umbral gustativo del ion calcio se encuentra entre 100 mg/L y 300 mg/L, dependiendo del anión asociado; no obstante, no es de significado para la salud (OMS, 2011). Tanto para el calcio y como para el magnesio, al no ser parámetros de significado para la salud, las concentraciones por encima del valor máximo admisible no implican necesariamente que la calidad del agua sea no potable; esto va a depender de si se incumplen otros parámetros relacionados como dureza total y conductividad eléctrica.

Aproximadamente 10 498 habitantes se abastecieron por acueductos comunales que incumplieron con las concentraciones de calcio o magnesio en el agua. Los cantones donde se ubican estos acueductos son Turrialba, Puntarenas, Limón, Cañas y, mayormente, en Nicoya. En la mayoría de estos casos, el riesgo asociado a la calidad del agua fue intermedio (Amarillo), por incumplimiento de calcio y valores de conductividad eléctrica de (600 a

700)  $\mu\text{S}/\text{cm}$ . Dos acueductos suministraron agua no potable que incumplió con las concentraciones de calcio o magnesio, además de otros parámetros como sulfatos, hierro, manganeso, además de presentar valores de conductividad eléctrica de (600 a 700)  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ; por lo que el riesgo fue alto (Naranja). Dos acueductos presentaron contaminación fecal, además de concentraciones de calcio superiores al valor máxima admisible, por lo que el riesgo se consideró muy alto (Rojo). Tres acueductos comunales suministraron agua de calidad potable con un riesgo bajo (Verde), debido a que solo incumplieron con el calcio y presentaron valores de conductividad menores a 1 000  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .

Según las Guías para la Calidad del Agua Potable (OMS, 2011), existe poca evidencia de la toxicidad del aluminio mediante su ingesta oral. El grado de absorción de aluminio mediante la ingesta de agua permanece incierta, dado que depende de parámetros, como el pH, la especiación y solubilidad del aluminio (OMS, 2011). El Comité Mixto FAO/WHO de Expertos en Aditivos Alimentarios (JECFA), en el reporte 67<sup>a</sup> del 2011, estableció la ingesta semanal tolerable provisional (*Provisional Tolerable Weekly Intake: PTWI*) de aluminio en 1 mg/kg. Con base en las especificaciones de las Guías para la Calidad del Agua Potable (OMS, 2011), se definió un valor de referencia de riesgo para la salud del consumidor de 0,9 mg/L, para lo cual se le atribuye un 20 % del PTWI al agua para consumo y se utiliza como referencia un adulto de 60 kg que ingiere al día 2 L de agua.

Los acueductos que suministraron agua con concentraciones de aluminio superiores a 900  $\mu\text{g}/\text{L}$  fueron considerados de calidad no potable. En estos casos, el riesgo asociado a la calidad del agua fue muy alto (Rojo), debido al efecto adverso sobre la salud de los consumidores. La mayoría de estos acueductos además presentó incumplimiento por coliformes fecales, hierro, manganeso, turbiedad, color aparente, amonio y cloros bajos. Tres acueductos suministraron agua de calidad no potable con un riesgo intermedio (Amarillo), debido a concentraciones de aluminio que oscilaron entre (400-900)  $\mu\text{g}/\text{L}$ , además de la presencia de hierro y manganeso, incumplimiento por turbiedad o valores de pH inferiores a 5,0. Un acueducto suministró agua de calidad potable con un riesgo bajo (Verde), debido a concentraciones de aluminio que rondaron los 450  $\mu\text{g}/\text{ml}$ .

Aproximadamente 5 531 habitantes se abastecieron por acueductos comunales que incumplieron con las concentraciones de aluminio en el agua. Los cantones donde se ubican estos acueductos son Desamparados, Buenos Aires, Puntarenas, Upala, Hojanca, Matina y

Talamanca.

El potencial hidrógeno o pH es una medida de acidez o alcalinidad de una disolución, que indica la concentración de iones hidrógenos presentes en las disoluciones. La Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA) clasifica al pH como un parámetro secundario (*secondary standard*), alegando que su efecto en el agua es de tipo estético (modifica características organolépticas del agua) y técnico (daña equipo e infraestructura o reduce la eficiencia de los tratamientos de potabilización). No obstante, un pH ácido (menores a 6,0), además de generar corrosión en las tuberías metálicas, fomenta que se disuelvan los metales de la corteza terrestre en el agua (EPA, 2017).

Aproximadamente 4 349 habitantes se abastecieron por acueductos comunales que presentaron valores de pH inferiores a 5,5. Los cantones donde se ubican estos acueductos son Desamparados, León Cortés, Pérez Zeledón y Cartago. El incumplimiento de pH, con valores inferiores a 5,5, representa un riesgo bajo (Verde) al no reportarse algún otro parámetro incumplido, como fue el caso de dos acueductos. Un acueducto presentó, además de pH bajos, concentraciones de aluminio alrededor de 850 µg/L, por lo que el riesgo se consideró intermedio (Amarillo). Otro acueducto con valores bajos de pH suministró agua de calidad no potable con un riesgo muy alto (Rojo), debido a la presencia de coliformes fecales.

El arsénico es considerado como una de las sustancias químicas de origen natural de mayor riesgo para la salud del consumidor (OMS, 2011). En fuentes subterráneas donde existan depósitos de minerales de sulfuro y de sedimentarios derivados de rocas volcánicas, las concentraciones de arsénico pueden llegar a ser elevadas (OMS, 2011).

Aproximadamente 1 148 habitantes se abastecieron por acueductos comunales que presentaron incumplimiento por arsénico. Los cantones donde se ubican estos acueductos son Limón y Esparza. Dos acueductos presentaron concentraciones de arsénico superiores a 10 µg/L, por lo que se consideraron de calidad no potable con un riesgo asociado muy alto (Rojo). Adicionalmente, un acueducto presentó concentraciones de arsénico muy cercanas al valor máximo admisible o 10 µg/L, por lo que se consideraron de calidad potable con riesgo bajo (Verde).

El amonio en el agua es un indicador de posible contaminación bacteriana por

vertidos de aguas residuales domésticas y desechos de animales. Las Guías para la Calidad del Agua Potable (OMS, 2011) no consideraron necesario establecer un valor de referencia, ya que el amonio/amoniaco se presenta en el agua de consumo en concentraciones mucho menores que las que pueden producir efectos tóxicos. Sin embargo, el amonio puede interferir en la eficiencia del proceso de cloración; además, puede oxidarse formando nitritos, compuestos considerados de significado para la salud.

Aproximadamente 1 893 habitantes se abastecieron por acueductos comunales que presentaron incumplimiento por amonio. Los cantones donde se ubican estos acueductos son Matina y Pococí. Los tres acueductos, que incumplieron con las concentraciones de amonio, incumplieron además con otros parámetros que deterioraron la calidad del agua, suministrando agua no potable de riesgo alto (Naranja) y muy alto (Rojo).

El origen de los nitratos en el agua puede ser consecuencia de la descomposición de materia vegetal, uso excesivo de fertilizantes inorgánicos nitrogenado, acumulación de abono y estiércol, y del mal manejo de las aguas residuales domésticas, incluida la falta de mantenimiento de tanques sépticos. Los nitratos son considerados de significado para la salud con tan solo un tiempo de exposición corto. Una vez ingeridos, los nitratos se reducen a nitritos gracias al metabolismo de bacterias presentes en el organismo (OMS, 2011). Los nitritos son compuestos tóxicos para la salud, debido a que producen metahemoglobinemia o síndrome del recién nacido cianótico. La incidencia de dicho cuadro clínico se asocia con la presencia de contaminación microbiana; es decir, el riesgo a la salud aumenta significativamente cuando el agua presenta coliformes fecales, además de altas concentraciones de nitratos (OMS, 2011).

Aproximadamente 3 022 habitantes se abastecieron por acueductos comunales que presentaron incumplimiento por nitratos. Los cantones donde se ubican estos acueductos son Cartago y Alvarado. Dos acueductos presentaron concentraciones de nitratos superiores a 50 mg/L, por lo que se consideraron de calidad no potable con un riesgo asociado alto (Naranja). Adicionalmente, dos acueductos presentaron concentraciones de nitratos superiores al valor de alerta (25 mg/L) y cercanas al valor máximo admisible (50 mg/L), por lo que se consideraron de calidad potable con riesgo bajo (Verde).

Los sulfatos se encuentran, principalmente, en aguas subterráneas, normalmente

procedentes de fuentes naturales. De acuerdo con las Guías para la Calidad del Agua Potable (OMS, 2011), la presencia de sulfatos en el agua para consumo no representa un riesgo para la salud; sin embargo, su presencia en el agua puede afectar la aceptabilidad por parte de los consumidores, debido al sabor. El valor del umbral gustativo de los sulfatos varía desde 250 mg/L para sulfato de sodio a 1000 mg/L para sulfato de calcio (OMS, 2011). Adicionalmente, existen estudios que indican que a concentraciones de 1 000 a 1 200 mg/L de sulfatos en el agua, se produce un efecto laxante sobre los consumidores, pero no incrementa la diarrea, deshidratación o pérdida de peso (OMS, 2011). Debido a sus posibles efectos adversos, las Guías para la Calidad del Agua Potable recomiendan un nivel de alerta de 500 mg/L.

Aproximadamente 6 786 habitantes se abastecieron por acueductos comunales que presentaron incumplimiento por sulfatos. Estos acueductos se ubican en el cantón de Turrialba. Los dos acueductos presentaron concentraciones de sulfatos superiores al valor máximo admisible (250 mg/L). Uno de los acueductos presentó, además, concentraciones de magnesio superiores al valor máximo admisible y valores de conductividad de 1 000  $\mu$ S/cm, por lo que se consideró de calidad no potable con riesgo alto (Naranja). El otro acueducto se consideró de calidad potable con riesgo bajo (Verde) al no representar un riesgo para la salud.

El flúor es un elemento común en la naturaleza y se encuentra ampliamente distribuido a lo largo de la corteza terrestre en la forma de fluoruros en diversos minerales; prácticamente todos los alimentos contienen trazas de fluoruros (OMS, 2011). Las Guías para la Calidad del Agua Potable establecen un valor de referencia de riesgo para la salud de 1,5 mg/L. Existe evidencia epidemiológica de que concentraciones superiores a 1,5 mg/L en el agua conllevan un aumento en el riesgo de fluorosis dental, y que concentraciones todavía más altas, incrementan el riesgo de fluorosis esquelética.

Aproximadamente 1 092 habitantes se abastecieron por un acueducto comunal que presentó incumplimiento por fluoruros. Este acueducto se ubica en el cantón de Nicoya y se consideró de calidad no potable, con riesgo intermedio (Amarillo).

La conductividad es una medida de la capacidad de una solución acuosa para transmitir una corriente eléctrica. Dicha capacidad depende de la presencia de iones; de su concentración, movilidad, valencia y de la temperatura ambiental, y tiene una relación

directa con los sólidos disueltos totales. Valores de conductividad superiores a 900  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , aunados a elevadas niveles de sales y dureza total, son un posible indicador del ingreso de agua salada del mar, proceso conocido como intrusión salina. El consumo excesivo de agua con altas concentraciones de sales provoca severas afecciones en la salud.

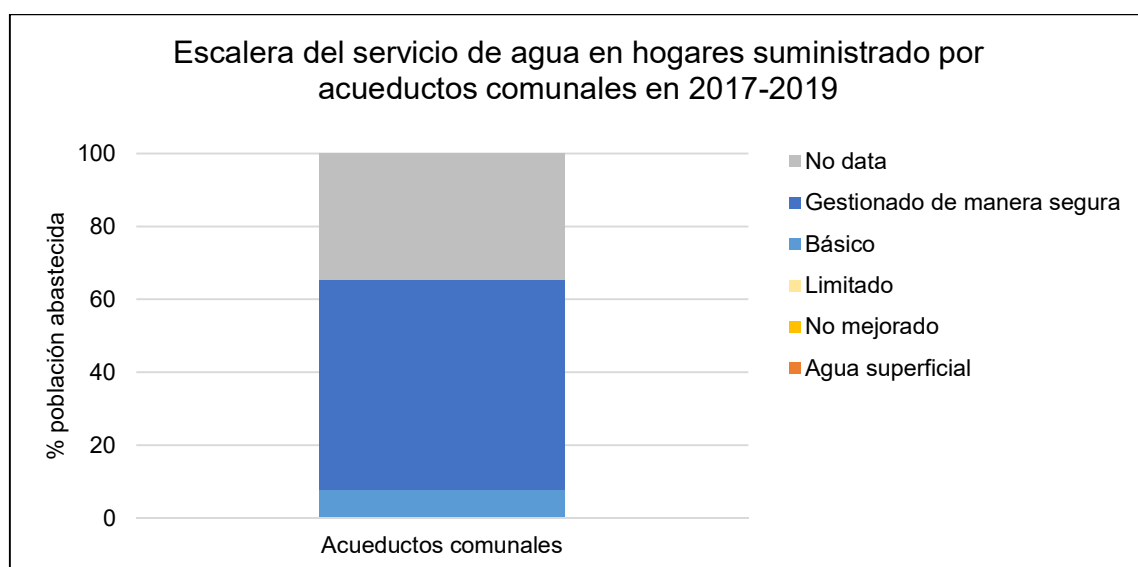
Uno de los acueductos comunales presentó valores de conductividad eléctrica de aproximadamente 1 000  $\mu\text{S}/\text{cm}$ . Este acueducto se ubica en el cantón de Turrialba, y suministró agua de calidad no potable con riesgo alto (Naranja) a una población de 2 761 habitantes.

#### **4.4. Escalera del agua de hogares de la Organización Mundial de la Salud**

El Cuadro 9.7 de Anexos muestra la escalera del servicio de agua en hogares ideada por el JMP de la UNICEF. La elaboración de la escalera del servicio de agua en hogares suministrado por acueducto comunales se basó en los registros administrativos del control de calidad realizado por el Laboratorio Nacional de Aguas (LNA). Para ello se establecieron cuatro supuestos:

- 1) Todos los acueductos comunales suministraron agua proveniente de fuentes mejoradas; esto significa que la totalidad de la población abastecida por acueductos comunales recibió un servicio por lo menos del nivel básico.
- 2) Todos los acueductos comunales suministraron un servicio de agua por tubería a los hogares, ya sea dentro de la vivienda o en la propiedad, con lo que se cumple el criterio de accesibilidad para la totalidad de la población.
- 3) Todos los acueductos comunales suministraron agua disponible cuando se necesite; aunque no todos los sistemas hayan suministrado agua durante las 24 horas al día los 365 días del año, se espera que el suministro de agua haya sido mayor a 12 horas diarias – ver criterio usado por el JMP (UNICEF, 2019) en metodología.
- 4) Los acueductos comunales que suministraron agua de calidad potable estaban libres de contaminación.

Por consiguiente, se considera que los acueductos comunales que suministraron agua potable brindaron un servicio gestionado de manera segura, abasteciendo al 58 % de la población; mientras que, los que suministraron agua no potable brindaron un servicio básico, abasteciendo al 8 % de la población, y del restante 34 % de la población no se obtuvieron datos de calidad del agua suministrada. En la Figura 4.8 se detalla la escalera del servicio de agua en hogares suministrado por acueductos comunales para el periodo 2017-2019.



**Figura 4.8.** Escalera del servicio de agua en hogares suministrado por acueductos comunales en el periodo 2017-2019.

Fuente: Área de Agua Potable, LNA.

## 5. CONCLUSIONES

- En el periodo 2017-2019, un 57,5 % de la población abastecida por acueductos comunales recibió agua de calidad potable, un 8,3 % agua de calidad no potable y un 34,2 % agua sin evaluar.
- La ORAC Pacífico Central presentó la mayor cobertura de agua potable (82,3 %) y la menor cobertura por acueductos sin evaluar (6,5 %); mientras que, las ORACs Central Este y la Chorotega presentaron la menor cobertura de agua potable (36,1 % y 36,9 % respectivamente) y la mayor cobertura por acueductos sin evaluar (56,9 % y 51,9 % respectivamente).

- Heredia fue la provincia con la mayor cobertura de agua potable (87,1 %) y la menor cobertura por acueductos sin evaluar (11,8 %); no obstante, fue la provincia con menor población abastecida por acueductos comunales (93 902 habitantes).
- Cartago y Guanacaste fueron las provincias con la menor cobertura de agua potable (37,5 % y 37,7 % respectivamente); mientras que, Cartago, San José y Guanacaste fueron las provincias con mayor cantidad de población abastecida por acueductos sin evaluar (54,6 %, 51,2 % y 50,9 % respectivamente).
- Con respecto al periodo de evaluación anterior (2016-2018), el porcentaje de población abastecida con agua potable aumentó 3,8 puntos porcentuales, el porcentaje abastecido con agua no potable disminuyó 1,6 puntos porcentuales, y el porcentaje sin evaluar disminuyó 2,2 puntos porcentuales.
- Se desconoce el estado del agua suministrada en los últimos años por 1 206 acueductos comunales, en su mayoría no clorados (894 acueductos no clorados vs. 312 acueductos clorados).
- De acuerdo con el IRCACH, el 68,3 % de la población abastecida por acueductos comunales recibió agua de riesgo muy bajo (Azul); 19,1 % de riesgo bajo (Verde); 2,0 % de riesgo intermedio (Amarillo), 6,3 % de riesgo alto (Naranja), y 4,3 % de riesgo muy alto (Rojo).
- Aunque el cloro fue el principal causante del riesgo bajo (Verde), también este nivel de riesgo se debió a: la suma de concentraciones de hierro y manganeso entre (300-500) µg/L, concentraciones de calcio mayores al valor máximo admisible, concentraciones de sulfatos, valores de conductividad eléctrica superiores a 700 µS/cm, concentraciones de aluminio de 0,4 mg/L, valores de turbiedad mayores al valor máximo admisible, concentraciones de parámetros de significado para la salud cercanas al valor máximo admisible, y valores de pH inferiores a 5,5.
- El riesgo muy alto (Rojo) se debió a la presencia de arsénico por encima del valor máximo admisible o de coliformes fecales aunado al incumplimiento de otros parámetros como el residual de cloro libre (menores de 0,3 mg/L).

- El riesgo alto (Naranja) se debió, además de la presencia de coliformes fecales, al incumplimiento de nitratos, hierro y manganeso, calcio, aluminio, turbiedad, color aparente, olor y valores de conductividad eléctrica de 1 000  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .
- El riesgo intermedio (Amarillo) se debió al incumplimiento de hierro y manganeso, aluminio y pH inferior a 5, fluoruros, turbiedad, color aparente, olor, calcio y valores de conductividad eléctrica de 600  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .
- La cobertura con agua potable por acueductos comunales clorados fue del 71 %, el 20 % de la población recibió agua no potable y el restante 9 %, agua sin evaluar. En cambio, la cobertura con agua potable por acueductos no clorados fue del 7 %, el 5 % de la población recibió agua no potable y el restante 88 %, agua sin evaluar.
- Al tomar en cuenta solo los acueductos comunales evaluados, la potabilidad de los acueductos no clorados fue del 89 %, mientras que la potabilidad de los acueductos clorados fue del 56 %.
- Una adecuada concentración de cloro residual libre protege el agua de una posible contaminación microbiana, sin embargo, no todos los acueductos clorados mantienen un proceso de desinfección eficiente ni constante.
- La presencia del cloro residual libre en el agua no implica necesariamente la ausencia de coliformes fecales, ni la ausencia del desinfectante implica la presencia de coliformes fecales.
- Aproximadamente 94 937 habitantes se abastecieron por acueductos comunales que incumplieron con los criterios microbiológicos, suministrando agua con contaminación fecal.
- La presencia de coliformes fecales en acueductos clorados fue el incumplimiento con mayor incidencia, seguido de la presencia de coliformes fecales en acueducto no clorados.
- Los principales incumplimientos por parámetros fisicoquímicos en los acueductos comunales fueron hierro y manganeso, color aparente, turbiedad, calcio y aluminio;

con menor número de incumplimientos, le siguieron los parámetros olor, pH, amonio, arsénico, sulfatos, nitratos, fluoruros, magnesio y sólidos disueltos totales.

- Aproximadamente 25 978 habitantes se abastecieron por acueductos comunales que incumplieron con las concentraciones de hierro y/o manganeso en el agua, y se ubican en los siguientes cantones: Aserrí, Orotina, Upala, Los Chiles, Turrialba, Aguirre, Buenos Aires, Esparza, Parrita, Carrillo, Nicoya, Hojancha, Santa Cruz, Guácimo, Limón, Matina, Pococí y Talamanca.
- La mayoría de los acueductos comunales que incumplieron con turbiedad o color, incumplieron también con otros parámetros principalmente coliformes fecales, hierro, manganeso y aluminio.
- Aproximadamente 10 498 habitantes se abastecieron por acueducto comunales que incumplieron con las concentraciones de calcio o magnesio en el agua, y se ubican en los siguientes cantones: Turrialba, Puntarenas, Limón, Cañas y, mayormente, en Nicoya.
- Aproximadamente 5 531 habitantes se abastecieron por acueductos comunales que incumplieron con las concentraciones de aluminio en el agua, y se ubican en los siguientes cantones: Desamparados, Buenos Aires, Puntarenas, Upala, Hojancha, Matina y Talamanca.
- Aproximadamente 4 349 habitantes se abastecieron por acueductos comunales que presentaron valores de pH inferiores a 5,5, y se ubican en los siguientes cantones: Desamparados, León Cortés, Pérez Zeledón y Cartago.
- Aproximadamente 1 893 habitantes se abastecieron por acueductos comunales que presentaron incumplimiento por amonio, y se ubican en los cantones de Matina y Pococí.
- Aproximadamente 1 148 habitantes se abastecieron por acueductos comunales que presentaron incumplimiento por arsénico, y se ubican en los cantones de Limón y Esparza.
- Aproximadamente 3 022 habitantes se abastecieron por acueductos comunales que

presentaron incumplimiento por nitratos, y se ubican en los cantones de Cartago y Alvarado.

- Aproximadamente 6 786 habitantes se abastecieron por acueductos comunales que presentaron incumplimiento por sulfatos, y se ubican en el cantón de Turrialba.
- Aproximadamente 1 092 habitantes se abastecieron por un acueducto comunal que presentó incumplimiento por fluoruros, y se ubica en el cantón de Nicoya.
- Aproximadamente 2 761 habitantes se abastecieron por un acueducto comunal que presentó valores de conductividad eléctrica de aproximadamente 1 000  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , y se ubica en el cantón de Turrialba.
- Con respecto a la escalera del servicio de agua en hogares, se estima que los acueductos comunales brindaron un servicio gestionado de manera segura al 58 % de la población, un servicio básico al 8 % de la población y del restante 34 % de la población no se obtuvieron datos de calidad del agua suministrada.

## **6. RECOMENDACIONES**

- Mantener un residual de cloro de (0,3 a 0,6) mg/L en la red de distribución, además de implementar un proceso de desinfección continuo y eficiente, especialmente en los acueductos donde se detectó la presencia de coliformes fecales o un residual bajo o nulo de cloro.
- Potabilizar el agua proveniente de fuentes superficiales, que actualmente entra directo a la red de distribución sin recibir tratamiento.
- Realizar inspecciones sanitarias de las estructuras de los acueductos donde se detectó la presencia de coliformes fecales, y verificar el proceso de desinfección, con el fin de identificar las causas de la contaminación y deficiencias en el proceso.
- Fomentar que los CAAR's adquieran la personería jurídica y se conviertan en ASADAS, de manera que puedan firmar el Convenio de Delegación con el AyA.

- Incentivar a las ASADAS a participar en el Programa Sello de Calidad Sanitaria (PSCS); con el fin de mejorar la gestión del recurso hídrico y, por ende, mejorar calidad del agua de consumo.
- Dar prioridad a los acueductos comunales sin evaluar, durante el periodo 2017-2019, en el programa de muestreo del 2020.
- Implementar medidas de protección en las zonas aledañas a las fuentes de abastecimiento superficiales y subsuperficiales, con el propósito de evitar la contaminación del agua; lo que conlleva a una mejora en la calidad del agua y disminución en los costos de operación, a la hora de potabilizar el agua.
- Implementar un programa de control de calidad con frecuencia trimestral que cuantifique nitratos en los acueductos donde se presentaron concentraciones superiores o cercanas al valor máximo admisible, con el fin de monitorear las concentraciones de los parámetros y verificar la eficiencia de las medidas correctivas.
- Proteger las fuentes de abastecimiento de los acueductos, donde se detectaron concentraciones de nitratos o nitritos superiores o cercanas al valor máximo admisible, mediante un plan de gestión del uso del suelo en las zonas aledañas (cuenca hidrográfica), con el fin de evitar o reducir la infiltración de contaminantes por el suelo.
- Alertar a los acueductos que incumplen los criterios fisicoquímicos (altas concentraciones de metales y/o aniones) mediante la ORAC correspondiente y buscar asesoramiento con los profesionales del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados para valorar el caso de contaminación y poder implementar las acciones correctivas apropiadas.
- Verificar que el agua, que se utilice para lavar los tanques de almacenamiento y demás infraestructura, provenga de una fuente de abastecimiento de buena calidad, con el fin de evitar contaminaciones.

## 7. REFERENCIAS

- American Public Health Association, American Water Works Association & Water Environment Federation, 2017. *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*. 23° ed. Washington: American Public Health Association.
- Decreto Ejecutivo N° 38924-S, 2015. *Reglamento para la Calidad del Agua Potable*. La Uruca(San José): Diario Oficial La Gaceta.
- EPA, 2017. *Secondary Drinking Water Standards: Guidance for Nuisance Chemicals*, s.l.: s.n.
- EPA, 2017. *United States Environmental Protection Agency*. [En línea]  
Available at: <https://www.epa.gov/dwstandardsregulations/secondary-drinking-water-standards-guidance-nuisance-chemicals>  
[Último acceso: 31 enero 2018].
- Hussein, M. y otros, 2015. Point-of-use chlorination of turbid water: results from a field study in Tanzania. *J Water Health*, 13(2), pp. 544-552.
- INEC, 2019. *Encuesta Nacional de Hogares (ENAH)*. [En línea]  
Available at: <http://www.inec.go.cr/vivienda>
- Laboratorio Nacional de Aguas, 2018. Índice de Riesgo de la Calidad del Agua para Consumo Humano (IRCACH). *Revista Tecnología en Marcha*, 31(3), pp. 3-14.
- Ley N°276, 1942. *Ley de Aguas*. La Uruca(San José): Diario Oficial La Gaceta.
- Mora, D. y otros, 2018. Índice de Riesgo de la Calidad del Agua para Consumo Humano en Costa Rica (IRCACH). 31(3), pp. 3-14.
- OMS, 2011. *Guidelines for Drinking-water Quality*, Ginebra, Suiza: Cuarta ed..
- UNICEF, 2017. *Progresos en materia de agua potable, saneamiento e higiene: informe de actualización de 2017 y línea de base de los ODS*, Ginebra: s.n.
- UNICEF, 2019. *Progress on household drinking water, sanitation and hygiene 2000-2017. Special focus on inequalities.*, Nueva York: s.n.

## 8. APÉNDICES

**Cuadro 8.1.** Población abastecida por acueductos comunales según calidad de agua por ORAC durante el periodo 2017-2019.

ORAC	Población total	Potable		No potable		Sin evaluar	
		Población	%	Población	%	Población	%
Metropolitana	358629	193929	54,1	24068	6,7	140632	39,2
Central Este	192738	69530	36,1	13481	7,0	109727	56,9
Huetar Caribe	126528	61468	48,6	29455	23,3	35605	28,1
Huetar Norte	393583	286027	72,7	11281	2,9	96275	24,5
Chorotega	167979	62065	36,9	18785	11,2	87129	51,9
Brunca	174754	104619	59,9	15317	8,8	54818	31,4
Pacífico Central	144213	118647	82,3	16239	11,3	9327	6,5
<b>Totales generales</b>	<b>1558424</b>	<b>896285</b>	<b>57,5</b>	<b>128626</b>	<b>8,3</b>	<b>533513</b>	<b>34,2</b>

Fuente: Área de Agua Potable, LNA.

**Cuadro 8.2.** Población abastecida por acueductos comunales clorados según calidad de agua por ORAC durante el periodo 2017-2019.

ORAC	Población total	Clorados					
		Potable		No potable		Sin evaluar	
		Población	%	Población	%	Población	%
Metropolitana	282109	185524	65,8	23250	8,2	73335	26,0
Central Este	136480	68593	50,3	10904	8,0	56983	41,8
Huetar Caribe	107346	60700	56,5	26524	24,7	20122	18,7
Huetar Norte	328459	281630	85,7	10665	3,2	36164	11,0
Chorotega	116484	59466	51,1	17011	14,6	40007	34,3
Brunca	132012	103733	78,6	9672	7,3	18607	14,1
Pacífico Central	134861	114602	85,0	13585	10,1	6674	4,9
<b>Totales generales</b>	<b>1237751</b>	<b>874248</b>	<b>70,6</b>	<b>111611</b>	<b>9,0</b>	<b>251892</b>	<b>20,4</b>

Fuente: Área de Agua Potable, LNA.

**Cuadro 8.3.** Población abastecida por acueductos comunales no clorados según calidad de agua por ORAC durante el periodo 2017-2019.

ORAC	Población total	No clorados					
		Potable		No potable		Sin evaluar	
		Población	%	Población	%	Población	%
Metropolitana	76520	8405	11,0	818	1,1	67297	87,9
Central Este	56258	937	1,7	2577	4,6	52744	93,8
Huetar Caribe	19182	768	4,0	2931	15,3	15483	80,7
Huetar Norte	65124	4397	6,8	616	0,9	60111	92,3
Chorotega	51495	2599	5,0	1774	3,4	47122	91,5
Brunca	42742	886	2,1	5645	13,2	36211	84,7
Pacífico Central	9352	4045	43,3	2654	28,4	2653	28,4
<b>Totales generales</b>	<b>320673</b>	<b>22037</b>	<b>6,9</b>	<b>17015</b>	<b>5,3</b>	<b>281621</b>	<b>87,8</b>

Fuente: Área de Agua Potable, LNA.

**Cuadro 8.4.** Número de acueductos comunales según calidad de agua por ORAC durante en el 2019.

Región	Total			Clorados			No clorados		
	Potable	No potable	Sin evaluar	Potable	No potable	Sin evaluar	Potable	No potable	Sin evaluar
Metropolitana	160	20	287	149	15	83	11	5	204
Central Este	88	16	261	79	12	64	9	4	197
Huetar Caribe	47	31	84	44	24	23	3	7	61
Huetar Norte	127	16	125	118	14	26	9	2	99
Chorotega	102	54	257	90	41	72	12	13	185
Brunca	72	22	164	67	10	33	5	12	131
Pacífico Central	149	33	28	135	20	11	14	13	17
<b>Totales generales</b>	<b>745</b>	<b>192</b>	<b>1206</b>	<b>682</b>	<b>136</b>	<b>312</b>	<b>63</b>	<b>56</b>	<b>894</b>

Fuente: Área de Agua Potable, LNA.

**Cuadro 8.5.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Metropolitana durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
AGUABLANCA ABAJO DE SAN IGNACIO	455	Sin evaluar	Sin evaluar		ACOSTA	
AGUABLANCA ARRIBA DE SAN IGNACIO	312	Sin evaluar	Sin evaluar		ACOSTA	
BAJO CALVO DE GUAITIL DE ACOSTA	214	Sin evaluar	Sin evaluar		ACOSTA	
BAJO DE PÉREZ DE SABANILLAS	28	Sin evaluar	Sin evaluar		ACOSTA	
BAJO PLOMO DE SABANILLAS DE ACOSTA	124	Sin evaluar	Sin evaluar		ACOSTA	
BAJOS DE JORCO DE PALMICHAL DE ACOSTA	840	Sin evaluar	Sin evaluar		ACOSTA	
BAJOS DE JORCO DE PALMICHAL DE ACOSTA: SECTOR EL TRAPICHE	21	Sin evaluar	Sin evaluar		ACOSTA	
BARRIO CORAZÓN DE JESÚS DE PALMICHAL DE ACOSTA	154	Sin evaluar	Sin evaluar		ACOSTA	2016
BARRIO CORAZÓN DE JESÚS DE SAN IGNACIO	207	Potable	Verde	No clorado	ACOSTA	2018
BIJAGUAL DE SABANILLAS	467	Sin evaluar	Sin evaluar		ACOSTA	
BIJAGUAL Y BAMBÚ DE SABANILLAS DE ACOSTA	533	Sin evaluar	Sin evaluar		ACOSTA	
BREÑÓN DE SABANILLAS DE ACOSTA	105	Sin evaluar	Sin evaluar		ACOSTA	
CANGREJAL DE ACOSTA	490	Potable	Verde	Cloros bajos	ACOSTA	2017
CASPIROLA DE SABANILLAS DE ACOSTA	520	Sin evaluar	Sin evaluar		ACOSTA	
CEIBA ALTA Y LLANO LAS MESAS DE CANGREJAL	455	Sin evaluar	Sin evaluar		ACOSTA	
CEIBA ESTE Y LINDA VISTA DE CANGREJAL DE ACOSTA	762	Sin evaluar	Sin evaluar		ACOSTA	
CHIRRACA DE ACOSTA: SISTEMA LOS CALDERÓN	173	Sin evaluar	Sin evaluar		ACOSTA	
CHIRRACA DE ACOSTA: SISTEMA LOS PADILLA	520	Sin evaluar	Sin evaluar		ACOSTA	
COLORADO DE SABANAS DE SABANILLAS DE ACOSTA	45	Sin evaluar	Sin evaluar		ACOSTA	2016
EL PUENTE Y TABLAZO DE SAN IGNACIO	542	Sin evaluar	Sin evaluar		ACOSTA	
ESCUADRA DE CANGREJAL DE ACOSTA	138	Sin evaluar	Sin evaluar		ACOSTA	2016
GRAVILIAS DE CANGREJAL DE ACOSTA	227	Sin evaluar	Sin evaluar		ACOSTA	
HONDONADA-BAJO ARIAS Y LA CRUZ DE GUAITIL DE ACOSTA	469	Sin evaluar	Sin evaluar		ACOSTA	2016
LA PALMA DE CANGREJAL DE ACOSTA	69	Sin evaluar	Sin evaluar		ACOSTA	
LAS VEGAS DE SABANA DE SABANILLAS DE ACOSTA	53	Sin evaluar	Sin evaluar		ACOSTA	
LLANO BONITO DE CANGREJAL	88	Sin evaluar	Sin evaluar		ACOSTA	
PALMICHAL DE ACOSTA Y PIEDRAS BLANCAS DE TABARCIA DE MORA	3812	Sin evaluar	Sin evaluar		ACOSTA	
SABANAS Y SABANILLAS DE ACOSTA	1559	Sin evaluar	Sin evaluar		ACOSTA	

**Cuadro 8.5.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Metropolitana durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
SABANILLA DE ACOSTA: SECTOR VIEJO NARANJAL	35	Sin evaluar	Sin evaluar		ACOSTA	
SAN MIGUEL DE PALMICHAL DE ACOSTA	700	Sin evaluar	Sin evaluar		ACOSTA	
SAN VICENTE DE TABLAZO DE ACOSTA	198	Potable	Azul		ACOSTA	2019
SEVILLA DE PALMICHAL DE ACOSTA	262	Sin evaluar	Sin evaluar		ACOSTA	
TABLAZO ABAJO DE ACOSTA	402	Potable	Azul		ACOSTA	2018
TABLAZO ARRIBA DE ACOSTA	308	Sin evaluar	Sin evaluar		ACOSTA	2016
TABLAZO ARRIBA DE ACOSTA: SECTOR LA PLAZA	385	Potable	Azul		ACOSTA	2018
TABLAZO ARRIBA DE ACOSTA: SECTOR LOS VICENTINOS	122	Potable	Azul		ACOSTA	2018
TABLAZO DE ACOSTA: CENTRO	140	Potable	Azul		ACOSTA	2018
TIQUIRITOS DE SABANILLAS DE ACOSTA	158	Sin evaluar	Sin evaluar		ACOSTA	
TOLEDO DE GUAITIL DE ACOSTA	245	Potable	Verde	No clorado	ACOSTA	2017
ZONCUANO DE SABANILLAS DE ACOSTA	105	Sin evaluar	Sin evaluar		ACOSTA	
ÁRBOL DE GUARIA DEL CARMEN DE ALAJUELA	795	Potable	Azul		ALAJUELA	2019
ASENTAMIENTO CARO QUINTERO EN RÍO SEGUNDO	333	Sin evaluar	Sin evaluar		ALAJUELA	
CARRIZAL Y PAVAS DE ALAJUELA	4999	Potable	Azul		ALAJUELA	2019
CINCO ESQUINAS DE CARRIZAL	751	Sin evaluar	Sin evaluar		ALAJUELA	
CINCO ESQUINAS DE CARRIZAL: SECTOR LOS ZACATERAS	70	Sin evaluar	Sin evaluar		ALAJUELA	
CINCO ESQUINAS DE CARRIZAL: SECTOR PARTE BAJA	419	Sin evaluar	Sin evaluar		ALAJUELA	
CINCO ESQUINAS Y LOS SANDOVALES DE CARRIZAL	830	Sin evaluar	Sin evaluar		ALAJUELA	
DULCE NOMBRE DE SAN ISIDRO DE ALAJUELA: SECTOR EL CENTRO	1050	Sin evaluar	Sin evaluar		ALAJUELA	
DULCE NOMBRE DE SAN ISIDRO DE ALAJUELA: SECTOR LA LAGUNA	175	Sin evaluar	Sin evaluar		ALAJUELA	
FÁTIMA DE RÍO SEGUNDO: SISTEMA 1	437	Sin evaluar	Sin evaluar		ALAJUELA	
FÁTIMA DE RÍO SEGUNDO: SISTEMA 2	35	Sin evaluar	Sin evaluar		ALAJUELA	
FRAIJANES DE SABANILLA	2625	Potable	Verde	Cloros bajos	ALAJUELA	2017
JULIO ALFARO DE SAN RAFAEL DE ALAJUELA	4686	Potable	Azul		ALAJUELA	2019
LA CARACHA DE SAN LUIS DE SABANILLAS	1050	Sin evaluar	Sin evaluar		ALAJUELA	
LA LAGUNA DE SAN ISIDRO DE ALAJUELA	178	Sin evaluar	Sin evaluar		ALAJUELA	
LOS PORTONES DE SAN RAFAEL DE ALAJUELA	412	Potable	Azul		ALAJUELA	2019

**Cuadro 8.5.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Metropolitana durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
PALOS VERDES DE CINCO ESQUINAS DE CARRIZAL	35	Sin evaluar	Sin evaluar		ALAJUELA	
POASITO DE SABANILLA DE ALAJUELA	1330	Potable	Verde	Cloros bajos	ALAJUELA	2017
QUINTA LINDA VISTA DE SAN MIGUEL DE TURRUCARES	111	Sin evaluar	Sin evaluar		ALAJUELA	
QUINTAS EN LOS LLANOS DE LA GARITA DE ALAJUELA	119	Potable	Azul		ALAJUELA	2019
RESIDENCIAL BARCELONA DEL CARMEN DE ALAJUELA	553	Potable	Verde	Cloros bajos	ALAJUELA	2017
RESIDENCIAL EL PACTO DEL JOCOTE DE SAN JOSÉ DE ALAJUELA	1435	Potable	Azul		ALAJUELA	2019
RESIDENCIAL EL PASO DE LAS GARZAS DE SAN RAFAEL	1122	Potable	Azul		ALAJUELA	2019
RESIDENCIAL LISBOA DE SAN JOSÉ DE ALAJUELA	1680	Sin evaluar	Sin evaluar		ALAJUELA	
RESIDENCIAL LOS OLIVOS Y RESIDENCIAL EL COYOL DE ALAJUELA	1760	Sin evaluar	Sin evaluar		ALAJUELA	
RESIDENCIAL LOS PORTILLOS DE TURRUCARES DE ALAJUELA	440	Sin evaluar	Sin evaluar		ALAJUELA	
RESIDENCIAL OCCIDENTE DE SAN RAFAEL (ALAJUELA)	560	Sin evaluar	Sin evaluar		ALAJUELA	
SABANILLA DE ALAJUELA	5446	Potable	Verde	No clorado	ALAJUELA	2017
SAN GERARDO DE SAN RAFAEL DE ALAJUELA	898	Potable	Azul		ALAJUELA	2019
SAN ISIDRO DE ALAJUELA	5530	Potable	Verde	Cloros bajos	ALAJUELA	2017
SAN RAFAEL DE ALAJUELA: CENTRO	4831	Potable	Azul		ALAJUELA	2019
SAN RAFAEL DE ALAJUELA: SECTOR VICTOR JIMENEZ	2425	Potable	Azul		ALAJUELA	2019
URBANIZACIÓN BABILONIA DE DESAMPARADOS DE ALAJUELA	475	Potable	Azul		ALAJUELA	2019
URBANIZACIÓN CARLOS LUIS FALLAS DE SAN JOSÉ	261	Potable	Verde	Cloros bajos	ALAJUELA	2019
URBANIZACIÓN COLINAS VALLE TAMBOR DE TAMBOR	211	Sin evaluar	Sin evaluar		ALAJUELA	
URBANIZACIÓN LAS ABRAS DE SAN RAFAEL	429	Potable	Verde	No clorado	ALAJUELA	2019
URBANIZACIÓN LAS ALSAS DE SAN RAFAEL DE ALAJUELA	473	Sin evaluar	Sin evaluar		ALAJUELA	
URBANIZACIÓN LLANOS DEL MOLINO DE ALAJUELA	604	Potable	Azul		ALAJUELA	2019
URBANIZACIÓN LOMA 2000 DE SAN JOSÉ	718	Sin evaluar	Sin evaluar		ALAJUELA	
URBANIZACIÓN LOS LAURELES DE DESAMPARADOS DE ALAJUELA	245	Sin evaluar	Sin evaluar		ALAJUELA	

**Cuadro 8.5.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Metropolitana durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
URBANIZACIÓN LOS RODRÍGUEZ DE SAN RAFAEL DE ALAJUELA	1353	Potable	Azul		ALAJUELA	2019
URBANIZACIÓN LUZ DEL SOL DE SAN ANTONIO DE ALAJUELA	630	Sin evaluar	Sin evaluar		ALAJUELA	
URBANIZACIÓN MELISSA DE SAN RAFAEL DE ALAJUELA	262	Sin evaluar	Sin evaluar		ALAJUELA	
URBANIZACIÓN MIRASOL DE BARRIO SAN JOSÉ DE ALAJUELA	676	Potable	Azul		ALAJUELA	2019
URBANIZACIÓN NUEVA CALLE ROSALES DE DESAMPARADOS DE ALAJUELA	175	Sin evaluar	Sin evaluar		ALAJUELA	
URBANIZACIÓN PRADOS DE FLORENCIA DE DESAMPARADOS	329	Sin evaluar	Sin evaluar		ALAJUELA	
URBANIZACIÓN SACRAMENTO DE SAN RAFAEL DE ALAJUELA	4541	Potable	Azul		ALAJUELA	2019
URBANIZACIÓN SONIA ARAUJO DE SAN RAFAEL	165	Potable	Azul		ALAJUELA	2019
URBANIZACIÓN TARGUASES DE DESAMPARADOS	627	Potable	Verde	Cloros bajos	ALAJUELA	2019
URBANIZACIÓN VILLA ELY DE SAN ANTONIO	395	Sin evaluar	Sin evaluar		ALAJUELA	
URBANIZACIÓN VILLANUEVA DE RÍO SEGUNDO	676	Potable	Azul		ALAJUELA	2019
URBANIZACIÓN VILLAS ALICANTES DE DESAMPARADOS	595	Sin evaluar	Sin evaluar		ALAJUELA	
VILLA PARAÍSO DE TURRÚCARES DE ALAJUELA	363	Sin evaluar	Sin evaluar		ALAJUELA	
VILLACARES DE TURRÚCARES DE ALAJUELA	399	Potable	Azul		ALAJUELA	2018
YURRO SECO DE SABANILLA	455	Sin evaluar	Sin evaluar		ALAJUELA	
B° MARÍA AUXILIADORA EN SAN GABRIEL DE ASERRÍ: PARTE ALTA	52	Sin evaluar	Sin evaluar		ASERRÍ	
B° MARÍA AUXILIADORA EN SAN GABRIEL DE ASERRÍ: PARTE BAJA	52	Sin evaluar	Sin evaluar		ASERRÍ	
B° MARÍA AUXILIADORA Y CALLE GAMBOA EN POÁS DE ASERRÍ	866	Sin evaluar	Sin evaluar		ASERRÍ	
BARRIO EL ALTO DE SAN GABRIEL DE ASERRÍ	27	Sin evaluar	Sin evaluar		ASERRÍ	
BARRIO MERCEDES DE ASERRÍ	1680	Potable	Azul		ASERRÍ	2019
BARRIO SANTA LUCÍA DE SALITRILLOS DE ASERRÍ	207	Sin evaluar	Sin evaluar		ASERRÍ	
BIJAGUAL DE ASERRÍ	83	Sin evaluar	Sin evaluar		ASERRÍ	

**Cuadro 8.5.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Metropolitana durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
B° LAGUNILLAS DE SALITRILLOS DE ASERRÍ	0	Sin evaluar	Sin evaluar		ASERRÍ	
B° SAN JOSÉ DE LA TRINIDAD DE SAN GABRIEL DE ASERRÍ	93	Sin evaluar	Sin evaluar		ASERRÍ	
CALLE EL CARMEN DE LOS MANGOS DE VUELTA DE JORCO DE ASERRÍ	353	Sin evaluar	Sin evaluar		ASERRÍ	
CALLE EL CARMEN DE LOS MANGOS DE VUELTA DE JORCÓ: PARTE ALTA	52	Sin evaluar	Sin evaluar		ASERRÍ	
CALLE LOS OROZCO DE MONTERREY DE ASERRI	207	Sin evaluar	Sin evaluar		ASERRÍ	
CARMEN DE LOS MANGOS DE VUELTA DE JORCO DE ASERRÍ	178	Sin evaluar	Sin evaluar		ASERRÍ	
CEDRAL ARRIBA DE TARBACA	86	Sin evaluar	Sin evaluar		ASERRÍ	
EL CARMEN DE BIJAGUAL DE ASERRÍ	173	Sin evaluar	Sin evaluar		ASERRÍ	
EL TIGRE Y CHIROBLES DE ASERRÍ	423	Sin evaluar	Sin evaluar		ASERRÍ	
JOCOTAL DE VUELTA JORCO	86	Sin evaluar	Sin evaluar		ASERRÍ	
LA LEGUA DE ASERRÍ	665	Sin evaluar	Sin evaluar		ASERRÍ	
LA LEGUA DE NARANJO: SECTOR CENTRO	665	Sin evaluar	Sin evaluar		ASERRÍ	
LA LEGUA DE NARANJO: SECTOR HÉCTOR NARANJO	31	Sin evaluar	Sin evaluar		ASERRÍ	
LA LEGUA DE NARANJO: SECTOR LOS GARCÍA	149	Sin evaluar	Sin evaluar		ASERRÍ	
LA URUCA ABAJO DE VUELTA DE JORCO: SECTOR JUVENAL CHINCHILLA	312	Sin evaluar	Sin evaluar		ASERRÍ	
LA URUCA ABAJO: SECTOR NACIENTE CARAIRE	280	Sin evaluar	Sin evaluar		ASERRÍ	
LA URUCA ARRIBA: SECTOR NACIENTE LOS NARANJOS	156	Sin evaluar	Sin evaluar		ASERRÍ	
LAGUNILLAS ABAJO DE SALITRILLOS	175	Sin evaluar	Sin evaluar		ASERRÍ	
LAGUNILLAS ARRIBA DE SALITRILLOS	52	Sin evaluar	Sin evaluar		ASERRÍ	
LAGUNILLAS ARRIBA DE SALITRILLOS:SECTOR NACIENTE VILLALOBOS	1904	Sin evaluar	Sin evaluar		ASERRÍ	
LIMONAL DE SAN GABRIEL DE ASERRÍ	95	Sin evaluar	Sin evaluar		ASERRÍ	
LOS ÁNGELES DE LAS MERCEDES DE ASERRÍ	150	Sin evaluar	Sin evaluar		ASERRÍ	
LOS CAMACHO DE LA LEGUA DE ASERRÍ	290	Sin evaluar	Sin evaluar		ASERRÍ	
LOS MANGOS DE VUELTA DE JORCO DE ASERRÍ: PARTE BAJA	66	No potable	Naranja	Coliformes fecales	ASERRÍ	2019

**Cuadro 8.5.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Metropolitana durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
LOS MANGOS Y MONTE REDONDO ARRIBA DE VUELTA DE JORCO	805	Potable	Azul		ASERRÍ	2019
LOS MANGOS Y MONTE REDONDO DE VUELTA DE JORCO	709	No potable	Naranja	Coliformes fecales	ASERRÍ	2018
MONTE REDONDO DE VUELTA JORCO	934	Potable	Azul		ASERRÍ	2019
MONTERREY DE ASERRÍ	420	Sin evaluar	Sin evaluar		ASERRÍ	
MONTERREY DE ASERRÍ: SISTEMA LA SIMONA	126	Sin evaluar	Sin evaluar		ASERRÍ	
MONTERREY DE ASERRÍ: SISTEMA LOS ITABOS	70	Sin evaluar	Sin evaluar		ASERRÍ	
OJO DE AGUA DE VUELTA DE JORCO	866	Sin evaluar	Sin evaluar		ASERRÍ	
POÁS DE ASERRÍ	875	Sin evaluar	Sin evaluar		ASERRÍ	
POÁS DE ASERRÍ: PARTE ALTA	1074	Sin evaluar	Sin evaluar		ASERRÍ	
POÁS DE ASERRÍ: SISTEMA BARRIO SAN JOSÉ	1025	No potable	Amarillo	Hierro, manganeso y color	ASERRÍ	2019
POÁS DE ASERRÍ: SISTEMA POÁS 2	980	Potable	Azul		ASERRÍ	2019
POÁS DE ASERRÍ: SISTEMA PRINCIPAL	8190	No potable	Naranja	Coliformes fecales	ASERRÍ	2019
POÁS Y B° CORAZÓN DE JESÚS DE ASERRÍ	9702	Sin evaluar	Sin evaluar		ASERRÍ	
SALITRAL DE SAN GABRIEL DE ASERRÍ	385	Potable	Verde	No clorado	ASERRÍ	2017
SAN GABRIEL DE ASERRÍ: CENTRO	1750	Potable	Azul		ASERRÍ	2019
SAN GABRIEL DE ASERRÍ: SECTOR TRANQUERILLAS	1326	Potable	Azul		ASERRÍ	2019
SAN JOSÉ DE LA MONTAÑA DE POÁS DE ASERRÍ	866	Sin evaluar	Sin evaluar		ASERRÍ	
SAN RAFAEL DE TARBACA	318	Potable	Verde	Cloros bajos	ASERRÍ	2017
SANTA MARTA ABAJO DE SAN GABRIEL DE ASERRÍ	21	Sin evaluar	Sin evaluar		ASERRÍ	
SANTA MARTA ARRIBA DE SAN GABRIEL DE ASERRÍ	105	Sin evaluar	Sin evaluar		ASERRÍ	
TARBACA DE ASERRÍ	2211	Potable	Azul		ASERRÍ	2019
VILLANUEVA DE SAN GABRIEL DE ASERRÍ	243	Sin evaluar	Sin evaluar		ASERRÍ	
VUELTA DE JORCO DE ASERRÍ	4039	Sin evaluar	Sin evaluar		ASERRÍ	
ALTO NARANJO DE SAN ISIDRO DE ATENAS: CENTRO	385	Sin evaluar	Sin evaluar		ATENAS	
ALTO NARANJO DE SAN ISIDRO: SECTOR CALLE ALTO Y BAJILLO	186	Sin evaluar	Sin evaluar		ATENAS	
ALTO NARANJO DE SAN ISIDRO: SECTOR CALLE POCITOS	185	Sin evaluar	Sin evaluar		ATENAS	
ALTO NARANJO DE SAN ISIDRO: SECTOR SAN ISIDRO	96	Sin evaluar	Sin evaluar		ATENAS	
B SAN JOSÉ NORTE, SUR Y PARTE DE STA. EULALIA	2211	Potable	Azul		ATENAS	2019

**Cuadro 8.5.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Metropolitana durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
BALSA DE CONCEPCIÓN DE ATENAS	490	Sin evaluar	Sin evaluar		ATENAS	
BARRIO JESÚS DE ATENAS	1848	Potable	Azul		ATENAS	2019
BARRIO MERCEDES DE ATENAS	1802	Sin evaluar	Sin evaluar		ATENAS	
EL ALTO DEL MONTE DE ATENAS	273	Sin evaluar	Sin evaluar		ATENAS	
ESCOBAL DE ATENAS: CENTRO	630	Sin evaluar	Sin evaluar		ATENAS	
ESTANQUILLOS DE JESÚS DE ATENAS: PARTE ALTA	140	Sin evaluar	Sin evaluar		ATENAS	
ESTANQUILLOS DE JESÚS DE ATENAS: PARTE BAJA	105	Sin evaluar	Sin evaluar		ATENAS	
ESTANQUILLOS DE JESÚS DE ATENAS: SECTOR QUEBRADA HONDA	105	Sin evaluar	Sin evaluar		ATENAS	
GUÁCIMOS DE VILLA ESCOBAL DE ATENAS	175	Potable	Azul		ATENAS	2018
KILÓMETRO 51 DE ESCOBAL DE ATENAS	182	Sin evaluar	Sin evaluar		ATENAS	
MORAZÁN DE SAN ISIDRO	997	Sin evaluar	Sin evaluar		ATENAS	
PLANCILLO DE BARRIO MERCEDES DE ATENAS	1109	Sin evaluar	Sin evaluar		ATENAS	
RINCÓN SUÁREZ DE SAN ISIDRO DE ATENAS	105	Sin evaluar	Sin evaluar		ATENAS	
RINCÓN SUÁREZ DE SAN ISIDRO DE ATENAS: CALLE RAMÍREZ	350	Sin evaluar	Sin evaluar		ATENAS	
RINCÓN SUÁREZ DE SAN ISIDRO DE ATENAS: CALLE SUAREZ	175	Sin evaluar	Sin evaluar		ATENAS	
SAN ISIDRO Y B° MERCEDES DE ATENAS	936	Sin evaluar	Sin evaluar		ATENAS	
SAN JUAN DE ESCOBAL SECTOR CENTRO	976	Potable	Azul		ATENAS	2019
SAN JUAN DE ESCOBAL SECTOR KILÓMETRO 51	230	Potable	Verde	Cloros bajos	ATENAS	2019
SANTUARIO DE LOS ANGELES DE ATENAS	42	Potable	Verde	Cloros bajos	ATENAS	2019
URBANIZACIÓN VILLA PICA FLORA EN ATENAS	77	Sin evaluar	Sin evaluar		ATENAS	
VISTA ATENAS DE ATENAS	485	Sin evaluar	Sin evaluar		ATENAS	
ZAPOTE DE ESTANQUILLOS DE JESÚS DE ATENAS	150	Sin evaluar	Sin evaluar		ATENAS	
ACUEDUCTO LOS ANGELES DE PASO LLANO DE SAN JOSÉ DE MONTAÑA	52	Sin evaluar	Sin evaluar		BARVA	
EL PÓRTICO DE SAN ROQUE DE BARVA	752	Potable	Azul		BARVA	2019
PORROSATÍ, PLAN BIRRÍ Y SAN MIGUEL DE S. JOSÉ DE LA MONTAÑA	653	Potable	Verde	No clorado	BARVA	2019
PUENTE SALAS DE SAN PEDRO: SECTOR NACIENTE GUACALILLO	3451	Potable	Azul		BARVA	2019

**Cuadro 8.5.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Metropolitana durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
PUENTE SALAS DE SAN PEDRO: SECTOR NACIENTE TINA	844	Potable	Azul		BARVA	2019
RESIDENCIAL PUENTE PIEDRA DE SAN ROQUE	567	Sin evaluar	Sin evaluar		BARVA	
ROBLEALTO DE SAN JOSE DE LA MONTAÑA	519	Sin evaluar	Sin evaluar		BARVA	
SAN JOSE DE LA MONTAÑA DE BARVA: SECTOR CALLE EL GALLITO	990	Potable	Azul		BARVA	2019
SAN JOSÉ DE LA MONTAÑA DE BARVA: SECTOR SAN MIGUEL	726	Potable	Azul		BARVA	2019
SAN JOSÉ DE LA MONTAÑA: SECTOR LOS ESPINOS Y EL BAJITO	1711	Potable	Azul		BARVA	2019
SAN PEDRO DE BARVA CENTRO	6009	Potable	Azul		BARVA	2019
URBANIZACIÓN CIPRESAL EN SAN JOSÉ DE LA MONTAÑA	420	Sin evaluar	Sin evaluar		BARVA	
URBANIZACIÓN DOÑA ELENA DE SAN PEDRO DE BARBA	1030	Potable	Azul		BARVA	2019
URBANIZACIÓN MONTE CARLO Y SANTA PAULA 1 Y 2	799	Potable	Azul		BARVA	2019
ALTO DE GUATUSO DE PATARRA	247	No potable	Naranja	Coliformes fecales y no clorado	DESAMPARADOS	2019
B° SAN JOSÉ Y CORAZÓN DE MARÍA DE HIGUITO DE SAN MIGUEL	599	Sin evaluar	Sin evaluar		DESAMPARADOS	
CALLE VALVERDE DE SAN MIGUEL	2030	Potable	Azul		DESAMPARADOS	2019
CALLE ZETILLA DE PATARRÁ DE DESAMPARADOS	1103	Sin evaluar	Sin evaluar		DESAMPARADOS	
EL ARCA DE PATARRÁ DESAMPARADOS	215	Sin evaluar	Sin evaluar		DESAMPARADOS	
EL LLANO DE SAN MIGUEL DE DESAMPARADOS	2000	Sin evaluar	Sin evaluar		DESAMPARADOS	
EL LLANO DE SAN MIGUEL DE DESAMPARADOS: PARTE ALTA	175	Sin evaluar	Sin evaluar		DESAMPARADOS	
EL LLANO DE SAN MIGUEL DE DESAMPARADOS: PARTE BAJA	1575	Sin evaluar	Sin evaluar		DESAMPARADOS	
EMPALME ARRIBA DE DESAMPARADOS: SECTOR CENTRO	35	Sin evaluar	Sin evaluar		DESAMPARADOS	
EMPALME ARRIBA DE DESAMPARADOS:SECTOR CARRETERA INTERAMERICA	38	Sin evaluar	Sin evaluar		DESAMPARADOS	
EMPALME ARRIBA: SECTOR CRUCE A SANTA MARÍA DE DOTA	409	Sin evaluar	Sin evaluar		DESAMPARADOS	

**Cuadro 8.5.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Metropolitana durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
FRAILES DE DESAMPARADOS	3069	No potable	Amarillo	Aluminio de 0,85 mg/L y pH inferior a 5	DESAMPARADOS	2019
GUADARRAMA DE ROSARIO DE DESAMPARADOS	343	Sin evaluar	Sin evaluar		DESAMPARADOS	
GÚIZARO O BARRIO ESPINO DE GUATUSO DE PATARRÁ	1089	Potable	Verde	Cloros bajos	DESAMPARADOS	2019
HIGUITO DE SAN MIGUEL DE DESAMPARADOS	4966	Potable	Azul		DESAMPARADOS	2019
JERICÓ DE DESAMPARADOS: SISTEMA VIEJO	105	Sin evaluar	Sin evaluar		DESAMPARADOS	
LA COLINA DE SAN CRISTÓBAL NORTE	187	Sin evaluar	Sin evaluar		DESAMPARADOS	
LA JOYA DE ROSARIO DE DESAMPARADOS	192	Potable	Azul		DESAMPARADOS	2019
LA TRINIDAD DE ROSARIO DE DESAMPARADOS	280	Sin evaluar	Sin evaluar		DESAMPARADOS	
LA TRINIDAD DE ROSARIO DE DESAMPARADOS: SECTOR CEMENTERIO	589	Sin evaluar	Sin evaluar		DESAMPARADOS	
LA TRINIDAD DE ROSARIO: SECTOR LA PLAZA	210	Sin evaluar	Sin evaluar		DESAMPARADOS	
LLANO BONITO DEL ROSARIO DE DESAMPARADOS	238	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	DESAMPARADOS	2019
QUEBRADA EL YUGO DESAMPARADOS	3255	Sin evaluar	Sin evaluar		DESAMPARADOS	
QUEBRADA HONDA DE PATARRÁ	822	Potable	Azul		DESAMPARADOS	2018
QUEBRADA HONDA DE ROSARIO	70	Sin evaluar	Sin evaluar		DESAMPARADOS	
ROSARIO DE DESAMPARADOS	1247	Potable	Verde	Cloros bajos	DESAMPARADOS	2019
SAN CRISTÓBAL NORTE DE DESAMPARADOS: PARTE ALTA Y BAJA	245	Sin evaluar	Sin evaluar		DESAMPARADOS	
SAN CRISTÓBAL NORTE: SECTOR BARRIO LA AMISTAD	455	Sin evaluar	Sin evaluar		DESAMPARADOS	
SAN CRISTÓBAL NORTE: SECTOR GRANO DE ORO Y CENTRO	455	Potable	Azul		DESAMPARADOS	2017
SAN CRISTÓBAL NORTE: SECTOR NACIENTE CLARA	1137	Sin evaluar	Sin evaluar		DESAMPARADOS	
SAN MARTÍN DE FRAILES DE DESAMPARADOS	115	Sin evaluar	Sin evaluar		DESAMPARADOS	
URBANIZACIÓN PINARES EN JÉRICO DE DESAMPARADOS	87	Sin evaluar	Sin evaluar		DESAMPARADOS	
VIOLETA DE FRAILES DE DESAMPARADOS	371	Sin evaluar	Sin evaluar		DESAMPARADOS	
CALLE LA ISLA DE RANCHO REDONDO	461	Sin evaluar	Sin evaluar		GOICOECHEA	
RANCHO REDONDO DE GOICOECHEA	875	Potable	Verde	Cloros bajos	GOICOECHEA	2018

**Cuadro 8.5.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Metropolitana durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
RANCHO REDONDO DE GOICOECHEA:SECTOR PUEBLO NUEVO	56	Potable	Verde	Cloros bajos	GOICOECHEA	2018
BARRIO LATINO DE SAN ROQUE DE GRECIA	2630	Potable	Azul		GRECIA	2019
BODEGAS Y PILAS DE TACARES NORTE: SECTOR GLADYS BOLAÑOS	1158	Potable	Azul		GRECIA	2019
BODEGAS Y PILAS DE TACARES NORTE: SECTOR LA ARENA	1435	Potable	Azul		GRECIA	2019
BODEGAS Y PILAS DE TACARES NORTE: SECTOR TRAPICHE	350	Potable	Azul		GRECIA	2019
CAJÓN DE BOLÍVAR DE GRECIA	1865	Potable	Azul		GRECIA	2019
CALLE LOS MURILLO DE SAN LUIS DE BOLÍVAR	1050	Sin evaluar	Sin evaluar		GRECIA	
CALLE RODRÍGUEZ Y CALLE SAN JOSÉ DE GRECIA	2145	Potable	Verde	Cloros bajos	GRECIA	2019
CARBONAL DE SAN ROQUE DE GRECIA	1290	Potable	Azul		GRECIA	2019
EL CEDRO Y CALLE GUAYABAL DE SAN JOSÉ DE GRECIA	2211	Potable	Azul		GRECIA	2019
LA ARENA DE SAN JOSÉ DE GRECIA	1897	Potable	Azul		GRECIA	2019
LOS ÁNGELES Y LA VIRGENCITA DE BOLÍVAR DE GRECIA	4224	Potable	Azul		GRECIA	2019
PUENTE DE PIEDRA DE GRECIA	7689	Sin evaluar	Sin evaluar		GRECIA	
RESIDENCIAL INGENIO 3 DE GRECIA	0	Potable	Verde	No clorado	GRECIA	2018
S.ISIDRO SEC. ACHIOTE,PROGRESO,CORINTO, ROSALES	6600	Potable	Azul		GRECIA	2019
SAN ISIDRO DE GRECIA (SECTOR HIGUERILLA)	660	Potable	Azul		GRECIA	2018
SAN ISIDRO DE GRECIA CENTRO Y S. FRANCISCO	1650	No potable	Naranja	Coliformes fecales	GRECIA	2019
SAN ISIDRO DE GRECIA: CENTRO	7260	Potable	Azul		GRECIA	2018
SAN ISIDRO DE GRECIA: SECTORES QUIZARRAZAL Y CARBONAL	525	Potable	Azul		GRECIA	2017
SAN JUAN DE BOLÍVAR DE GRECIA: SECTOR NORTE	858	Potable	Azul		GRECIA	2019
SAN JUAN DE BOLÍVAR DE GRECIA: SECTOR SUR	1320	Potable	Azul		GRECIA	2019
SAN LUIS ARRIBA DE BOLÍVAR DE GRECIA	196	Potable	Verde	Cloros bajos	GRECIA	2017
SAN LUIS DE BOLIVAR DE GRECIA: SISTEMA 3	182	Potable	Verde	Cloros bajos	GRECIA	2017
SAN LUIS DE BOLÍVAR DE GRECIA: SISTEMA 4	175	Sin evaluar	Sin evaluar		GRECIA	
SAN LUIS DE BOLÍVAR: CENTRO	189	Potable	Azul		GRECIA	2017

**Cuadro 8.5.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Metropolitana durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
SAN MIGUEL DE SAN ROQUE DE GRECIA	1650	No potable	Naranja	Coliformes fecales	GRECIA	2019
SAN ROQUE DE GRECIA	5527	Potable	Azul		GRECIA	2019
SAN VICENTE DE GRECIA	576	Potable	Verde	Cloros bajos	GRECIA	2019
SANTA GERTRUDIS NORTE DE SAN JOSÉ DE GRECIA	2640	Potable	Azul		GRECIA	2019
SANTA GERTRUDIS SUR DE SAN JOSÉ: CENTRO	1277	Sin evaluar	Sin evaluar		GRECIA	
SANTA GERTRUDIS SUR DE SAN JOSÉ: SECTOR URB. ANÍBAL GONZÁLEZ	936	Sin evaluar	Sin evaluar		GRECIA	
TACARES SUR DE TACARES: CENTRO Y CARRILLOS	6400	Potable	Azul		GRECIA	2019
TACARES SUR DE TACARES: SECTOR CALLE FLORES ARRIBA	363	Potable	Azul		GRECIA	2019
URBANIZACIÓN ALTA VISTA DE BOLIVAR DE GRECIA	60	Sin evaluar	Sin evaluar		GRECIA	
URBANIZACIÓN EL ROBLE DE SAN MIGUEL DE GRECIA	42	Sin evaluar	Sin evaluar		GRECIA	
URBANIZACIÓN EL TRAPICHE DE TACARES NORTE	140	Sin evaluar	Sin evaluar		GRECIA	
URBANIZACIÓN LA GUARIA DE GRECIA	422	Potable	Azul		GRECIA	2019
URBANIZACIÓN LA HILDA E HIGUERONES DE SAN ROQUE	478	Potable	Azul		GRECIA	2019
URBANIZACIÓN SUEÑOS LATINOS DE SAN ROQUE	455	Sin evaluar	Sin evaluar		GRECIA	
SAN RAFAEL DE VARABLANCA DE HEREDIA	227	Sin evaluar	Sin evaluar		HEREDIA	
VARABLANCA DE HEREDIA	792	Potable	Azul		HEREDIA	2019
ALTOS DE SAN RAFAEL DE CIUDAD COLÓN	385	Sin evaluar	Sin evaluar		MORA	2016
BALSILLA DE PICAGRES DE MORA	126	Sin evaluar	Sin evaluar		MORA	
CORDEL DE PICAGRES	38	Sin evaluar	Sin evaluar		MORA	
CORRALAR DE TABARCIA	245	Sin evaluar	Sin evaluar		MORA	
GUAYABO DE MORA	2640	No potable	Naranja	Coliformes fecales	MORA	2019
JARIS ARRIBA DE MORA	87	Sin evaluar	Sin evaluar		MORA	
JARIS DE MORA	70	Sin evaluar	Sin evaluar		MORA	
JARIS DE MORA: SECTOR BETO E HIGUERÓN NINA	132	Potable	Verde	Cloros bajos	MORA	2018
JARIS DE MORA: SECTOR CEMENTERIO	294	Sin evaluar	Sin evaluar		MORA	
JARIS DE MORA: SECTOR EL PITO	49	Potable	Verde	Cloros bajos	MORA	2018
JARIS DE MORA: SECTOR FROYLAN AVALOS	82	Potable	Verde	Cloros bajos	MORA	2018
JARIS DE MORA: SECTOR NACIENTES MURILLO Y NINA	148	Potable	Verde	Cloros bajos	MORA	2018
JARIS DE MORA: SECTOR CANGREJAL	884	Potable	Azul		MORA	2018

**Cuadro 8.5.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Metropolitana durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
LA PALMA DE MORA	220	Sin evaluar	Sin evaluar		MORA	
LLANO GRANDE DE PICAGRES	280	Sin evaluar	Sin evaluar		MORA	
LOS ÁNGELES DE TABARCIA	217	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	MORA	2017
LOS ROJAS DE JARIS DE COLÓN	200	Sin evaluar	Sin evaluar		MORA	
MONTE FRÍO DE PICAGRES	70	Sin evaluar	Sin evaluar		MORA	
PICAGRES DE MORA	322	Sin evaluar	Sin evaluar		MORA	
PIEDRAS NEGRAS DE MORA	295	Sin evaluar	Sin evaluar		MORA	
PIEDRAS NEGRAS DE MORA: SECTOR LOS MARINES	35	Sin evaluar	Sin evaluar		MORA	
QUITIRRISÍ DE TABARCIA DE MORA	971	Sin evaluar	Sin evaluar		MORA	
RODEO DE MORA	875	Sin evaluar	Sin evaluar		MORA	
SAN BOSCO DE SAN RAFAEL DE CIUDAD COLÓN	280	Sin evaluar	Sin evaluar		MORA	
SAN RAFAEL ABAJO DE CIUDAD COLÓN	367	Sin evaluar	Sin evaluar		MORA	
SAN RAFAEL DE CAÑAS DE TABARCIA	245	Sin evaluar	Sin evaluar		MORA	
TABARCIA DE MORA: SECTOR NACIENTE CAÑAS	675	Sin evaluar	Sin evaluar		MORA	
TABARCIA DE MORA: SECTOR NACIENTES CORRALAR ARRIBA	630	Sin evaluar	Sin evaluar		MORA	
TRINIDAD DE CIUDAD COLÓN: SECTOR POZO FRENTE SALÓN COMUNAL	630	Sin evaluar	Sin evaluar		MORA	
TRINIDAD DE CIUDAD COLÓN: SECTOR POZO PETRONILA ALPÍZAR	315	Sin evaluar	Sin evaluar		MORA	
TRINIDAD DE CIUDAD COLÓN: SECTOR POZO TEO	105	Sin evaluar	Sin evaluar		MORA	
URBANIZACIÓN MONTE DEL VALLE EN COLÓN	98	Sin evaluar	Sin evaluar		MORA	
BARRIO LAS ROSAS DE SAN MIGUEL DE NARANJO	25	Sin evaluar	Sin evaluar		NARANJO	
CALLE SOLÍS DE LLANO BONITO DE CIRRÍ SUR: SECTOR ABAJO	94	Sin evaluar	Sin evaluar		NARANJO	
CALLE SOLÍS DE LLANO BONITO DE CIRRÍ SUR: SECTOR ARRIBA	94	Sin evaluar	Sin evaluar		NARANJO	
CALLE VALVERDE Y CALLE RINCÓN DE CIRRÍ SUR	2009	Sin evaluar	Sin evaluar		NARANJO	
CALLE VIEJA DE SAN JUAN DE NARANJO	247	Potable	Azul		NARANJO	2019
CAÑUELA ABAJO DE SAN JOSÉ DE NARANJO	280	Sin evaluar	Sin evaluar		NARANJO	
CAÑUELA ARRIBA DE SAN JOSÉ DE NARANJO	107	Sin evaluar	Sin evaluar		NARANJO	

**Cuadro 8.5.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Metropolitana durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
CIRRÍ NORTE ARRIBA DE CIRRÍ SUR DE NARANJO	410	Sin evaluar	Sin evaluar		NARANJO	
CIRRÍ SUR DE NARANJO: SECTOR NACIENTE JULIO BARRANTES	69	Sin evaluar	Sin evaluar		NARANJO	
CIRRÍ SUR Y BAJO ARRIETA DE CIRRÍ SUR DE NARANJO	770	Sin evaluar	Sin evaluar		NARANJO	
CONCEPCIÓN DE NARANJO	1299	Potable	Verde	Cloros bajos	NARANJO	2017
CONCEPCIÓN DE NARANJO: SECTOR NACIENTE LA BOMBA	155	Sin evaluar	Sin evaluar		NARANJO	
CONCEPCIÓN OESTE DE NARANJO: SECTOR OESTE	735	Sin evaluar	Sin evaluar		NARANJO	
CONCEPCIÓN OESTE DE PALMITOS DE NARANJO	645	Potable	Verde	Cloros bajos	NARANJO	2017
DULCE NOMBRE DE NARANJO	2393	Potable	Azul		NARANJO	2019
EL CRUCE DE CIRRI SUR DE NARANJO	770	Sin evaluar	Sin evaluar		NARANJO	
EL MURO DE SAN JUAN DE NARANJO	805	Sin evaluar	Sin evaluar		NARANJO	2016
GUARUMAL DE RÍO GRANDE DE SAN JUAN: SECTOR CENTRO	940	Potable	Verde	Cloros bajos	NARANJO	2019
GUARUMAL DE RÍO GRANDE: SECTORES S. ANTONIO Y R.GRANDE	132	Potable	Verde	Cloros bajos	NARANJO	2019
LA ISLA DE CIRRÍ SUR: SISTEMA NUEVO (ARRIBA)	105	Sin evaluar	Sin evaluar		NARANJO	
LA ISLA DE CIRRÍ SUR: SISTEMA VIEJO (ABAJO)	350	Sin evaluar	Sin evaluar		NARANJO	
LA PALMITA DE CIRRÍ SUR DE NARANJO: SECTOR CENTRAL	396	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	NARANJO	2019
LA PALMITA DE CIRRÍ SUR DE NARANJO: SECTOR LA TROCHA	231	Potable	Azul		NARANJO	2019
LA TROCHA DE PALMITA DE CIRRÍ SUR DE NARANJO	175	Sin evaluar	Sin evaluar		NARANJO	
LINDA VISTA DE SAN MIGUEL DE NARANJO	140	Potable	Azul		NARANJO	2017
LLANO BONITO DE NARANJO	420	Sin evaluar	Sin evaluar		NARANJO	
LLANO BONITO DE NARANJO: SECTOR MANUEL CAMPOS	35	Sin evaluar	Sin evaluar		NARANJO	
LOS ROBLES DE SAN JERÓNIMO DE NARANJO	550	Sin evaluar	Sin evaluar		NARANJO	
LOS ROBLES DE SAN JERÓNIMO DE NARANJO: SECTOR CENTRAL	281	Sin evaluar	Sin evaluar		NARANJO	
LOS ROBLES DE SAN JERÓNIMO: SECTOR NACIENTES LAS MALVINAS	55	Sin evaluar	Sin evaluar		NARANJO	

**Cuadro 8.5.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Metropolitana durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
LOS ROBLES SAN JERÓNIMO DE NARANJO: SECTOR ABAJO	138	Sin evaluar	Sin evaluar		NARANJO	
LOURDES ABAJO DE CIRRI SUR DE NARANJO	2079	Sin evaluar	Sin evaluar		NARANJO	
LOURDES ARRIBA DE CIRRI SUR DE NARANJO	173	Sin evaluar	Sin evaluar		NARANJO	
PALMITOS DE NARANJO DE ALAJUELA	657	Potable	Azul		NARANJO	2019
ROSARIO DE NARANJO	4554	Potable	Azul		NARANJO	2019
SAN ANTONIO (DE LA CUEVA) DE SAN JUAN DE NARANJO	1023	Potable	Azul		NARANJO	2019
SAN ANTONIO DE SAN JOSÉ DE NARANJO: SECTOR EL LLANO	175	Sin evaluar	Sin evaluar		NARANJO	
SAN ANTONIO DE SAN JOSÉ DE NARANJO: SECTOR ZARCERO	584	Sin evaluar	Sin evaluar		NARANJO	
SAN JOSÉ DE NARANJO: SECTOR NACIENTE LA PICADA	1865	Sin evaluar	Sin evaluar		NARANJO	
SAN JOSÉ DE NARANJO: SECTOR NACIENTE SIXTO OSMAN SÁNCHEZ	332	Sin evaluar	Sin evaluar		NARANJO	2016
SAN JUAN DE NARANJO	1400	Sin evaluar	Sin evaluar		NARANJO	
SAN JUANILLO DE NARANJO	1800	Sin evaluar	Sin evaluar		NARANJO	
SAN MIGUEL ARRIBA DE NARANJO: SECTOR ESTE	350	Potable	Verde	Cloros bajos	NARANJO	2017
SAN MIGUEL ARRIBA DE NARANJO: SECTOR OESTE	301	Potable	Verde	Cloros bajos	NARANJO	2017
SAN MIGUEL DE NARANJO	2275	Sin evaluar	Sin evaluar		NARANJO	
SAN MIGUEL DE NARANJO: SECTOR LA PERDEDERA	77	Sin evaluar	Sin evaluar		NARANJO	
SAN ROQUE DE NARANJO	910	Sin evaluar	Sin evaluar		NARANJO	
SANTA MARGARITA DE ROSARIO DE NARANJO	231	Potable	Azul		NARANJO	2019
BAJO POÁS DE CARRILLOS	299	Sin evaluar	Sin evaluar		POÁS	
CALLE EL SITIO DE SAN RAFAEL DE POÁS	543	Sin evaluar	Sin evaluar		POÁS	2016
CALLE LILES DE SAN RAFAEL DE POÁS	672	Potable	Azul		POÁS	2017
CALLE SAN JOSÉ DE SAN PEDRO DE POÁS	1575	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	POÁS	2017
CARRILLOS ALTO DE POÁS: CENTRO	1432	Potable	Azul		POÁS	2019
CARRILLOS ALTO DE POÁS: SECTORES SONORA Y BARRIO JESÚS	2205	Potable	Azul		POÁS	2019

**Cuadro 8.5.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Metropolitana durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
CARRILLOS BAJO DE POÁS: SECTOR CALLE NUEVA(SAN GERARDO)	396	Potable	Azul		POÁS	2019
CARRILLOS BAJO DE POÁS: SECTOR CUATRO ESQUINAS	3267	Potable	Verde	Cloros bajos	POÁS	2019
EL MASTATE DE SAN JUAN DE POÁS DE ALAJUELA	126	Potable	Verde	Cloros bajos	POÁS	2017
HACIENDA LA HILDA DE SAN PEDRO DE POÁS	175	Potable	Verde	No clorado	POÁS	2017
SAN JUAN NORTE DE POÁS	1386	Potable	Azul		POÁS	2019
SAN JUAN NORTE DE SAN JUAN: SECTOR NACIENTE MARSALLES	39	Potable	Verde	No clorado	POÁS	2017
SANTA ROSA DE SAN RAFAEL DE POÁS	1270	Potable	Azul		POÁS	2019
SANTA ROSA DE SAN RAFAEL DE POÁS: PARTE ALTA	49	Potable	Azul		POÁS	2019
ARENAL DE CHIRES DE PURISCAL	235	Sin evaluar	Sin evaluar		PURISCAL	
BAJO BURGOS DE BARBACOAS	192	Sin evaluar	Sin evaluar		PURISCAL	
BAJO LA PALMA DE SANTA MARTA DE MERCEDES SUR	263	Sin evaluar	Sin evaluar		PURISCAL	
BARRIO CARIT: SECTOR COLIBRÍ	69	Potable	Azul		PURISCAL	2019
BELLAVISTA DE SAN RAFAEL: CENTRO	594	Potable	Verde	Cloros bajos	PURISCAL	2019
BELLAVISTA DE SAN RAFAEL: SECTOR BAJO MÁQUINAS	231	Potable	Azul		PURISCAL	2019
BELLAVISTA DE SAN RAFAEL: SECTOR PARTE ALTA	132	Potable	Azul		PURISCAL	2019
B° CARIT DE SANTIAGO	1221	Potable	Azul		PURISCAL	2019
CIRRI DE SANTIAGO DE PURISCAL	73	Sin evaluar	Sin evaluar		PURISCAL	
CONCEPCIÓN DE ZAPATÓN DE CHIRES	35	Sin evaluar	Sin evaluar		PURISCAL	
CORTEZAL DE BARBACOAS: SECTOR CHELO IVO	343	Sin evaluar	Sin evaluar		PURISCAL	
CORTEZAL DE BARBACOAS: SECTOR NACIENTE RUPERTO SALAZAR	38	Sin evaluar	Sin evaluar		PURISCAL	
CORTEZAL DE BARBACOAS: SISTEMA JORGE CHARPANTIER	104	Sin evaluar	Sin evaluar		PURISCAL	
DESAMPARADITOS DE PURISCAL: PARTE ALTA	478	Potable	Azul		PURISCAL	2019
DESAMPARADITOS DE PURISCAL: PARTE BAJA	445	Potable	Azul		PURISCAL	2019
FLORALIA DE SAN RAFAEL DE PURISCAL	458	Potable	Verde	Cloros bajos	PURISCAL	2017
GAMALOTILLO 1 DE CHIRES DE PURISCAL	158	Sin evaluar	Sin evaluar		PURISCAL	
GAMALOTILLO 2 Y 3 DE CHIRES DE PURISCAL	256	Sin evaluar	Sin evaluar		PURISCAL	
GRIFO ALTO DE PURISCAL	437	Sin evaluar	Sin evaluar		PURISCAL	

**Cuadro 8.5.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Metropolitana durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
GRIFO BAJO DE GRIFO ALTO	215	Sin evaluar	Sin evaluar		PURISCAL	
GUARUMAL DE CHIRES DE PURISCAL	175	Sin evaluar	Sin evaluar		PURISCAL	2016
JILGUERAL DE MERCEDES SUR	248	Sin evaluar	Sin evaluar		PURISCAL	
JUNQUILLO ABAJO DE SANTIAGO	263	Sin evaluar	Sin evaluar		PURISCAL	
LA PALMA DE MERCEDES SUR DE PURISCAL	277	Sin evaluar	Sin evaluar		PURISCAL	
LLANO GRANDE DE MERCEDES SUR	42	Sin evaluar	Sin evaluar		PURISCAL	
LOS ÁNGELES Y VISTA DE MAR DE CHIRES DE PURISCAL	420	Sin evaluar	Sin evaluar		PURISCAL	
MASTATAL, SAN MIGUEL Y FILA AGUACATE DE SAN MIGUEL (CHIRES)	420	Sin evaluar	Sin evaluar		PURISCAL	
NARANJAL DE CHIRES DE PURISCAL	175	Sin evaluar	Sin evaluar		PURISCAL	2016
OJO DE AGUA DE GRIFO ALTO	45	Sin evaluar	Sin evaluar		PURISCAL	
PEDERNAL DE CANDELARITA DE PURISCAL	353	Sin evaluar	Sin evaluar		PURISCAL	
POLCA DE CANDELARITA DE PURISCAL	193	Sin evaluar	Sin evaluar		PURISCAL	
PORÓ Y PUEBLO NUEVO DE GRIFO ALTO	364	Sin evaluar	Sin evaluar		PURISCAL	
PUEBLO NUEVO DE LA GLORIA DE PURISCAL	112	Sin evaluar	Sin evaluar		PURISCAL	
SALITRALES DE MERCEDES SUR DE PURISCAL	175	Sin evaluar	Sin evaluar		PURISCAL	
SALITRILLO DE GRIFO ALTO	220	Sin evaluar	Sin evaluar		PURISCAL	
SAN JUAN DE BARBACOAS: SECTOR BARRIO MORA	181	Potable	Azul		PURISCAL	2019
SAN JUAN DE BARBACOAS: SECTOR NACIENTE DAGO OBANDO	330	Potable	Azul		PURISCAL	2019
SAN JUAN DE BARBACOAS: SECTOR NACIENTE FABIO MADRIGAL	185	Potable	Azul		PURISCAL	2019
SAN JUAN DE BARBACOAS: SECTOR NACIENTE SANTILLÁN	379	Potable	Azul		PURISCAL	2019
SAN JUAN DE BARBACOAS: SECTOR SERGIO OBANDO	165	Potable	Azul		PURISCAL	2019
SAN RAFAEL ARRIBA DE PURISCAL	305	Sin evaluar	Sin evaluar		PURISCAL	
SAN VICENTE DE CHIRES DE PURISCAL	76	Sin evaluar	Sin evaluar		PURISCAL	
SANTA MARTA DE MERCEDES SUR	333	Sin evaluar	Sin evaluar		PURISCAL	
SANTA MARTA DE MERCEDES SUR: SECTOR ESCUELA	245	Potable	Verde	No clorado	PURISCAL	2017
TUFARES DE MERCEDES SUR	25	Sin evaluar	Sin evaluar		PURISCAL	
ZAPATÓN DE CHIRES DE PURISCAL	28	Sin evaluar	Sin evaluar		PURISCAL	

**Cuadro 8.5.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Metropolitana durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
CARMONA DE CONCEPCIÓN DE SAN ISIDRO DE HEREDIA	228	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN ISIDRO	
PUENTE DE TIERRA DE CONCEPCIÓN DE SAN ISIDRO	1050	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	SAN ISIDRO	2017
RESIDENCIAL LOMAS DEL ZURQUI DE SAN JOSECITO	1115	Potable	Azul		SAN ISIDRO	2017
EL PROGRESO DE POZOS DE SANTA ANA	271	Sin evaluar	Sin evaluar		SANTA ANA	
URBANIZACIÓN PARQUE VALLE DEL SOL EN POZOS DE SANTA ANA	1102	Potable	Azul		SANTA ANA	2019
CALLE LAJAS DE PURABA DE SANTA BÁRBARA	966	Sin evaluar	Sin evaluar		SANTA BÁRBARA	
CALLE LAJAS Y S.BOSCO:SECTOR C.LAJA NORTE Y AMAPOLA	231	Potable	Azul		SANTA BÁRBARA	2019
CALLE LAJAS Y S.BOSCO:SECTOR CALLE LAJAS	261	Potable	Azul		SANTA BÁRBARA	2019
CALLE LAJAS Y S.BOSCO:SECTOR CALLE QUIRÓS	1006	Potable	Azul		SANTA BÁRBARA	2019
CALLE LAJAS Y S.BOSCO:SECTOR LA SUIZA	231	Potable	Azul		SANTA BÁRBARA	2019
CALLE LAJAS Y S.BOSCO:SECTOR SAN BOSCO Y ZETILLAL	1567	Potable	Azul		SANTA BÁRBARA	2019
CALLE QUIRÓS DE PURABA DE SANTA BÁRBARA	655	Sin evaluar	Sin evaluar		SANTA BÁRBARA	
CALLE QUIRÓS Y CALLE LAJAS DE PURABA DE SANTA BÁRBARA	1312	Sin evaluar	Sin evaluar		SANTA BÁRBARA	
GRANO DE ORO BIRRI	0	Sin evaluar	Sin evaluar		SANTA BÁRBARA	
LOS CARTAGOS DE SANTO DOMINGO DE SANTA BÁRBARA	420	Sin evaluar	Sin evaluar		SANTA BÁRBARA	
RESIDENCIAL MEDINA DEL CAMPO DE SAN PEDRO (SANTA BÁRBARA)	264	Potable	Azul		SANTA BÁRBARA	2019
SAMARCANDA (URBANIZACIÓN SAN JUAN DE SANTA BÁRBARA)	792	Potable	Azul		SANTA BÁRBARA	2019
URBANIZACIÓN CIFUENTES DE BARRIO JESÚS DE SANTA BÁRBARA	865	Potable	Azul		SANTA BÁRBARA	2019
URBANIZACIÓN KATSI DE SAN JUAN DE STA BARBARA	264	Potable	Azul		SANTA BÁRBARA	2019
URBANIZACIÓN MARBELLA DE SAN PEDRO DE SANTA BARBARA	350	Potable	Verde	Cloros bajos	SANTA BÁRBARA	2018
URBANIZACIÓN VISTA FLOR DE SAN PEDRO DE SANTA BARBARA	173	Sin evaluar	Sin evaluar		SANTA BÁRBARA	

**Cuadro 8.5.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Metropolitana durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
ASENTAMIENTO EL BARRO EN SAN JUAN DE MATA	727	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRUBARES	
BARRIO PURIRES DE SAN PABLO: PARTE BAJA	14	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRUBARES	
BIJAGUAL DE CARARA	805	Potable	Azul		TURRUBARES	2017
CALLE CHOLA DE SAN PABLO DE TURRUBARES	11	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRUBARES	
DELICIAS DE BIJAGUAL DE CARARA	172	No potable	Naranja	Coliformes fecales y no clorado	TURRUBARES	2017
EL SUR DE CARARA	80	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRUBARES	
ESPERANZA DE CARARA	70	No potable	Naranja	Coliformes fecales y no clorado	TURRUBARES	2017
LAGUNA DE TURRUBARES (SAN JUAN MATA)	612	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRUBARES	
MATA DE PLÁTANO DE CARARA	70	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRUBARES	
MONTELIMAR DE SAN JUAN DE MATA	168	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRUBARES	
PASO AGRÉS DE SAN JUAN DE MATA	451	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRUBARES	
PAVONA DE SAN JUAN DE MATA	70	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRUBARES	
PURIRES DE SAN PABLO DE TURRUBARES	25	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRUBARES	
SAN ANTONIO DE SAN JUAN DE MATA	220	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRUBARES	
SAN ANTONIO TULÍN DE TURRUBARES	977	Potable	Verde	Cloros bajos	TURRUBARES	2017
SAN FRANCISCO DE SAN LUIS DE TURRUBARES	647	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRUBARES	2016
SAN ISIDRO ABAJO DE TURRUBARES	32	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRUBARES	
SAN ISIDRO ARRIBA DE TURRUBARES	35	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRUBARES	
SAN LUIS DE TURRUBARES	123	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRUBARES	
SAN PABLO DE TURRUBARES	62	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRUBARES	
SAN PABLO DE TURRUBARES: SECTOR QUEBRADA LA PLATA	62	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRUBARES	
SAN PEDRO DE TURRUBARES	2870	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRUBARES	
ALTO CASTRO DE SARCHI SUR: SECTOR NACIENTE MARINO HIDALGO	280	No potable	Naranja	Coliformes fecales	VALVERDE VEGA	2019
ALTO CASTRO DE SARCHI SUR: SECTOR NACIENTE TRAPICHE	1792	Potable	Verde	Cloros bajos	VALVERDE VEGA	2019
BAJOS DEL TORO DE TORO AMARILLO	581	Potable	Verde	No clorado	VALVERDE VEGA	2017
CALLE CONCHA DE SARCHÍ: SECTOR CALLE SAN PEDRO	105	Sin evaluar	Sin evaluar		VALVERDE VEGA	

**Cuadro 8.5.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Metropolitana durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
CALLE CONCHA DE SARCHÍ: SECTOR CINCO MANZANAS	606	Sin evaluar	Sin evaluar		VALVERDE VEGA	
CALLE CONCHA: SECTORES CALLE SAN PEDRO Y CINCO MANZANAS	700	Potable	Azul		VALVERDE VEGA	2019
INVU LOS ÁNGELES DE SARCHÍ NORTE	245	Sin evaluar	Sin evaluar		VALVERDE VEGA	
SAN JOSÉ DE TROJAS DE SAN PEDRO: SECT, CENTRO PARTE ALTA	164	No potable	Naranja	Coliformes fecales y no clorado	VALVERDE VEGA	2017
SAN JOSÉ DE TROJAS DE SAN PEDRO: SECT, CENTRO PARTE BAJA	165	No potable	Naranja	Coliformes fecales y no clorado	VALVERDE VEGA	2017
SAN PEDRO DE VALVERDE VEGA: SECTOR AIDA CAMPOS	1832	Potable	Azul		VALVERDE VEGA	2019
SAN PEDRO DE VALVERDE VEGA: SECTOR FELO CAMPOS	495	No potable	Naranja	Coliformes fecales	VALVERDE VEGA	2019
SAN PEDRO DE VALVERDE VEGA: SECTOR NACIENTE LA CONEJA	50	Potable	Azul		VALVERDE VEGA	2019
SAN PEDRO DE VALVERDE VEGA: SECTOR TALOLINGA	214	Potable	Azul		VALVERDE VEGA	2019
SAN RAFAEL DE SARCHI	796	Sin evaluar	Sin evaluar		VALVERDE VEGA	
TORO AMARILLO	700	Sin evaluar	Sin evaluar		VALVERDE VEGA	
CASCAJAL DE CORONADO	245	Sin evaluar	Sin evaluar		VÁZQUEZ DE CORONADO	
DERRUMBES DE CASCAJAL DE CORONADO	288	Sin evaluar	Sin evaluar		VÁZQUEZ DE CORONADO	
MONSERRAT DE CASCAJAL DE VÁZQUEZ DE CORONADO	25	Sin evaluar	Sin evaluar		VÁZQUEZ DE CORONADO	

Fuente: Área de Agua Potable, LNA.

**Cuadro 8.6.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Central Este durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
BUENAVISTA DE PACAYAS: SECTOR NORTE	173	Sin evaluar	Sin evaluar		ALVARADO	
BUENAVISTA DE PACAYAS: SECTORES CENTRO Y SUR	185	Sin evaluar	Sin evaluar		ALVARADO	
ORATORIO DE CIPRESES	500	Sin evaluar	Sin evaluar		ALVARADO	
PINOS DE SAN RAFAEL DE IRAZÚ DE PACAYAS	175	Sin evaluar	Sin evaluar		ALVARADO	
SALVIAS DE SAN RAFAEL DE IRAZÚ	427	Sin evaluar	Sin evaluar		ALVARADO	
SAN MARTÍN DE IRAZÚ SUR DE PACAYAS	119	Sin evaluar	Sin evaluar		ALVARADO	
SAN RAFAEL DE IRAZÚ DE PACAYAS	182	Sin evaluar	Sin evaluar		ALVARADO	
SAN RAFAEL DE IRAZÚ DE PACAYAS: SISTEMA 2	60	Sin evaluar	Sin evaluar		ALVARADO	
SAN RAFAEL DE IRAZÚ DE PACAYAS: SECTOR BAJO ROJAS DE PACAYAS	94	Sin evaluar	Sin evaluar		ALVARADO	
SAN RAFAEL DE IRAZÚ DE PACAYAS: SECTOR SUR	227	Potable	Verde	No clorado. Poner atención a nitratos	ALVARADO	2017
SAN RAFAEL DE IRAZÚ: SECTOR LA ALGODONERA DE PACAYAS	60	Sin evaluar	Sin evaluar		ALVARADO	
ALTO CORIS DE QUEBRADILLA DE CARTAGO	88	Sin evaluar	Sin evaluar		CARTAGO	
BERMEJO DE QUEBRADILLA DE CARTAGO: SISTEMA CLORADO	762	Sin evaluar	Sin evaluar		CARTAGO	
BERMEJO DE QUEBRADILLA DE CARTAGO: SISTEMA EL COMÚN	52	Sin evaluar	Sin evaluar		CARTAGO	
BERMEJO DE QUEBRADILLA: SECTOR NACIENTE LA CEMENTERA	55	Sin evaluar	Sin evaluar		CARTAGO	
CALLE VALVERDE DE SAN JUAN SUR DE CORRALILLO	412	Potable	Azul		CARTAGO	2019
CERROS DE SAN NICOLÁS	104	Sin evaluar	Sin evaluar		CARTAGO	
COOPEROSALES DE SAN NICOLÁS DE CARTAGO	515	Sin evaluar	Sin evaluar		CARTAGO	2016
COPALCHÍ DE QUEBRADILLA DE CARTAGO	291	Sin evaluar	Sin evaluar		CARTAGO	2016
CORIS DE QUEBRADILLA DE CARTAGO	16	Sin evaluar	Sin evaluar		CARTAGO	
CORIS DE QUEBRADILLA DE CARTAGO: CENTRO Y PARTE BAJA	123	Sin evaluar	Sin evaluar		CARTAGO	
CORIS DE QUEBRADILLA DE CARTAGO: PARTE ALTA	49	Sin evaluar	Sin evaluar		CARTAGO	
CORIS DE QUEBRADILLA DE CARTAGO: SECTOR ESCUELA	14	Sin evaluar	Sin evaluar		CARTAGO	

**Cuadro 8.6.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Central Este durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
CORIS DE QUEBRADILLA DE CARTAGO: SECTOR NACIENTE AGUACATE	140	Sin evaluar	Sin evaluar		CARTAGO	
CORIS DE QUEBRADILLA DE CARTAGO: SECTOR NORTE	87	Sin evaluar	Sin evaluar		CARTAGO	
CORRALILLO DE CARTAGO	762	Sin evaluar	Sin evaluar		CARTAGO	
CUESTA BLANCA DE QUEBRADILLAS	294	Potable	Azul		CARTAGO	2017
EMPALAO Y ANGELINA DEL ALTO DE OCHOMOGO	917	Sin evaluar	Sin evaluar		CARTAGO	
LA GUARIA DE SANTA ELENA DE CORRALILLO	693	Sin evaluar	Sin evaluar		CARTAGO	
LLANO ÁNGELES ARRIBA DE CORRALILLO	602	Sin evaluar	Sin evaluar		CARTAGO	
LLANO ÁNGELES DE CORRALILLO: CENTRO	350	Sin evaluar	Sin evaluar		CARTAGO	
LLANO ÁNGELES DE CORRALILLO: SECTOR BARRIO TEJA	175	Sin evaluar	Sin evaluar		CARTAGO	
LLANO ÁNGELES DE CORRALILLO: SECTOR CEMENTERIO	207	Sin evaluar	Sin evaluar		CARTAGO	
LLANO GRANDE CARTAGO: SECTOR BARRIO LOS ÁNGELES	1005	Sin evaluar	Sin evaluar		CARTAGO	
LLANO GRANDE CARTAGO: SECTOR BARRIO LOS ANGELES Y PAVAS	1040	Sin evaluar	Sin evaluar		CARTAGO	
LLANO GRANDE DE CARTAGO: ENCINAL DOS Y TIRIBÍ	121	Sin evaluar	Sin evaluar		CARTAGO	
LLANO GRANDE DE CARTAGO: ENCINAL UNO	207	Sin evaluar	Sin evaluar		CARTAGO	
LLANO GRANDE DE CARTAGO: SECTOR FUENTES SAN LUIS	779	Sin evaluar	Sin evaluar		CARTAGO	
LLANO GRANDE DE CARTAGO: SECTOR NACIENTE EMPALAO	86	Sin evaluar	Sin evaluar		CARTAGO	
LLANO GRANDE DE CARTAGO: SECTOR NACIENTE PAVAS	347	Sin evaluar	Sin evaluar		CARTAGO	
LOMALARGA DE CORRALILLO: SECTOR NACIENTE EFRAÍN SOLANO	38	Sin evaluar	Sin evaluar		CARTAGO	
QUEBRADILLA DE CARTAGO	1650	Potable	Azul		CARTAGO	2019
QUEBRADILLA DE CARTAGO: SECTOR ALTO	297	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	CARTAGO	2019
QUEBRADILLA DE CARTAGO: SECTOR SUR	495	Potable	Verde	pH inferior a 5,5	CARTAGO	2019
RESIDENCIAL EL MOLINO DE CARTAGO	2172	No potable	Naranja	Nitratos	CARTAGO	2019
RIO CONEJO DE CORRALILLO	589	Sin evaluar	Sin evaluar		CARTAGO	

**Cuadro 8.6.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Central Este durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
RODEO Y SANTISIMA TRINIDAD DE TIERRA BLANCA	298	Sin evaluar	Sin evaluar		CARTAGO	
SAN ANTONIO DE CORRALILLO	796	Sin evaluar	Sin evaluar		CARTAGO	
SAN JUAN SUR DE CORRALILLO	1629	Sin evaluar	Sin evaluar		CARTAGO	
SAN MARTIN DE CORRALILLO DE CARTAGO	57	Sin evaluar	Sin evaluar		CARTAGO	
SAN MARTIN DE CORRALILLO: SECTOR NORTE	24	Sin evaluar	Sin evaluar		CARTAGO	
SAN MARTIN DE CORRALILLO: SECTOR SUR	31	Sin evaluar	Sin evaluar		CARTAGO	
SANTA ELENA DE CORRALILLO DE CARTAGO	866	Sin evaluar	Sin evaluar		CARTAGO	
SANTA MARTA DE CORRALILLO	123	Sin evaluar	Sin evaluar		CARTAGO	
TIERRA BLANCA DE CARTAGO	4025	Potable	Azul		CARTAGO	2019
TIERRA BLANCA DE CARTAGO: SECTOR LA MISIÓN	256	Potable	Verde	Nitratos cerca del límite	CARTAGO	2019
TIERRA BLANCA: CIUDADELA GRACIANO Y LA TRINIDAD	595	Potable	Azul		CARTAGO	2019
TIERRA BLANCA: SAN FRANCISCO Y SANTA EDUVIGES	367	No potable	Naranja	Nitratos	CARTAGO	2019
LA CIMA DE SANTA MARÍA DE DOTA	178	Sin evaluar	Sin evaluar		DOTA	
LA TIGRA (LOS ÁNGELES) DE LEPANTO	99	Potable	Azul		DOTA	2019
LA TRINIDAD DE COPEY	315	Potable	Verde	Cloros bajos	DOTA	2017
PROVIDENCIA DE COPEY DE DOTA	875	Sin evaluar	Sin evaluar		DOTA	
SAN JOAQUÍN DE SANTA MARÍA DE DOTA	77	Sin evaluar	Sin evaluar		DOTA	
BARRIO LA CRUZ Y PUEBLO NUEVO DE TOBOSI	520	Sin evaluar	Sin evaluar		GUARCO	
CAÑÓN, DAMITAS Y MACHO GAFF DE SAN ISIDRO DE EL GUARCO	1571	Potable	Azul		GUARCO	2019
CASAMATA DE SAN ISIDRO DE EL GUARCO	381	Sin evaluar	Sin evaluar		GUARCO	
EMPALME ABAJO DE SAN ISIDRO: SECTOR CALLE VIEJA	123	No potable	Rojo	Coliformes fecales, color aparente y cloros bajos	GUARCO	2019
EMPALME ABAJO DE SAN ISIDRO: SECTOR CARRETERA INTERAMERICANA	164	No potable	Rojo	Coliformes fecales, color aparente, turbiedad y cloros bajos	GUARCO	2019
ESTRELLA DE SAN ISIDRO DE EL GUARCO	455	Potable	Verde	Cloros bajos	GUARCO	2017
GUATUSO DE SAN ISIDRO DE EL GUARCO	1190	Potable	Azul		GUARCO	2018
HIGUITO DE SAN ISIDRO DE EL GUARCO: PARTE BAJA	977	Potable	Azul		GUARCO	2019
HIGUITO DE SAN ISIDRO DE EL GUARCO: SEC.PALO BLANCO OESTE	115	Potable	Azul		GUARCO	2019

**Cuadro 8.6.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Central Este durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
HIGUITO DE SAN ISIDRO DE EL GUARCO: SECTOR CALLE LOS FUENTES	82	Potable	Azul		GUARCO	2019
HIGUITO DE SAN ISIDRO DE EL GUARCO: SECTOR PALO BLANCO	594	Potable	Azul		GUARCO	2019
HIGUITO DEL GUARCO:SISTEMA CHIFLÓN (LOS MONGE)	610	Potable	Azul		GUARCO	2019
LA CANGREJA DE SAN ISIDRO DE EL GUARCO	238	Sin evaluar	Sin evaluar		GUARCO	
LA LUCHITA DE SAN ISIDRO DEL GUARCO	172	Potable	Verde	Cloros bajos	GUARCO	2019
PALMITAL NORTE DE SAN ISIDRO DE EL GUARCO	312	Sin evaluar	Sin evaluar		GUARCO	
PALMITAL SUR DE SAN ISIDRO DE EL GUARCO	138	Sin evaluar	Sin evaluar		GUARCO	
PALO VERDE DE SAN ISIDRO DE EL GUARCO	264	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	GUARCO	2019
RÓMULO DE TOBOSI DEL GUARCO	105	Sin evaluar	Sin evaluar		GUARCO	
SAN ISIDRO DE EL GUARCO	2450	Sin evaluar	Sin evaluar		GUARCO	
SAN ISIDRO DE EL GUARCO: SECTOR CASA BLANCA	14	Sin evaluar	Sin evaluar		GUARCO	
SAN MARTIN DE PATIO DE AGUA DEL GUARCO	60	Sin evaluar	Sin evaluar		GUARCO	
SANTA CECILIA DE HIGUITO DE SAN ISIDRO: PARTE ALTA	49	Potable	Azul		GUARCO	2019
TABLÓN DE TOBOSI DE EL GUARCO	1330	No potable	Naranja	Coliformes fecales y no clorado	GUARCO	2017
TABLÓN DE TOBOSI DE EL GUARCO: SECTOR NAVARRO HERNÁNDEZ	175	No potable	Naranja	Coliformes fecales y no clorado	GUARCO	2017
TABLÓN DE TOBOSI: SECTOR NACIENTE LA VÍBORA	1323	Sin evaluar	Sin evaluar		GUARCO	
TOBOSI DE EL GUARCO: CENTRO	4690	Sin evaluar	Sin evaluar		GUARCO	2016
TOBOSI DE EL GUARCO: SECTOR NORTE Y SUR	811	Sin evaluar	Sin evaluar		GUARCO	
BARRIO CUBA DE JUAN VIÑAS	140	Sin evaluar	Sin evaluar		JIMÉNEZ	
BARRIO SANTA EDUVIGES DE JUAN VIÑAS	196	Sin evaluar	Sin evaluar		JIMÉNEZ	
BUENOS AIRES DE JUAN VIÑAS	577	Sin evaluar	Sin evaluar		JIMÉNEZ	
CONGO DE TUCURRIQUE DE JIMÉNEZ	207	Sin evaluar	Sin evaluar		JIMÉNEZ	
EL HUMO DE PEJIBAYE	714	Sin evaluar	Sin evaluar		JIMÉNEZ	
EL OSO DE TUCURRIQUE: PARTE ALTA	18	Sin evaluar	Sin evaluar		JIMÉNEZ	
EL OSO DE TUCURRIQUE: SECTOR ESTE	42	Sin evaluar	Sin evaluar		JIMÉNEZ	

**Cuadro 8.6.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Central Este durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
EL OSO DE TUCURRIQUE: SECTOR OESTE	3	Sin evaluar	Sin evaluar		JIMÉNEZ	
EL TRAPICHE DE JUAN VIÑAS DE JIMÉNEZ	49	Sin evaluar	Sin evaluar		JIMÉNEZ	
LA FLORA DE TUCURRIQUE DE JIMÉNEZ	63	Sin evaluar	Sin evaluar		JIMÉNEZ	
LA GLORIA DE JUAN VIÑAS	210	Sin evaluar	Sin evaluar		JIMÉNEZ	
LA MARAVILLA DE JUAN VIÑAS	336	Sin evaluar	Sin evaluar		JIMÉNEZ	
LAS VUELTAS DE TUCURRIQUE: CENTRO	849	Sin evaluar	Sin evaluar		JIMÉNEZ	
LAS VUELTAS DE TUCURRIQUE: PARTE ALTA	207	Sin evaluar	Sin evaluar		JIMÉNEZ	
LAS VUELTAS DE TUCURRIQUE: PARTE BAJA	207	Sin evaluar	Sin evaluar		JIMÉNEZ	
LOS ALPES DE JUAN VIÑAS	647	Sin evaluar	Sin evaluar		JIMÉNEZ	
NARANJITO DE JUAN VIÑAS	147	Sin evaluar	Sin evaluar		JIMÉNEZ	
NARANJO DE JIMÉNEZ	220	Sin evaluar	Sin evaluar		JIMÉNEZ	
ORIENTE Y CHUCUYO DE PEJIBAYE DE JIMÉNEZ (PARTE BAJA)	60	Sin evaluar	Sin evaluar		JIMÉNEZ	
PATAS NEGRAS Y PUEBLO NUEVO DE TUCURRIQUE	173	Sin evaluar	Sin evaluar		JIMÉNEZ	
PEJIBAYE DE JIMÉNEZ : SECTOR TAQUE-TAQUE	104	Sin evaluar	Sin evaluar		JIMÉNEZ	
PEJIBAYE DE JIMÉNEZ: SECTOR EL CEIBA	1295	Potable	Azul		JIMÉNEZ	2019
PEJIBAYE DE JIMÉNEZ: SECTOR LA VEINTE	613	Potable	Azul		JIMÉNEZ	2019
PEJIBAYE DE JIMÉNEZ: SECTOR PANGOLA	663	Potable	Azul		JIMÉNEZ	2019
PEJIBAYE DE JIMÉNEZ: SECTOR PLAZA VIEJA	945	No potable	Naranja	Coliformes fecales	JIMÉNEZ	2019
PUEBLO NUEVO DE LAS VUELTAS DE TUCURRIQUE	69	Sin evaluar	Sin evaluar		JIMÉNEZ	
PUEBLO NUEVO EN SABANILLA DE TUCURRIQUE	189	Sin evaluar	Sin evaluar		JIMÉNEZ	
SABANILLAS DE TUCURRIQUE	845	Potable	Azul		JIMÉNEZ	2019
SAN JOAQUÍN DE PEJIBAYE	207	Sin evaluar	Sin evaluar		JIMÉNEZ	
SAN MARTÍN DE JUAN VIÑAS	280	Sin evaluar	Sin evaluar		JIMÉNEZ	
SAN MIGUEL DE TUCURRIQUE	280	Potable	Verde	Cloros bajos	JIMÉNEZ	2019
TUCURRIQUE DE JIMÉNEZ: CENTRO	3260	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	JIMÉNEZ	2019
TUCURRIQUE DE JIMÉNEZ: SECTOR BARRIO EL PESCADO Y ALSACIA	525	Sin evaluar	Sin evaluar		JIMÉNEZ	
TUCURRIQUE DE JIMÉNEZ: SECTOR BARRIO LOS RODRÍGUEZ	88	Sin evaluar	Sin evaluar		JIMÉNEZ	
TUCURRIQUE DE JIMÉNEZ: SECTOR CALDO DE POLLO	60	Sin evaluar	Sin evaluar		JIMÉNEZ	

**Cuadro 8.6.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Central Este durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
TUCURRIQUE DE JIMÉNEZ: SECTOR RADIO RUMBO	396	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	JIMÉNEZ	2019
TUCURRIQUE DE JIMÉNEZ: SECTOR SABANILLAS	770	Potable	Azul		JIMÉNEZ	2018
CALLE LAUREL DE LINDA VISTA DE RÍO AZUL	420	Sin evaluar	Sin evaluar		LA UNIÓN	2016
LA CIMA DE DULCE NOMBRE DE LA UNIÓN	660	Potable	Azul		LA UNIÓN	2019
LINDA VISTA DE LA UNIÓN	325	Sin evaluar	Sin evaluar		LA UNIÓN	
SAN RAFAEL DE LA UNIÓN	85	Sin evaluar	Sin evaluar		LA UNIÓN	
SAN VICENTE DE SAN RAFAEL DE LA UNIÓN	210	Sin evaluar	Sin evaluar		LA UNIÓN	2016
SAN VICENTE DE SAN RAFAEL DE LA UNIÓN: NACIENTE LA MONTAÑA	549	Sin evaluar	Sin evaluar		LA UNIÓN	2016
SAN VICENTE DE SAN RAFAEL DE LA UNIÓN: SECTOR NACIENTE 1	220	Sin evaluar	Sin evaluar		LA UNIÓN	2016
ANGOSTURA DE SAN ANDRÉS DE LEÓN CORTÉS	455	Sin evaluar	Sin evaluar		LEÓN CORTÉS	
BAJO LOS ÁNGELES DE SAN ANDRÉS	50	Sin evaluar	Sin evaluar		LEÓN CORTÉS	
BAJO LOS VENEGAS DE LLANO BONITO	370	Sin evaluar	Sin evaluar		LEÓN CORTÉS	
BARRIO EL ESTADIO DE SAN PABLO DE LEÓN CORTÉS	182	Sin evaluar	Sin evaluar		LEÓN CORTÉS	
BARRIO LOS SÁNCHEZ DE LLANO BONITO DE LEÓN CORTÉS	56	No potable	Rojo	Coliformes fecales, color aparente, turbiedad y cloros bajos	LEÓN CORTÉS	2019
BARRIO SAGRADA FAMILIA DE SAN PABLO DE LEÓN CORTÉS	413	Sin evaluar	Sin evaluar		LEÓN CORTÉS	
CARRIZAL DE SAN PABLO DE LEÓN CORTÉS	230	Potable	Azul		LEÓN CORTÉS	2017
EL CEDRAL DE SANTA CRUZ DE LEÓN CORTÉS	700	Sin evaluar	Sin evaluar		LEÓN CORTÉS	
LA CUESTA DE SAN ANTONIO DE LEÓN CORTÉS: PARTE BAJA	140	Sin evaluar	Sin evaluar		LEÓN CORTÉS	
LA CUESTA DE SAN ANTONIO PARTE ALTA: SECTOR NAC. CARRETERA	24	Sin evaluar	Sin evaluar		LEÓN CORTÉS	
LA CUESTA DE SAN ANTONIO PARTE ALTA: SECTOR NAC. JAN-AMADO	213	Sin evaluar	Sin evaluar		LEÓN CORTÉS	
LA TRINIDAD DE SAN ISIDRO DE LEÓN CORTÉS	360	Sin evaluar	Sin evaluar		LEÓN CORTÉS	
LLANO BONITO DE LEÓN CORTÉS: CENTRO	495	Potable	Azul		LEÓN CORTÉS	2019
OJO DE AGUA DE SAN ANDRÉS DE LEÓN CORTÉS	385	Sin evaluar	Sin evaluar		LEÓN CORTÉS	

**Cuadro 8.6.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Central Este durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
PEDREGOSO DE SAN ANDRÉS DE LEÓN CORTÉS	108	Sin evaluar	Sin evaluar		LEÓN CORTÉS	
RESTROJAL DE SAN ANDRÉS DE LEÓN CORTÉS	245	Sin evaluar	Sin evaluar		LEÓN CORTÉS	
SAN ANDRÉS DE LEÓN CORTÉS: SECTOR LOS CHACÓN	63	Sin evaluar	Sin evaluar		LEÓN CORTÉS	
SAN ANDRÉS DE LEÓN CORTÉS: SECTOR LOS WALTER	420	Sin evaluar	Sin evaluar		LEÓN CORTÉS	
SAN ANDRÉS DE SAN ANDRÉS DE LEÓN CORTÉS	315	Sin evaluar	Sin evaluar		LEÓN CORTÉS	
SAN ANTONIO ABAJO DE LEÓN CORTÉS	693	Sin evaluar	Sin evaluar		LEÓN CORTÉS	
SAN ANTONIO DE LEÓN CORTÉS: SECTOR CENTRO	610	Potable	Verde	pH inferior a 5	LEÓN CORTÉS	2019
SAN DIEGO DE LLANO BONITO DE LEÓN CORTÉS	218	Potable	Azul		LEÓN CORTÉS	2019
SAN FRANCISCO DE LLANO BONITO: SECTOR NORTE	70	Sin evaluar	Sin evaluar		LEÓN CORTÉS	
SAN FRANCISCO DE LLANO BONITO: SECTOR SUR	322	Sin evaluar	Sin evaluar		LEÓN CORTÉS	
SAN ISIDRO DE LEÓN CORTÉS	1053	Sin evaluar	Sin evaluar		LEÓN CORTÉS	
SAN MARTÍN DE SANTA CRUZ DE LEÓN CORTÉS	192	Sin evaluar	Sin evaluar		LEÓN CORTÉS	2016
SAN RAFAEL ABAJO, SAN LUIS Y SAN JUAN DE LLANO BONITO	429	Potable	Azul		LEÓN CORTÉS	2019
SANTA CRUZ DE LEÓN CORTÉS	175	Sin evaluar	Sin evaluar		LEÓN CORTÉS	
SANTA JUANA DE LLANO BONITO DE LEÓN CORTÉS	122	Sin evaluar	Sin evaluar		LEÓN CORTÉS	
SANTA ROSA ARRIBA DE LEÓN CORTÉS	99	No potable	Naranja	Coliformes fecales	LEÓN CORTÉS	2019
CIPRESES DE OREAMUNO: SECTOR NACIENTE CARLOS CALVO	1961	Sin evaluar	Sin evaluar		OREAMUNO	
CIPRESES, ORATORIO Y CAPIRA DE OREAMUNO	1992	Sin evaluar	Sin evaluar		OREAMUNO	
COT DE OREAMUNO: SECTOR ESTE	3960	Potable	Azul		OREAMUNO	2019
COT DE OREAMUNO: SECTOR OESTE	3465	Potable	Azul		OREAMUNO	2019
DELICIAS DE POTRERO CERRADO DE OREAMUNO	1026	Potable	Azul		OREAMUNO	2019
ORATORIO- CAPIRA DE CIPRESES DE OREAMUNO	0	Sin evaluar	Sin evaluar		OREAMUNO	
PAÉZ DE SAN RAFAEL DE OREAMUNO	161	Sin evaluar	Sin evaluar		OREAMUNO	
PASO ANCHO Y BOQUERÓN DE OREAMUNO	1188	Potable	Azul		OREAMUNO	2019
PASO ANCHO Y BOQUERÓN DE OREAMUNO: SECT. NAC EL SALTO	505	Potable	Azul		OREAMUNO	2019
POTRERO CERRADO DE OREAMUNO	498	Potable	Azul		OREAMUNO	2019
SAN ISIDRO DE SANTA ROSA DE OREAMUNO	525	Sin evaluar	Sin evaluar		OREAMUNO	
SAN JUAN DE CABAGRA	227	Sin evaluar	Sin evaluar		OREAMUNO	2016

**Cuadro 8.6.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Central Este durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
SAN JUAN DE CHICUÁ	263	Sin evaluar	Sin evaluar		OREAMUNO	
SAN JUAN DE SAN GERARDO DE SANTA ROSA: SECTOR NAC. J. BRENES	350	Sin evaluar	Sin evaluar		OREAMUNO	
SAN JUAN Y SAN GERARDO DE SANTA ROSA: CENTRO	297	Potable	Azul		OREAMUNO	2019
SAN PABLO DE SANTA ROSA DE OREAMUNO: PARTE ALTA	242	Sin evaluar	Sin evaluar		OREAMUNO	
SAN PABLO DE SANTA ROSA DE OREAMUNO: PARTE BAJA	140	Sin evaluar	Sin evaluar		OREAMUNO	
SAN PABLO DE SANTA ROSA DE OREAMUNO: SECTOR Bº SAN ISIDRO	14	Sin evaluar	Sin evaluar		OREAMUNO	
SAN PABLO DE SANTA ROSA DE OREAMUNO: SECTOR LA PLAZA	217	Sin evaluar	Sin evaluar		OREAMUNO	
SAN PABLO DE SANTA ROSA: SECTOR FINCA SAN BOSCO	28	Sin evaluar	Sin evaluar		OREAMUNO	
SANTA EDUVIGES DE POTRERO CERRADO	53	Sin evaluar	Sin evaluar		OREAMUNO	
SANTA ROSA DE OREAMUNO: SECTOR NAC. BIRRÍS Y CARLOS MARTÍNEZ	1630	Potable	Azul		OREAMUNO	2019
SANTA ROSA DE OREAMUNO: SECTOR NACIENTE DE AGUA FRÍA	769	Potable	Azul		OREAMUNO	2019
ALTO LOAIZA DE OROSI	45	Sin evaluar	Sin evaluar		PARAÍSO	
ALTOS DE ARAYA DE OROSI: SECTOR PARTE ALTA	210	Sin evaluar	Sin evaluar		PARAÍSO	
ALTOS DE ARAYA DE OROSI: SECTOR PARTE BAJA	385	Sin evaluar	Sin evaluar		PARAÍSO	
BARRIO CEMENTERIO DE EL YAS DE SANTIAGO	63	Sin evaluar	Sin evaluar		PARAÍSO	
CALLE BARQUERO DE PALOMO DE OROSI	297	Potable	Azul		PARAÍSO	2019
CALLE MENCHO DE PALOMO DE OROSI	56	Sin evaluar	Sin evaluar		PARAÍSO	
CALLE SITIO DE PALOMO DE OROSI	132	Potable	Azul		PARAÍSO	2019
EL YAS DE SANTIAGO DE PARAÍSO	1421	Sin evaluar	Sin evaluar		PARAÍSO	
GAVILÁN 1 DE PALOMO DE OROSI	231	Potable	Azul		PARAÍSO	2019
GAVILÁN 2 DE PALOMO DE OROSI	330	Potable	Verde	Cloros bajos	PARAÍSO	2019
GUÁBATA DE LA ALEGRÍA DE OROSI	525	Sin evaluar	Sin evaluar		PARAÍSO	
JUCÓ DE OROSI	5950	Sin evaluar	Sin evaluar		PARAÍSO	
LA ALEGRÍA DE OROSI DE PARAÍSO	532	Sin evaluar	Sin evaluar		PARAÍSO	
LA FLOR ABAJO DE SANTIAGO	472	Sin evaluar	Sin evaluar		PARAÍSO	

**Cuadro 8.6.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Central Este durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
LA FLOR ARRIBA DE SANTIAGO	546	Sin evaluar	Sin evaluar		PARAÍSO	
MESAS DE SANTIAGO DE PARAÍSO	105	Sin evaluar	Sin evaluar		PARAÍSO	
MURRAY DE OROSI	126	Sin evaluar	Sin evaluar		PARAÍSO	
OROSI DE PARAÍSO	4851	Sin evaluar	Sin evaluar		PARAÍSO	
PALOMO DE OROSI	660	Sin evaluar	Sin evaluar		PARAÍSO	
PALOMO DE OROSI: CENTRO	660	Potable	Azul		PARAÍSO	2019
PIEDRA AZUL DE SANTIAGO: PARTE ALTA	700	Sin evaluar	Sin evaluar		PARAÍSO	
PIEDRA AZUL: SECTOR ABASTECIDO NACIENTE MATÍAS SOLANO	392	Sin evaluar	Sin evaluar		PARAÍSO	
PURISIL DE OROSI	91	Sin evaluar	Sin evaluar		PARAÍSO	
RÍO MACHO DE OROSI: CENTRO	238	Sin evaluar	Sin evaluar		PARAÍSO	
RÍO MACHO DE OROSI: SECTOR CALLE SÁNCHEZ	203	Sin evaluar	Sin evaluar		PARAÍSO	
SAN FRANCISCO ARRIBA DE BIRRISITO DE PARAÍSO	77	Sin evaluar	Sin evaluar		PARAÍSO	2016
SAN JERÓNIMO DE CACHÍ: PARTE ALTA	203	Sin evaluar	Sin evaluar		PARAÍSO	
SAN JERÓNIMO DE CACHÍ: PARTE BAJA	192	Sin evaluar	Sin evaluar		PARAÍSO	
SAN MIGUEL DE CACHI	140	Sin evaluar	Sin evaluar		PARAÍSO	
SANTIAGO DE PARAÍSO	1909	Sin evaluar	Sin evaluar		PARAÍSO	
SANTIAGO DE PARAÍSO: SECTOR NACIENTE LA CASCADA	370	Sin evaluar	Sin evaluar		PARAÍSO	
URASCA	300	Sin evaluar	Sin evaluar		PARAÍSO	
URBANIZACIÓN DOÑA FLORA EN PARAÍSO	520	Sin evaluar	Sin evaluar		PARAÍSO	
VILLA MILLS DE OROSI	350	Sin evaluar	Sin evaluar		PARAÍSO	2016
BAJO SAN JOSÉ DE SAN CARLOS DE TARRAZÚ	412	Sin evaluar	Sin evaluar		TARRAZÚ	
ESPERANZA DE SAN LORENZO DE TARRAZÚ	125	Sin evaluar	Sin evaluar		TARRAZÚ	
LA PASTORA Y MONTERREY DE SAN MARCOS DE TARRAZÚ	227	Sin evaluar	Sin evaluar		TARRAZÚ	2016
LLANO LA PIEDRA DE SAN MARCOS DE TARRAZÚ	315	Sin evaluar	Sin evaluar		TARRAZÚ	
MATA DE CAÑA DE SAN LORENZO DE TARRAZÚ	214	Potable	Azul		TARRAZÚ	2019
NÁPOLES DE SAN LORENZO DE TARRAZÚ	175	Sin evaluar	Sin evaluar		TARRAZÚ	
QUEBRADA ARROYO DE NARANJITO DE TARRAZÚ	105	Sin evaluar	Sin evaluar		TARRAZÚ	
QUEBRADA SECA DE SAN CARLOS DE TARRAZÚ	128	Potable	Azul		TARRAZÚ	2019
RODEO DE SAN MARCOS DE TARRAZÚ	1925	Sin evaluar	Sin evaluar		TARRAZÚ	

**Cuadro 8.6.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Central Este durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
SAN BERNARDO DE SAN LORENZO DE TARRAZÚ	115	Potable	Azul		TARRAZÚ	2019
SAN CARLOS DE TARRAZÚ	502	Sin evaluar	Sin evaluar		TARRAZÚ	
SAN CARLOS DE TARRAZÚ: SECTOR QUEBRADA SECA	589	Sin evaluar	Sin evaluar		TARRAZÚ	
SAN CAYETANO DE SAN JERÓNIMO DE SAN CARLOS DE TARRAZÚ	25	Sin evaluar	Sin evaluar		TARRAZÚ	
SAN FRANCISCO DE SAN LORENZO DE TARRAZÚ	413	Sin evaluar	Sin evaluar		TARRAZÚ	
SAN FRANCISCO Y BAJO SAN JOSÉ DE SAN CARLOS	350	Sin evaluar	Sin evaluar		TARRAZÚ	
SAN JERÓNIMO DE SAN CARLOS DE TARRAZÚ: SECTOR ESTE	76	Sin evaluar	Sin evaluar		TARRAZÚ	
SAN JERÓNIMO DE SAN CARLOS DE TARRAZÚ: SECTOR NORTE	180	Sin evaluar	Sin evaluar		TARRAZÚ	
SAN JERÓNIMO DE SAN CARLOS DE TARRAZÚ: SECTOR OESTE	194	Sin evaluar	Sin evaluar		TARRAZÚ	
SAN LORENZO DE TARRAZÚ: SECTOR CALLE VARGAS	214	Potable	Azul		TARRAZÚ	2019
SAN LORENZO DE TARRAZÚ: SECTOR NACIENTE LOS PICADO	2508	Potable	Azul		TARRAZÚ	2019
SAN LORENZO DE TARRAZÚ: SECTOR SAN MIGUEL	33	Potable	Verde	Cloros bajos	TARRAZÚ	2019
SAN LORENZO DE TARRAZÚ: SECTORES NACIENTE EL TAJO Y TIGRILLO	264	Potable	Azul		TARRAZÚ	2019
SAN MARTÍN DE SAN LORENZO DE TARRAZÚ	83	Sin evaluar	Sin evaluar		TARRAZÚ	
SAN MIGUEL DE SAN LORENZO DE TARRAZÚ	28	Sin evaluar	Sin evaluar		TARRAZÚ	
SAN PEDRO ARRIBA DE TARRAZÚ	511	Sin evaluar	Sin evaluar		TARRAZÚ	
SAN PEDRO Y SAN LUIS DE SAN MARCOS DE TARRAZÚ	805	Sin evaluar	Sin evaluar		TARRAZÚ	2016
SANTA CECILIA DE SAN MARCOS DE TARRAZÚ	1627	Sin evaluar	Sin evaluar		TARRAZÚ	2016
SANTA JUANA DE SAN LORENZO DE TARRAZÚ	45	Sin evaluar	Sin evaluar		TARRAZÚ	
ZAPOTAL DE SAN LORENZO DE TARRAZÚ	192	Sin evaluar	Sin evaluar		TARRAZÚ	
ALTO CRUZ DE TURRIALBA	914	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
ALTO DE QUETZAL DE CHIRRIPO DE TURRIALBA	53	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
ALTO VARAL DE LA ISABEL DE TURRIALBA	396	Potable	Azul		TURRIALBA	2019
AQUIARES DE SANTA ROSA DE TURRIALBA	1690	Potable	Azul		TURRIALBA	2019
ATIRRO DE LA SUIZA DE TURRIALBA	227	Potable	Azul		TURRIALBA	2018
BAJO ANIMAS DE VALLE AZUL DE TURRIALBA	70	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	

**Cuadro 8.6.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Central Este durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
BAJO PACUARE DE TRES EQUIS DE TURRIALBA	82	Potable	Azul		TURRIALBA	2019
BAJO PACUARE NORTE DE TUIS DE TURRIALBA	46	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
BAJO PACUARE SUR DE TAYUTIC DE TURRIALBA	140	Potable	Azul		TURRIALBA	2017
BARRIO ALTO MONEI DE COLORADO DE TURRIALBA	245	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
CABEZA DE BUEY (SAN JOAQUÍN) DE TUIS DE TURRIALBA	126	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
CALLE BAMBÚ DE VERBENA SUR DE SANTA ROSA DE TURRIALBA	140	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
CALLE CORRALES EN DULCE NOMBRE DE TAYUTIC	28	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
CALLE EL CARMEN DE LA SUIZA DE TURRIALBA	140	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
CALLE LOS CHAVARRÍA DE LA SUIZA DE TURRIALBA	35	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
CALLE VARGAS DE SANTA CRUZ (TURRIALBA): SECTOR PARTE ALTA	214	Potable	Verde	Cloros bajos	TURRIALBA	2018
CALLE VARGAS DE SANTA CRUZ DE TURRIALBA: PARTE BAJA	49	Potable	Verde	No clorado	TURRIALBA	2018
CARMEN LYRA DE TURRIALBA	2538	Potable	Verde	Cloros bajos	TURRIALBA	2019
CARRIZAL DE LA SUIZA DE TURRIALBA	910	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
CARRIZAL DE LA SUIZA DE TURRIALBA: SECTOR NO CLORADO	106	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
CHITARÍA DE PAVONES DE TURRIALBA	300	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
CIEN MANZANAS ARRIBA Y CENTRO DE TUIS: SECTOR NORTE	297	Potable	Azul		TURRIALBA	2017
CIEN MANZANAS DE TUIS CENTRO: SECTOR SUR	91	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
CIMARRONES DE SANTA TERESITA DE TURRIALBA	700	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
CIUADAELA LINDA VISTA Y BUENOS AIRES DE SANTA ROSA	220	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
CIUADAELA ROJAS QUIRÓS DE CANADÁ DE LA SUIZA	220	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
CLEMENCIA BADILLA DE LA SUIZA DE TURRIALBA	140	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
COLONIA DE GUAYABO DE SANTA TERESITA: SECTOR NACIENTE 1	138	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
COLONIA GUAYABO DE SANTA TERESITA: CENTRO	825	No potable	Naranja	Coliformes fecales y no clorado	TURRIALBA	2019

**Cuadro 8.6.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Central Este durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
COLONIA GUAYABO DE SANTA TERESITA: SECTOR ESTE	214	Potable	Verde	Cloros bajos	TURRIALBA	2019
COLORADO DE TURRIALBA	1237	Potable	Azul		TURRIALBA	2019
COLORADO DE TURRIALBA: SECTOR LA ESMERALDA	138	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
CRUZADA DE LA SUIZA DE TURRIALBA	507	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
DULCE NOMBRE Y EL PORVENIR DE TAYUTIC	455	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
EL CARMEN, SILENCIO Y CANADÁ DE LA SUIZA	792	Potable	Azul		TURRIALBA	2019
EL MILAGRO DE TUIS DE TURRIALBA	525	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
EL MORA DE TURRIALBA	1805	Potable	Verde	Revisar concentración de hierro	TURRIALBA	2019
EL RECREO DE TURRIALBA	1452	Potable	Azul		TURRIALBA	2019
EL SEIS DE PERALTA DE TURRIALBA	98	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
EL SETENTA DE TUIS DE TURRIALBA	1050	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
EL SILENCIO ARRIBA DE LA SUIZA DE TURRIALBA	83	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
EL SOL TRES EQUIS	140	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
ESLABÓN DE PAVONES DE TURRIALBA	945	Potable	Azul		TURRIALBA	2018
FINCA ÁLVAREZ ALVARADO DE SAN ANTONIO DE SANTA CRUZ	25	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
FLORENCIA DE TURRIALBA	154	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
GRANO DE ORO DE CHIRRIPO DE TURRIALBA	210	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
GUAYABO ABAJO DE SANTA TERESITA DE TURRIALBA	399	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
JABILLOS DE PAVONES DE TURRIALBA	875	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
JABILLOS DE PAVONES DE TURRIALBA: SECTOR MATA DE CAÑA	53	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
JESÚS MARÍA DE TURRIALBA	140	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
JICOTEA DE TAYUTIC DE TURRIALBA	295	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
LA FLOR DE TRES EQUIS	138	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
LA LEONA DE LA SUIZA DE TURRIALBA	889	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
LA ORIETA DE SANTA TERESITA DE TURRIALBA	77	Potable	Azul		TURRIALBA	2019
LA PASTORA DE SANTA CRUZ DE TURRIALBA	490	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	2016
LA PAULINA Y CALLE LOS CIPRESES DE TUIS	350	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
LA PIEDRA DE SANTUBAL DE CHIRRIPO DE TURRIALBA	88	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	

**Cuadro 8.6.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Central Este durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
LA SUIZA DE TURRIALBA: CENTRO	2824	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
LA SUIZA DE TURRIALBA: SISTEMA OSVALDO MOLINA	577	Potable	Azul		TURRIALBA	2019
LA SUSANITA DE TURRIALBA	1024	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
LA UNIÓN DE LA SUIZA	245	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
LAS COLONIAS DE TUIS DE TURRIALBA	196	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
LAS NUBES Y SAN LUCAS DE TUIS DE TURRIALBA	178	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
LAS VIRTUDES DE SANTA CRUZ DE TURRIALBA	192	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
LOS ÁNGELES DE TUIS DE TURRIALBA	280	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
LOS CALDERÓN DE CIEN MANZANAS DE TUIS DE TURRIALBA	35	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
LOS OLIVOS DE AZUL DE TURRIALBA	329	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
LOS PARCELEROS (TRES EQUIS) Y CHITARÍA PARTE BAJA (PAVONES)	67	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
MOLLEJONES DE LA SUIZA DE TURRIALBA	315	Potable	Verde	No clorado	TURRIALBA	2017
MOLLEJONES DE LA SUIZA DE TURRIALBA: PARTE ALTA	53	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
MURCIA DE TURRIALBA	72	Potable	Verde	No clorado	TURRIALBA	2019
NAMANDÍ RESERVA INDÍGENA EN BAJO CHIRRIPO (CHIRRIPO)	112	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
NUEVO SAN ANTONIO DE SANTA CRUZ DE TURRIALBA	385	Potable	Azul		TURRIALBA	2018
NUEVOS HORIZONTES DE TURRIALBA	280	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
PACAYITAS DE LA SUIZA DE TURRIALBA	787	Potable	Azul		TURRIALBA	2019
PAVONES DE TURRIALBA	1815	Potable	Azul		TURRIALBA	2019
PERALTA DE TURRIALBA	160	Potable	Verde	Cloros bajos	TURRIALBA	2017
PIEDRA GRANDE DE LA SUIZA DE TURRIALBA	175	Potable	Azul		TURRIALBA	2019
PLATANILLO DE TAYUTIC DE TURRIALBA	490	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
PROGRESO (LAS PARCELAS) DE LA SUIZA DE TURRIALBA	125	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
RÍO CLARO DE SANTA ROSA DE TURRIALBA	385	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
SAN ANTONIO DE CHITARIA	34	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
SAN ANTONIO DE SANTA CRUZ DE TURRIALBA: PARTE ALTA	25	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
SAN ANTONIO DE TAYUTIC DE TURRIALBA	399	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	

**Cuadro 8.6.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Central Este durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
SAN JOAQUIN CENTRO DE TUIS	182	Potable	Verde	No clorado	TURRIALBA	2019
SAN JOAQUÍN DE TUIS DE TURRIALBA: SECT. NAC.SAN BOSCO	39	Potable	Verde	No clorado	TURRIALBA	2019
SAN JOAQUIN TUIS: SECTOR NAC. CHACÓN	0	Potable	Verde	No clorado	TURRIALBA	2019
SAN JOAQUIN TUIS: SECTOR NAC. QUINCHO	0	Potable	Verde	No clorado	TURRIALBA	2019
SAN JUAN SUR Y NORTE DE TURRIALBA	4025	Potable	Verde	Conductividad, sulfatos y potasio	TURRIALBA	2017
SAN JUANILLO DE TRES EQUIS	140	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
SAN MARTÍN DE LA ISABEL DE TURRIALBA	42	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
SAN MARTÍN DE TAYUTIC DE TURRIALBA	178	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
SAN MARTÍN DE TURRIALBA	165	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
SAN MIGUEL DE MATA GUINEA DE TUIS DE TURRIALBA	63	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
SAN PABLO Y SAN MARTÍN DE TRES EQUIS	980	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
SAN RAMÓN DE SANTA TERESITA DE TURRIALBA	570	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
SANTA CRISTINA DE LA SUIZA DE TURRIALBA	112	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
SANTA CRUZ DE TURRIALBA	2761	No potable	Naranja	Conductividad eléctrica, dureza total, magnesio y sulfatos	TURRIALBA	2019
SANTA CRUZ DE TURRIALBA: SECTOR NO CLORADO	53	Potable	Verde	No clorado	TURRIALBA	2019
SANTA EDUVIGES (CINCHONA) DE SANTA CRUZ DE TURRIALBA	203	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	2016
SANTA ROSA DE TAYUTIC DE TURRIALBA	53	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
SANTA ROSA DE TURRIALBA	2953	Potable	Azul		TURRIALBA	2019
SANTA TERESITA DE TURRIALBA: SISTEMA 1	2674	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
SAUCE DE SANTA TERESITA DE TURRIALBA	1455	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
SELVA DE LA SUIZA DE TURRIALBA	245	Potable	Azul		TURRIALBA	2019
SICTAYA DE TURRIALBA	1815	Potable	Verde	Poner atención a nitritos en 2017.	TURRIALBA	2018
SIMIRIÑAK DE CHIRRIPO	260	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
SITIO MATA DE PAVONES DE TURRIALBA	665	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
SURTUBAL DE TUIS	28	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	

**Cuadro 8.6.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Central Este durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
TORITO NORTE DE SANTA CRUZ DE TURRIALBA	247	No potable	Naranja	Coliformes fecales y no clorado	TURRIALBA	2019
TORITO SUR DE SANTA TERESITA DE TURRIALBA	560	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
TRES EQUIS DE TURRIALBA	1855	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	
URBANIZACIÓN EL COYOL (TURRIALBA)	2128	Potable	Azul		TURRIALBA	2019
URBANIZACIÓN TORREALBA EN TURRIALBA	1894	Potable	Azul		TURRIALBA	2019
VERBENA SUR DE SANTA ROSA DE TURRIALBA	367	Sin evaluar	Sin evaluar		TURRIALBA	

Fuente: Área de Agua Potable, LNA.

**Cuadro 8.7.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Huetar Caribe durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
AGRIMAGA DE RÍO JIMÉNEZ	482	Potable	Azul		GUÁCIMO	2019
ARGENTINA DEL CARMEN DE POCORA SUR DE GUÁCIMO	4081	Sin evaluar	Sin evaluar		GUÁCIMO	
CARAMBOLA DE DUACARI	1102	Sin evaluar	Sin evaluar		GUÁCIMO	
CLAUDIO MARÍA SOLANO DE DUACARI	213	Sin evaluar	Sin evaluar		GUÁCIMO	
COLINAS E ISLETA DE GUÁCIMO	178	No potable	Naranja	Coliformes fecales y no clorado	GUÁCIMO	2018
EL BOSQUE DE GUÁCIMO	1470	Sin evaluar	Sin evaluar		GUÁCIMO	
LA LUCHA DE RÍO JIMÉNEZ	525	Sin evaluar	Sin evaluar		GUÁCIMO	
LA PERLA DE GUÁCIMO	550	Potable	Azul		GUÁCIMO	2019
LIMBO DE DUACARI DE GUÁCIMO	1050	Sin evaluar	Sin evaluar		GUÁCIMO	
PUEBLO NUEVO DE VILLAFRANCA DE GUÁCIMO	819	Potable	Verde	Cloros bajos	GUÁCIMO	2018
SAN FRANCISCO Y RÍO PERLA DE POCORA: SECTOR LA PERLA	43	Potable	Verde	No clorado	GUÁCIMO	2019
SAN FRANCISCO Y RÍO PERLA DE POCORA: SECTOR SAN FRANCISCO	175	Potable	Azul		GUÁCIMO	2019

**Cuadro 8.7.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Huetar Caribe durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
SANTA ROSA DE RÍO JIMÉNEZ	420	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	GUÁCIMO	2018
VILLAFRANCA DE DUACARI DE GUÁCIMO	1400	No potable	Amarillo	Hierro, manganeso y cloros bajos	GUÁCIMO	2018
AGUAS ZARCAS DE MATAMA DE LIMÓN	189	Sin evaluar	Sin evaluar		LIMÓN	2016
BANANITO NORTE Y BANANITO SUR DE MATAMA DE LIMÓN	2522	No potable	Naranja	Calcio, hierro, manganeso, conductividad y cloros bajos	LIMÓN	2019
BRISAS DE LIVERPOOL DE RÍO BLANCO	707	Sin evaluar	Sin evaluar		LIMÓN	2016
BUFALO DE RÍO BLANCO DE LIMÓN	658	Sin evaluar	Sin evaluar		LIMÓN	
CERERE COMUNIDAD INDÍGENA TAYNI DEL VALLE DE LA ESTRELLA	140	Sin evaluar	Sin evaluar		LIMÓN	
COLONIA DE VALLE LA ESTRELLA: SISTEMA 1	788	Sin evaluar	Sin evaluar		LIMÓN	
COLONIA DE VALLE LA ESTRELLA: SISTEMA 2	77	Sin evaluar	Sin evaluar		LIMÓN	
COLONIA DE VALLE LA ESTRELLA: SISTEMA 3	0	Potable	Verde	Cloros bajos	LIMÓN	2017
DONDONIA DE MATAMA DE LIMÓN	504	No potable	Amarillo	Hierro, manganeso, turbiedad y cloros bajos	LIMÓN	2018
GAVILÁN TJAI	6	No potable	Naranja	Coliformes fecales y no clorado	LIMÓN	2019
HITTOY (VEGA) DE CERERE	288	Potable	Verde	No clorado	LIMÓN	2019
LA VICTORIA DE RÍO BLANCO DE LIMÓN	55	Sin evaluar	Sin evaluar		LIMÓN	
LAS NUBES DE VALLE LA ESTRELLA	94	Sin evaluar	Sin evaluar		LIMÓN	
LOMA LINDA DE RECOPE	151	Sin evaluar	Sin evaluar		LIMÓN	2016
MARÍA LUISA DE MATAMA DE LIMÓN	210	Sin evaluar	Sin evaluar		LIMÓN	2016
MIRAVALLS DE RÍO BLANCO	175	No potable	Rojo	Arsénico y no clorado	LIMÓN	2017
PANDORA ESTE DE VALLE LA ESTRELLA DE LIMÓN	280	Sin evaluar	Sin evaluar		LIMÓN	
PENSHURT Y BONIFACIO DE VALLE DE LA ESTRELLA	1501	Potable	Verde	Conductividad eléctrica de 750	LIMÓN	2019
RÍO BLANCO, LIVERPOOL Y LIMÓN 2000 DE RÍO BLANCO	7184	Potable	Azul		LIMÓN	2019
SAN CARLOS Y ARMENIAS DE VALLE DE LA ESTRELLA	266	Sin evaluar	Sin evaluar		LIMÓN	

**Cuadro 8.7.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Huetar Caribe durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
SAN CLEMENTE DEL VALLE DE LA ESTRELLA	350	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	LIMÓN	2018
SANTA RITA DE RÍO BLANCO DE LIVERPOOL	234	Sin evaluar	Sin evaluar		LIMÓN	2016
URBANIZACIÓN LAS ROSAS EN VALLE LAS ROSAS (VALLE ESTRELLA)	308	Sin evaluar	Sin evaluar		LIMÓN	
VALLE AURORA (WAHOPE) DE SANTA ROSA	507	Potable	Azul		LIMÓN	2018
VALLE LAS ROSAS, PUEBLO NUEVO, LAS VEGAS Y LA UNIÓN	945	Sin evaluar	Sin evaluar		LIMÓN	
BALTIMORE Y BRISTOL DE MATINA	825	No potable	Rojo	Coliformes fecales, aluminio, hierro, turbiedad, color, amonio y cloros bajos	MATINA	2018
BARBILLA DE BATÁN	984	Potable	Verde	Cloros bajos	MATINA	2018
BOSTON DE CARRANDI DE MATINA	1291	Sin evaluar	Sin evaluar		MATINA	2016
CORINA DE MATINA	521	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	MATINA	2018
LA ESPERANZA DE MATINA	210	No potable	Naranja	Coliformes fecales y no clorado	MATINA	2018
LARGA DISTANCIA DE CARRANDI	1330	No potable	Amarillo	Cloros bajos. Hierro y manganeso en 2014, no hay análisis FQ recientes.	MATINA	2019
LÍNEA B DE MATINA DE LIMÓN	1540	Potable	Verde	Cloros bajos	MATINA	2017
SAHARA, PUEBLO NUEVO Y SAN JUAN COCHEN DE BATÁN	794	Potable	Verde	Cloros bajos	MATINA	2019
SAN MIGUEL DE MATINA	490	Potable	Azul		MATINA	2018
VENECIA, MARAVILLA Y CUBA CREAK DE CARRANDI	3960	No potable	Naranja	Hierro, manganeso, turbiedad, color y cloros bajos	MATINA	2019
ZENT DE CARRANDI DE MATINA	1967	Potable	Azul		MATINA	2019
ACUEDUCTO SAGRADA FAMILIA	992	No potable	Rojo	Coliformes fecales, hierro, manganeso y cloros bajos	POCOCÍ	2019

**Cuadro 8.7.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Huetar Caribe durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
AGUAS FRÍAS DE CARIARI	370	No potable	Amarillo	Amonio, olor y cloros bajos	POCOCÍ	2018
BARRA DE TORTUGUERO DE COLORADO DE POCOCÍ	1256	No potable	Naranja	Coliformes fecales	POCOCÍ	2019
BARRA DEL COLORADO NORTE DE POCOCÍ	710	Sin evaluar	Sin evaluar		POCOCÍ	2016
BARRA DEL COLORADO SUR DE POCOCÍ	239	Sin evaluar	Sin evaluar		POCOCÍ	
BELLA VISTA DE GUÁPILES	2369	Sin evaluar	Sin evaluar		POCOCÍ	
BUENOS AIRES DE GUÁPILES	892	Sin evaluar	Sin evaluar		POCOCÍ	
CAMPO CUATRO DE CARIARI	478	No potable	Amarillo	Hierro, manganeso y cloros bajos	POCOCÍ	2018
CAMPO DOS DE CARIARI	1320	Potable	Azul		POCOCÍ	2019
CEIBO DE CARIARI	458	Sin evaluar	Sin evaluar		POCOCÍ	
CIUDADELA EL PROGRESO DE CARIARI	2730	Potable	Verde	Cloros bajos	POCOCÍ	2017
EL JARDÍN DE LA RITA	617	Potable	Verde	Cloros bajos	POCOCÍ	2018
EL RÓTULO DE LA RITA	980	Potable	Verde	Cloros bajos	POCOCÍ	2017
FINCA CARIBE LOS LIRIOS	0	Sin evaluar	Sin evaluar		POCOCÍ	
LA ESPERANZA DE CARIARI	634	Potable	Verde	Cloros bajos	POCOCÍ	2019
LA FORTUNA DE ROXANA DE POCOCÍ	1056	Potable	Azul		POCOCÍ	2019
LA MARAVILLA DE ROXANA DE POCOCÍ	451	Sin evaluar	Sin evaluar		POCOCÍ	
LA UNIÓN DE POCOCÍ: SISTEMA CALLE RÍO BLANCO	56	Sin evaluar	Sin evaluar		POCOCÍ	
LA UNIÓN DE POCOCÍ: SISTEMA FLORES	448	Potable	Azul		POCOCÍ	2018
LA UNIÓN DE POCOCÍ: SISTEMA LA MARINA 1	343	Potable	Verde	Cloros bajos	POCOCÍ	2018
LA UNIÓN DE POCOCÍ: SISTEMA LA MARINA 2	228	Sin evaluar	Sin evaluar		POCOCÍ	
LA UNIÓN DE POCOCÍ: SISTEMA TELEFÉRICO	680	Potable	Azul		POCOCÍ	2018
LLANO BONITO DE CARIARI	825	Sin evaluar	Sin evaluar		POCOCÍ	
LLANO BONITO DE ROXANA	560	Sin evaluar	Sin evaluar		POCOCÍ	
LOS ÁNGELES DE CARIARI	1120	Potable	Verde	Cloros bajos	POCOCÍ	2017
LOS SAUCES DE POCOCÍ	661	Sin evaluar	Sin evaluar		POCOCÍ	
PALMITAS DE LA RITA DE POCOCÍ	1155	No potable	Naranja	Hierro, color, olor y cloros bajos	POCOCÍ	2018
PATIO DE SAN CRISTÓBAL DE TICABÁN DE LA RITA DE POCOCÍ	1225	Sin evaluar	Sin evaluar		POCOCÍ	2016
PORVENIR DE LA RITA	775	Potable	Verde	Cloros bajos	POCOCÍ	2019

**Cuadro 8.7.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Huetar Caribe durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
PUEBLO NUEVO DE RITA DE GUÁCIMO	550	Sin evaluar	Sin evaluar		POCOCÍ	
SAN BOSCO, TERESA, BALASTRE Y LUGARES CIRCUNVECINOS	4132	Potable	Azul		POCOCÍ	2019
SAN GERARDO DE COLORADO DE POCOCÍ	68	Sin evaluar	Sin evaluar		POCOCÍ	
SANTA ROSA DE LA RITA	525	Sin evaluar	Sin evaluar		POCOCÍ	
SUERRE DE JIMÉNEZ DE POCOCÍ	3500	Potable	Azul		POCOCÍ	2019
SUERRE DE JIMÉNEZ DE POCOCÍ:SECT.CALLE 1 Y TABLÓN	1053	Potable	Azul		POCOCÍ	2019
SUERTE DE LA RITA DE POCOCÍ	698	No potable	Amarillo	Hierro, manganeso y amonio	POCOCÍ	2019
TICABÁN DE POCOCÍ: SECTOR FINCA 1	570	Sin evaluar	Sin evaluar		POCOCÍ	
TICABÁN DE POCOCÍ: SECTOR FINCA 2	138	Sin evaluar	Sin evaluar		POCOCÍ	
TICABAN DE POCOCÍ: SECTOR INGENIERÍA	248	Sin evaluar	Sin evaluar		POCOCÍ	
VEGAS DE TORTUGUERO DE ROXANA DE POCOCÍ	228	Sin evaluar	Sin evaluar		POCOCÍ	
ALEGRÍA ARRIBA DE SIQUIRRES	304	No potable	Naranja	Coliformes fecales	SIQUIRRES	2019
ALEGRÍA DE SIQUIRRES - LOMAS	528	Potable	Azul		SIQUIRRES	2019
ALEGRÍA DE SIQUIRRES (PARTE BAJA)	2062	Potable	Azul		SIQUIRRES	2019
ALTOS DE PACUARITO DE PACUARITO DE SIQUIRRES	175	Sin evaluar	Sin evaluar		SIQUIRRES	
ANTONIO BONILLA DE MORAVIA DE SIQUIRRES	10	Sin evaluar	Sin evaluar		SIQUIRRES	
BARRA DE PARISMINA DE SIQUIRRES	437	Potable	Verde	No clorado	SIQUIRRES	2019
BONILLA ABAJO DE FLORIDA DE SIQUIRRES	137	Sin evaluar	Sin evaluar		SIQUIRRES	
EL COCO Y MORAVIA DE SIQUIRRES	1254	Potable	Azul		SIQUIRRES	2019
GUAYACÁN DE SIQUIRRES: SECTOR BAJO LA ESCUELA	38	Sin evaluar	Sin evaluar		SIQUIRRES	
HEREDIANA DE SIQUIRRES	6765	No potable	Naranja	Coliformes fecales	SIQUIRRES	2019
INTEGRADA DEL DISTRITO DEL CAIRO,BUEN CACAO DE SIQUIRRES	7131	Potable	Azul		SIQUIRRES	2019
ISLONA DE SIQUIRRES	95	Sin evaluar	Sin evaluar		SIQUIRRES	
LA FLORIDA DE SIQUIRRES	2870	Potable	Verde	Cloros bajos	SIQUIRRES	2018
LA LEONA DE PACUARITO DE SIQUIRRES	95	Sin evaluar	Sin evaluar		SIQUIRRES	
LA LUCHA DE SAN ALBERTO DE SIQUIRRES	385	Sin evaluar	Sin evaluar		SIQUIRRES	
LA PERLA DE WALDECK DE PACUARITO	792	Potable	Azul		SIQUIRRES	2019
LAS PALMIRAS DE SIQUIRRES	520	Sin evaluar	Sin evaluar		SIQUIRRES	

**Cuadro 8.7.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Huetar Caribe durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
LINDAVISTA DE SIQUIRRES	475	Sin evaluar	Sin evaluar		SIQUIRRES	
MARYLAND DE SIQUIRRES	1343	Potable	Verde	Cloros bajos	SIQUIRRES	2019
MILANO DE GERMANIA DE SIQUIRRES	924	Potable	Verde	Cloros bajos	SIQUIRRES	2018
MILLA 52 DE SIQUIRRES	150	Sin evaluar	Sin evaluar		SIQUIRRES	
MORAVIA DE SIQUIRRES: SECTOR RIVERA	18	Sin evaluar	Sin evaluar		SIQUIRRES	
NUEVA ESPERANZA DE SIQUIRRES	605	Sin evaluar	Sin evaluar		SIQUIRRES	2016
PASCUA DE FLORIDA DE SIQUIRRES	105	Sin evaluar	Sin evaluar		SIQUIRRES	
PORTÓN IBERIA DE SIQUIRRES	745	Potable	Verde	Cloros bajos	SIQUIRRES	2019
SAN ANTONIO DE FLORIDA DE SIQUIRRES	158	Sin evaluar	Sin evaluar		SIQUIRRES	
SAN CARLOS DE PACUARITO DE SIQUIRRES	605	Sin evaluar	Sin evaluar		SIQUIRRES	
SAN JOAQUIN DE SANTA MARTA DE SIQUIRRES	175	Sin evaluar	Sin evaluar		SIQUIRRES	
SAN LORENZO DE GUAYACÁN	346	Potable	Azul		SIQUIRRES	2019
SANTA MARTA DE SIQUIRRES	455	Sin evaluar	Sin evaluar		SIQUIRRES	
SANTO DOMINGO DE SIQUIRRES	1032	Sin evaluar	Sin evaluar		SIQUIRRES	
URBANIZACIÓN LA NUEVA PACUARE DE SIQUIRRES	528	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	SIQUIRRES	2019
AKBERIE DE BRATSI DE TALAMANCA	45	Sin evaluar	Sin evaluar		TALAMANCA	
AMUBRI, KACHABLI Y TSUIRI DE BRATSI DE TALAMANCA	770	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	TALAMANCA	2018
ANIA DE SIXAOLA DE TALAMANCA	280	Sin evaluar	Sin evaluar		TALAMANCA	
BAMBÚ DE BRATSI DE TALAMANCA: SISTEMA NUEVO	95	Sin evaluar	Sin evaluar		TALAMANCA	
BAMBÚ DE BRATSI DE TALAMANCA: SISTEMA VIEJO	87	Sin evaluar	Sin evaluar		TALAMANCA	
BOCA URÉN DE BRATSI DE TALAMANCA	28	Sin evaluar	Sin evaluar		TALAMANCA	
BORDÓN DE CAHUITA: CAMINO A SAN RAFAEL DE CAHUITA	164	Sin evaluar	Sin evaluar		TALAMANCA	
BRIBRÍ DE BRATSI DE TALAMANCA	2257	Potable	Azul		TALAMANCA	2019
CARBÓN 2 DE CAHUITA	175	No potable	Rojo	Coliformes fecales, aluminio, hierro, turbiedad, color y cloros bajos	TALAMANCA	2018
CATARINA DE SIXAOLA DE TALAMANCA	158	Sin evaluar	Sin evaluar		TALAMANCA	
CHINA KICHA DE BRATSI DE TALAMANCA	150	Sin evaluar	Sin evaluar		TALAMANCA	
COMADRE DE CAHUITA	123	Sin evaluar	Sin evaluar		TALAMANCA	

**Cuadro 8.7.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Huetar Caribe durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
COROMA, BAJO COHÉN Y WAWET	175	No potable	Amarillo	Olor y cloros bajos	TALAMANCA	2018
DURURPE DE BRATSI DE TALAMANCA	105	No potable	Rojo	Coliformes fecales, aluminio, turbiedad, color y no clorado	TALAMANCA	2018
EL PARQUE DE MARGARITA DE SIXAOLA	42	Sin evaluar	Sin evaluar		TALAMANCA	
FINCA EDUCATIVA ANIA DE BRATSI DE TALAMANCA	0	Sin evaluar	Sin evaluar		TALAMANCA	
GAVILÁN CANTA DE BRATSI DE TALAMANCA	87	Sin evaluar	Sin evaluar		TALAMANCA	
KATSI DE BRATSI DE TALAMANCA	28	Sin evaluar	Sin evaluar		TALAMANCA	
LA PERA DE BRATSI DE TALAMANCA	68	Sin evaluar	Sin evaluar		TALAMANCA	
LIMONAL Y EL GUAYABO DE CAHUITA	429	Potable	Azul		TALAMANCA	2018
MANZANILLO DE CAHUITA DE TALAMANCA	213	No potable	Naranja	Coliformes fecales y no clorado	TALAMANCA	2019
MARGARITA DE SIXAOLA DE TALAMANCA	1050	Sin evaluar	Sin evaluar		TALAMANCA	
MATA DE LIMÓN DE GANDOCA DE SIXAOLA	255	Potable	Verde	Cloros bajos	TALAMANCA	2019
NAMUWOKI DE TELIRE: SECTOR ABASTECIDO QUEBRADA BORQUESA	14	Sin evaluar	Sin evaluar		TALAMANCA	
NAMUWOKI DE TELIRE: SECTOR ABASTECIDO QUEBRADA CUMBRI	35	Sin evaluar	Sin evaluar		TALAMANCA	
OLIVIA DE SIXAOLA DE TALAMANCA	350	Sin evaluar	Sin evaluar		TALAMANCA	
PARAÍSO DE SIXAOLA DE TALAMANCA	1320	Potable	Verde	Cloros bajos	TALAMANCA	2018
PARAÍSO DE SIXAOLA DE TALAMANCA: SECTOR CARRETERA	280	Sin evaluar	Sin evaluar		TALAMANCA	
PUEBLO NUEVO DE OLIVIA DE SIXAOLA DE TALAMANCA	266	Sin evaluar	Sin evaluar		TALAMANCA	
PUNTA COCLES Y PLAYA CHIQUITA DE SIXAOLA DE TALAMANCA	1188	Potable	Azul		TALAMANCA	2019
RANCHO GRANDE DE BRATSI DE TALAMANCA	130	Sin evaluar	Sin evaluar		TALAMANCA	
SAN RAFAEL DE BORDON DE CAHUITA	165	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	TALAMANCA	2018
SAND BOX DE SIXAOLA DE TALAMANCA	420	Sin evaluar	Sin evaluar		TALAMANCA	
SANTA FE DE WATSI	161	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	TALAMANCA	2018

**Cuadro 8.7.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Huetar Caribe durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
SEPEQUE Y MOJONCITO DE BRATSI DE TALAMANCA	2044	No potable	Naranja	Coliformes fecales y no clorado	TALAMANCA	2018
SHIROLES DE BRATSI DE TALAMANCA	700	No potable	Rojo	Coliformes fecales, hierro, manganeso, turbiedad y cloros bajos	TALAMANCA	2018
SIBODI DE TELIRE	0	Potable	Verde	Cloros bajos	TALAMANCA	2018
SURETKA DE BRATSI DE TALAMANCA	875	Potable	Azul		TALAMANCA	2018
SURETKA DE BRATSI DE TALAMANCA: SECTOR B. EL KILOMBO	547	Sin evaluar	Sin evaluar		TALAMANCA	
YORKÍN DE BRATSI DE TALAMANCA	90	Sin evaluar	Sin evaluar		TALAMANCA	

Fuente: Área de Agua Potable, LNA.

**Cuadro 8.8.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Huetar Norte durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
BARRIO SAN MARTÍN DE CARIBLANCO DE SARAPIQUÍ	147	Sin evaluar	Sin evaluar		ALAJUELA	
CARIBLANCO DE SARAPIQUÍ	1396	Sin evaluar	Sin evaluar		ALAJUELA	
LA ISLA DE SAN MIGUEL DE SARAPIQUI	164	No potable	Naranja	Coliformes fecales y no clorado	ALAJUELA	2019
SAN MIGUEL DE SARAPIQUÍ	2013	Sin evaluar	Sin evaluar		ALAJUELA	
ANATERI DE GUADALUPE DE ALFARO RUÍZ	49	Sin evaluar	Sin evaluar		ALFARO RUIZ	
EL CARMEN DE LAGUNA DE ALFARO RUÍZ	140	Sin evaluar	Sin evaluar		ALFARO RUIZ	
LA LEGUA DE LAS BRISAS DE ALFARO RUÍZ	182	Potable	Azul		ALFARO RUIZ	2019
LAGUNA DE ALFARO RUÍZ	1365	Sin evaluar	Sin evaluar		ALFARO RUIZ	
LAGUNA DE ALFARO RUÍZ: SECTOR JULIO ARGÜELLO	598	Sin evaluar	Sin evaluar		ALFARO RUIZ	
LOS ÁNGELES DE LAS BRISAS DE ALFARO RUIZ	315	Potable	Azul		ALFARO RUIZ	2019
PALMIRA DE ALFARO RUÍZ	410	Sin evaluar	Sin evaluar		ALFARO RUIZ	
PALMIRA DE ALFARO RUÍZ: PARTE ALTA, SECTOR NACIENTE AZAHARES	980	Sin evaluar	Sin evaluar		ALFARO RUIZ	

**Cuadro 8.8.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Huetar Norte durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
PALMIRA DE ALFARO RUÍZ: SECTOR NACIENTE OLGA ALVARADO	388	Sin evaluar	Sin evaluar		ALFARO RUIZ	
PALMIRA DE ALFARO RUÍZ: SECTOR NACIENTE PUEBLO NUEVO	528	Potable	Verde	No clorado	ALFARO RUIZ	2018
PICADA O PUEBLO NUEVO DE PALMIRA DE ALFARO RUIZ	766	No potable	Naranja	Coliformes fecales	ALFARO RUIZ	2019
SAN JUAN DE LAJAS DE ZAPOTE DE ALFARO RUIZ	150	Sin evaluar	Sin evaluar		ALFARO RUIZ	
SAN LUIS DE GUADALUPE DE ZARCERO: PARTE ALTA	217	Sin evaluar	Sin evaluar		ALFARO RUIZ	
SAN LUIS DE GUADALUPE DE ZARCERO: PARTE BAJA	560	Sin evaluar	Sin evaluar		ALFARO RUIZ	
SANTA ROSA DE ALFARO RUÍZ: SECTOR NACIENTE LOS VARGAS	1225	Potable	Azul		ALFARO RUIZ	2019
SANTA ROSA DE ALFARO RUÍZ: SECTOR VIENTO FRESCO	35	Potable	Azul		ALFARO RUIZ	2019
SANTA ROSA Y LOS ÁNGELES DE LAS BRISAS DE ALFARO RUÍZ	1277	Potable	Azul		ALFARO RUIZ	2019
TAPEZCO DE ALFARO RUIZ	1092	Sin evaluar	Sin evaluar		ALFARO RUIZ	
TAPEZCO DE ALFARO RUIZ: PARTE ALTA	154	Sin evaluar	Sin evaluar		ALFARO RUIZ	
TAPEZCO DE ALFARO RUIZ: SECTOR CALLE REAL	63	Sin evaluar	Sin evaluar		ALFARO RUIZ	
ZAPOTE DE ALFARO RUIZ	242	Sin evaluar	Sin evaluar		ALFARO RUIZ	
ACUEDUCTO INTEGRADO DE BUENAVISTA DE GUATUSO	6590	Potable	Azul		GUATUSO	2019
CABANGA DE COTE DE GUATUSO	805	Potable	Azul		GUATUSO	2019
COMITÉ DE AGUA Y TI-TOJIFA-FACARA DE GUATUSO	1039	Potable	Verde	No clorado	GUATUSO	2019
EDÉN DE SAN RAFAEL DE GUATUSO	423	Sin evaluar	Sin evaluar		GUATUSO	2016
KATIRA DE GUATUSO	1396	Potable	Azul		GUATUSO	2019
LA FLORIDA DE KATIRA DE GUATUSO	475	Potable	Azul		GUATUSO	2019
LA PALMERA DE KATIRA DE GUATUSO	165	Potable	Verde	Cloros bajos	GUATUSO	2019
LOS ÁNGELES DE SAN RAFAEL DE GUATUSO	112	Sin evaluar	Sin evaluar		GUATUSO	2016
PATASTE Y SAN JUAN DE SAN RAFAEL DE GUATUSO	544	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	GUATUSO	2019
PEJIBAYE DE COTE DE SAN RAFAEL DE GUATUSO	281	Potable	Verde	No clorado	GUATUSO	2019
POMA Y LOURDES DE SAN RAFAEL DE GUATUSO	115	Potable	Verde	Cloros bajos	GUATUSO	2019

**Cuadro 8.8.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Huetar Norte durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
RÍO CELESTE DE KATIRA DE GUATUSO: SECTOR NACIENTE 1	165	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	GUATUSO	2019
RÍO CELESTE DE KATIRA DE GUATUSO: SECTOR NACIENTE 2	1485	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	GUATUSO	2019
SAN MIGUEL Y LLANO BONITO DE KATIRA DE GUATUSO	399	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	GUATUSO	2017
SAN RAFAEL DE GUATUSO	7022	Potable	Azul		GUATUSO	2019
SANTA FE Y PATASTILLO DE GUATUSO DE ALAJUELA	2059	Potable	Azul		GUATUSO	2019
SILENCIO DE SAN RAFAEL DE GUATUSO	911	Potable	Azul		GUATUSO	2019
ARCO IRIS DE LOS CHILES	139	Potable	Verde	Cloros bajos	LOS CHILES	2019
CAÑO CASTILLA Y ESCALERAS DE LOS CHILES	307	Potable	Azul		LOS CHILES	2019
COQUITAL DE LOS CHILES	617	Potable	Azul		LOS CHILES	2019
CUATRO ESQUINAS DE LOS CHILES	568	Potable	Azul		LOS CHILES	2019
EL GALLITO DEL AMPARO DE LOS CHILES	393	Potable	Verde	Cloros bajos	LOS CHILES	2019
EL PARQUE DE LOS CHILES	2409	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	LOS CHILES	2019
LA VIRGEN DE LOS CHILES	591	Potable	Verde	Cloros bajos	LOS CHILES	2019
LAS DELICIAS DE LOS CHILES DE ALAJUELA	739	Potable	Azul		LOS CHILES	2019
LAS NUBES Y SANTA ELENA DE LOS CHILES	623	Potable	Verde	Cloros bajos	LOS CHILES	2019
MEDIO QUESO DE LOS CHILES	726	Potable	Azul		LOS CHILES	2019
PAVÓN DE EL AMPARO DE LOS CHILES	2468	Potable	Azul		LOS CHILES	2019
SAN ANTONIO, CÓBANO DOS AGUAS Y ALTO REYES DEL AMPARO DE LOS	980	Potable	Azul		LOS CHILES	2019
SAN ISIDRO Y VILLA PORVENIR DE LOS CHILES	249	Sin evaluar	Sin evaluar		LOS CHILES	
SAN JORGE DE SAN JORGE DE LOS CHILES	498	Potable	Verde	Cloros bajos	LOS CHILES	2018
SAN JOSÉ DE EL AMPARO DE LOS CHILES	637	Potable	Azul		LOS CHILES	2019
SANTA FE DE LOS CHILES	756	Potable	Verde	Cloros bajos	LOS CHILES	2019
URBANIZACIÓN BELLO HORIZONTE DE LOS CHILES	1297	No potable	Amarillo	Hierro y manganeso	LOS CHILES	2019
VASCONIA DEL AMPARO DE LOS CHILES	297	Potable	Azul		LOS CHILES	2019
CARRIZAL, LOS ÁNGELES Y SAN GERARDO DE RÍO CUARTO	623	Sin evaluar	Sin evaluar		RÍO CUARTO	
COLONIA DEL TORO AMARILLO DE RÍO CUARTO	385	Potable	Verde	Cloros bajos	RÍO CUARTO	2017

**Cuadro 8.8.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Huetar Norte durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
CRUCERO DE RÍO CUARTO DE GRECIA	752	Potable	Verde	Cloros bajos	RÍO CUARTO	2019
EL CARMEN DE RÍO CUARTO	2208	Sin evaluar	Sin evaluar		RÍO CUARTO	
EL RUBY DE RÍO CUARTO	298	Sin evaluar	Sin evaluar		RÍO CUARTO	
LA TABLA, LA VICTORIA, MERCED Y PINAR DE RÍO CUARTO	1036	Sin evaluar	Sin evaluar		RÍO CUARTO	
LA TABLA: SECTOR LA FLOR DE RÍO CUARTO	630	Potable	Verde	Cloros bajos	RÍO CUARTO	2018
LOS ÁNGELES DE PATAGALLO DE RÍO CUARTO	105	Sin evaluar	Sin evaluar		RÍO CUARTO	
RÍO CUARTO DE ALAJUELA	762	Potable	Azul		RÍO CUARTO	2019
RÍO CUARTO Y EL CARMEN DE RÍO CUARTO	2275	Sin evaluar	Sin evaluar		RÍO CUARTO	
RÍO CUARTO: SECTOR CARRIZAL	3180	Potable	Azul		RÍO CUARTO	2019
SANTA ISABEL Y SAN RAFAEL DE RÍO CUARTO	4406	Sin evaluar	Sin evaluar		RÍO CUARTO	
SANTA RITA DE RÍO CUARTO	2244	Sin evaluar	Sin evaluar		RÍO CUARTO	
ABUNDANCIA DE QUESADA	1036	Potable	Azul		SAN CARLOS	2019
ABUNDANCIA Y CONCEPCIÓN DE QUESADA	525	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	
AGUA AZUL DE LA FORTUNA DE SAN CARLOS	381	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	
AGUAS ZARCAS DE SAN CARLOS: CENTRO	2244	Potable	Verde	Nitritos en el límite	SAN CARLOS	2019
ASA-5 DE AGUAS ZARCAS DE SAN CARLOS	5113	Potable	Verde	Cloros bajos	SAN CARLOS	2019
ASA-5 DE AGUAS ZARCAS SAN CARLOS: SECTOR LA GLORIA	945	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	2016
ASENTAMIENTO LA UNIÓN DE MONTERREY DE SAN CARLOS	1230	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	
ASENTAMIENTO MONTE HAREB DE TESALIA DE QUESADA	158	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	
ASENTAMIENTO Z13 DE LA FORTUNA	1178	Potable	Azul		SAN CARLOS	2019
BELLAVISTA DE CUTRIS DE CIUDAD QUESADA	483	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	
BOCA ARENAL Y TERRÓN COLORADO DE CUTRIS	4455	Potable	Verde	Cloros bajos	SAN CARLOS	2019
BOCA DEL RÍO SAN CARLOS	227	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	2016
BOCA TAPADA DE PITAL DE SAN CARLOS	257	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	
BUENAVISTA DE SAN CARLOS	270	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	
BUENOS AIRES DE VENECIA	1260	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	
CACAO DE TAMBOR DE ALAJUELA	5950	Potable	Azul		SAN CARLOS	2017
CAIMITOS Y SAN FRANCISCO DE AQUILEA DE FLORENCIA	2132	Potable	Azul		SAN CARLOS	2019

**Cuadro 8.8.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Huetar Norte durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
CALLE A PITAL DE AGUAS ZARCAS	2548	Potable	Azul		SAN CARLOS	2019
CALLE A VIENTO FRESCO DE AGUAS ZARCAS	1360	Potable	Azul		SAN CARLOS	2019
CALLE DAMAS DE LA PALMERA DE SAN CARLOS	350	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	
CATARATA DE LA FORTUNA	465	Potable	Azul		SAN CARLOS	2019
CEDRAL Y DULCE NOMBRE DE QUESADA	4725	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	
CHAMBACÚ Y LA ORQUÍDEA DE MONTERREY DE SAN CARLOS	2392	Potable	Azul		SAN CARLOS	2019
CHAMORRO Y EL ROBLE DE CUTRIS DE CIUDAD QUESADA	77	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	
CONCEPCIÓN DE ABUNDANCIA (QUESADA):SECTOR NAC COQUITALES	416	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	
CONCEPCIÓN DE PALMERA	420	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	
CONCEPCIÓN DE QUESADA	841	Potable	Azul		SAN CARLOS	2019
CONCEPCIÓN Y LOS NEGRITOS DE AGUAS ZARCAS	525	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	
COOPEVEGA DE CUTRIS	676	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	SAN CARLOS	2019
CORAZÓN DE JESÚS DE TESALIA DE QUESADA	1365	Potable	Verde	Cloros bajos	SAN CARLOS	2017
CUESTILLAS Y RON RON DE FLORENCIA	4389	Potable	Azul		SAN CARLOS	2019
CUTRIS DE SAN CARLOS	854	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	
EDÉN DE LA LUISA DE POCOSOL DE SAN CARLOS: SECTOR ESTE	121	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	
EL CONCHO DE POCOSOL	105	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	
EL FUTURO DE LA TIGRA	770	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	
EL MANANTIAL DE AGUAS ZARCAS DE SAN CARLOS	766	Potable	Verde	Cloros bajos	SAN CARLOS	2017
EL PLOMO Y SAN LUIS DE LA LUISA DE POCOSOL: SECTOR POZO 1	346	Potable	Azul		SAN CARLOS	2019
EL PLOMO Y SAN LUIS DE LA LUISA DE POCOSOL: SECTOR POZO 2	683	Potable	Azul		SAN CARLOS	2019
EL PORVENIR ABAJO DE CIUDAD QUESADA	197	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	
FLORENCIA DE SAN CARLOS	2214	Potable	Azul		SAN CARLOS	2019
GARABITO DE AGUAS ZARCAS	1030	Potable	Verde	Cloros bajos	SAN CARLOS	2019
HEBRÓN DE CUTRIS	70	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	

**Cuadro 8.8.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Huetar Norte durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
JICARITO DE VENADO DE SAN CARLOS	297	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	
LA FORTUNA DE SAN CARLOS	6824	Potable	Azul		SAN CARLOS	2019
LA LUCHA Y LA VEGA DE LA TIGRA DE SAN CARLOS	6002	Potable	Verde	Turbiedad	SAN CARLOS	2019
LA MARINA DE LA PALMERA DE SAN CARLOS	478	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	
LA PALMA DE LA FORTUNA DE SAN CARLOS	162	Potable	Verde	No clorado	SAN CARLOS	2019
LA PALMERA DE PALMERA DE SAN CARLOS	2640	Potable	Azul		SAN CARLOS	2019
LA PALMERA DE PALMERA: SECTOR CALLE DAMAS Y COCALEKA	1980	Potable	Azul		SAN CARLOS	2019
LA SELVA DE CIUDAD QUESADA	429	Potable	Verde	Cloros bajos	SAN CARLOS	2018
LA TIGRA DE SAN CARLOS	592	Potable	Verde	Cloros bajos	SAN CARLOS	2019
LA UNIÓN ESTE DE VENECIA DE SAN CARLOS: SECTOR CENTRO	660	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	SAN CARLOS	2019
LA UNIÓN ESTE DE VENECIA DE SAN CARLOS: SECTOR ESTE	330	Potable	Verde	Cloros bajos	SAN CARLOS	2019
LA UNIÓN ESTE DE VENECIA DE SAN CARLOS: SECTOR NAC.VIEJA	99	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	
LA UNIÓN Y MIRADOR DE MONTERREY DE SAN CARLOS	624	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	
LAS BRISAS DE POCOSOL	336	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	
LAS BRISAS DE VENECIA	286	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	
LAS DELICIAS DE AGUAS ZARCAS	2475	Potable	Azul		SAN CARLOS	2019
LAS DELICIAS DE AGUAS ZARCAS:SECT.CALLE SÁNCHEZ	413	Potable	Azul		SAN CARLOS	2019
LAS NUBES DE VENECIA DE SAN CARLOS	1592	Potable	Azul		SAN CARLOS	2017
LINDAVISTA DE QUESADA	720	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	
LINDAVISTA DE VENADO DE SAN CARLOS	210	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	
LOS ALPES DE VENECIA DE SAN CARLOS	346	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	
LOS ÁNGELES DE PITAL: SECTOR IGLESIA	45	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	
LOS CHILES DE AGUAS ZARCAS: SISTEMA 1	13450	Potable	Azul		SAN CARLOS	2019
LOS CHILES DE AGUAS ZARCAS: SISTEMA 2	290	Potable	Azul		SAN CARLOS	2019
LOS CHILES DE AGUAS ZARCAS: SISTEMA 3	2148	Potable	Azul		SAN CARLOS	2019
MARSELLA DE VENECIA	1988	Potable	Verde	Cloros bajos	SAN CARLOS	2019

**Cuadro 8.8.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Huetar Norte durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
MONTECRISTO (ALTO JIMÉNEZ) DE AGUAS ZARCAS	868	Potable	Azul		SAN CARLOS	2019
MONTECRISTO (ALTO LOS BADILLAS) DE AGUAS ZARCAS	122	Potable	Verde	Cloros bajos	SAN CARLOS	2019
MONTERREY (PARTE ALTA) Y LA TORRE DE MONTERREY	724	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	
MONTERREY DE SAN CARLOS	4384	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	
MUELLE Y COOPER DE FLORENCIA	2260	Potable	Azul		SAN CARLOS	2019
PEJEVIEJO DE FLORENCIA DE SAN CARLOS	452	No potable	Naranja	Coliformes fecales y no clorado	SAN CARLOS	2019
PÉNJAMO DE FLORENCIA: SISTEMA JORGE MAROTO	505	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	SAN CARLOS	2019
PÉNJAMO DE FLORENCIA: SISTEMA PABLO RIGIANE	792	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	SAN CARLOS	2019
PITAL DE SAN CARLOS	11880	Potable	Azul		SAN CARLOS	2019
PITAL DE SAN CARLOS: SECTOR PARTE BAJA	5600	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	
PITALITO Y ESQUIPULAS DE AGUAS ZARCAS	1312	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	
PLATANILLO DE LA GUARIA DE LA FORTUNA	49	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	
PUERTO SECO DE VENADO DE SAN CARLOS	140	Potable	Azul		SAN CARLOS	2017
RON RON ARRIBA DE CIUDAD QUESADA	210	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	
SAN ANTONIO, SABALITO Y SAN MIGUEL DE MONTERREY	700	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	
SAN FRANCISCO (VACABLANCA) DE LA PALMERA	3646	Potable	Azul		SAN CARLOS	2019
SAN GERARDO DE SAN CARLOS: PARTE BAJA	520	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	
SAN GERARDO DE SAN CARLOS: SECTOR SUR (PARTE ALTA)	301	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	
SAN ISIDRO DE LA TIGRA DE SAN CARLOS	759	Potable	Azul		SAN CARLOS	2019
SAN JOAQUÍN DE CUTRIS DE CIUDAD QUESADA	983	Potable	Verde	Cloros bajos	SAN CARLOS	2017
SAN JOSÉ DE LA TIGRA DE SAN CARLOS	1050	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	
SAN JOSECITO DE CUTRIS DE CIUDAD QUESADA	231	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	
SAN JUAN Y PLATANAR DE FLORENCIA	3386	Potable	Azul		SAN CARLOS	2019
SAN JUAN Y SAN ANTONIO DE MONTERREY DE SAN CARLOS	468	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	
SAN JUAN: SECTOR CALLE CENTRAL 1 DE QUESADA	866	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	2016

**Cuadro 8.8.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Huetar Norte durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
SAN JUAN: SECTOR CALLE CENTRAL 2 DE QUESADA	1190	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	2016
SAN LUIS DE FLORENCIA DE SAN CARLOS: SECTOR ESTE	539	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	
SAN LUIS DE FLORENCIA DE SAN CARLOS: SECTOR OESTE	10	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	
SAN LUIS DE LA TESALIA DE CIUDAD QUESADA	1925	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	2016
SAN LUIS Y CAIMITOS DE FLORENCIA DE SAN CARLOS	560	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	2016
SAN MIGUEL DE LA TIGRA DE SAN CARLOS	73	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	
SAN RAFAEL DE FLORENCIA	231	Potable	Verde	No clorado	SAN CARLOS	2019
SAN RAFAEL DE LA PALMERA DE SAN CARLOS	144	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	
SAN RAMÓN DE CIUDAD QUESADA	263	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	
SAN VICENTE DE CIUDAD QUESADA	370	Potable	Verde	Cloros bajos	SAN CARLOS	2018
SAN VICENTE DE CIUDAD QUESADA: SECTOR CON AGUA NUEVA	363	Potable	Verde	Cloros bajos	SAN CARLOS	2018
SAN VITO DE CUTRIS DE CIUDAD QUESADA	123	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	
SANTA CECILIA DE POCOSOL	70	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	
SANTA CLARA DE FLORENCIA DE SAN CARLOS	2399	Potable	Azul		SAN CARLOS	2019
SANTA FÉ DE QUESADA	693	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	
SANTA RITA DE FLORENCIA DE SAN CARLOS	1254	Potable	Verde	Cloros bajos	SAN CARLOS	2019
SANTA RITA DE FLORENCIA DE SAN CARLOS: SECTOR BOGARINES	315	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	
SANTA ROSA DE POCOSOL: SECTOR NACIENTE HABANA	7178	Potable	Azul		SAN CARLOS	2019
SANTA ROSA DE POCOSOL: SECTOR NACIENTE QUEBRADA PLATANILLO	8003	Potable	Azul		SAN CARLOS	2019
SANTA ROSA DE POCOSOL: SISTEMA 2	6300	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	
SANTO DOMINGO DE MONTERREY DE SAN CARLOS	911	Potable	Verde	No clorado	SAN CARLOS	2017
SONAFLUCA DE LA FORTUNA: PARTE ALTA	1505	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	
SONAFLUCA DE LA FORTUNA: PARTE BAJA	626	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	
SUCRE DE CIUDAD QUESADA: PARTE ALTA	1231	Potable	Verde	Cloros bajos	SAN CARLOS	2019
SUCRE DE CIUDAD QUESADA: PARTE BAJA	327	Potable	Verde	Cloros bajos	SAN CARLOS	2019
TANQUE DE LA FORTUNA	8600	Potable	Azul		SAN CARLOS	2019
VENADO DE SAN CARLOS	577	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	

**Cuadro 8.8.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Huetar Norte durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
VENECIA DE SAN CARLOS	5544	Potable	Azul		SAN CARLOS	2019
VENECIA DE SAN CARLOS: SISTEMA PUEBLO VIEJO	3360	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	
VERACRUZ DE PITAL DE SAN CARLOS	3115	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	
VIEJA DE FLORENCIA DE SAN CARLOS	238	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	
VIENTO FRESCO DE AGUAS ZARCAS	1327	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN CARLOS	
VUELTA DE KOPPER Y CAÑO NEGRO DE AGUAS ZARCAS	560	Potable	Verde	Turbiedad y cloros bajos	SAN CARLOS	2018
BOSQUE (SAN MARTÍN) DE PEÑAS BLANCAS	476	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN RAMÓN	
BURRITO (SAN FRANCISCO) DE PEÑAS BLANCAS	175	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN RAMÓN	
CASTILLO DE PEÑAS BLANCAS DE SAN RAMÓN	315	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN RAMÓN	
CERRO ALEGRE DE CHACHAGUA DE PEÑAS BLANCAS	304	Potable	Verde	No clorado	SAN RAMÓN	2017
CHACHAGUA DE PEÑAS BLANCAS DE SAN RAMÓN	8679	Potable	Verde	Cloros bajos	SAN RAMÓN	2019
INVU, SAN RAFAEL Y SAN ISIDRO DE PEÑAS BLANCAS (SAN RAMÓN)	3465	Potable	Azul		SAN RAMÓN	2019
JAUURÍ DE PEÑAS BLANCAS DE SAN RAMÓN: CALLE AL CIELO	1142	Potable	Azul		SAN RAMÓN	2019
LAS DELICIAS DE PEÑAS BLANCAS DE SAN RAMÓN	1323	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN RAMÓN	
LOS CRIQUES DE LOS ÁNGELES DE SAN RAMÓN	479	Potable	Azul		SAN RAMÓN	2019
PARCELAS Y EL CARMEN (LAS BRUJAS) DE PEÑAS BLANCAS	171	Potable	Verde	No clorado	SAN RAMÓN	2017
SANTA GERTRUDIS DE PEÑAS BLANCAS DE SAN RAMÓN	133	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN RAMÓN	
SANTA GERTRUDIS Y JAUURÍ DE PEÑAS BLANCAS CENTRO DE SAN RAMÓN	826	Potable	Verde	Cloros bajos	SAN RAMÓN	2017
CHILAMATE DE PUERTO VIEJO DE SARAPIQUÍ	7590	Potable	Azul		SARAPIQUÍ	2019
COLONIA CARVAJAL DE LA VIRGEN DE SARAPIQUÍ	123	Sin evaluar	Sin evaluar		SARAPIQUÍ	
COLONIA DE SAN JOSÉ EN PUERTO VIEJO DE SARAPIQUÍ	770	Potable	Verde	No clorado	SARAPIQUÍ	2017
EL ROBLE DE LA VIRGEN DE SARAPIQUÍ	283	Sin evaluar	Sin evaluar		SARAPIQUÍ	
FINCA 1, 2 Y 3 Y TAPA VIENTO DE RÍO FRÍO	709	Potable	Verde	Cloros bajos	SARAPIQUÍ	2019
FINCA 5 DE RÍO FRÍO DE SARAPIQUÍ	455	Potable	Azul		SARAPIQUÍ	2018
GOLFITO DE LA VIRGEN DE SARAPIQUÍ	88	Sin evaluar	Sin evaluar		SARAPIQUÍ	
HORQUETAS DE SARAPIQUÍ	17325	Potable	Azul		SARAPIQUÍ	2019

**Cuadro 8.8.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Huetar Norte durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
HORQUETAS DE SARAPIQUÍ: SECTOR B	41	Sin evaluar	Sin evaluar		SARAPIQUÍ	
HUETARES DE HORQUETAS DE SARAPIQUÍ	1963	Potable	Azul		SARAPIQUÍ	2018
INTEGRADA COMUNITARIA DE SARAPIQUÍ	6930	Potable	Azul		SARAPIQUÍ	2017
INTEGRADA COMUNITARIA DE SARAPIQUÍ :SECTOR LA VIRGEN	6105	Potable	Azul		SARAPIQUÍ	2019
INTEGRADA COMUNITARIA DE SARAPIQUÍ :SECTOR PUERTO VIEJO	5725	Potable	Azul		SARAPIQUÍ	2018
LA DELIA DE LA VIRGEN	77	Sin evaluar	Sin evaluar		SARAPIQUÍ	
LA LLORONA DE LA ESPERANZA DE HORQUETAS DE SARAPIQUI	1046	Potable	Verde	Cloros bajos	SARAPIQUÍ	2017
PABLO PRESBERE DE HORQUETAS DE SARAPIQUÍ	6650	Potable	Azul		SARAPIQUÍ	2019
PUERTO VIEJO DE SARAPIQUÍ: SECTOR CENTRO	1956	Sin evaluar	Sin evaluar		SARAPIQUÍ	
PUERTO VIEJO DE SARAPIQUÍ: SECTOR LA GUARIA	1326	Sin evaluar	Sin evaluar		SARAPIQUÍ	
SAN BERNARDINO DE HORQUETAS DE SARAPIQUÍ	1225	Sin evaluar	Sin evaluar		SARAPIQUÍ	2016
SAN JOSÉ DE LA VIRGEN DE SARAPIQUI	60	Sin evaluar	Sin evaluar		SARAPIQUÍ	
SAN RAMÓN DE LA VIRGEN DE SARAPIQUÍ	1485	Potable	Azul		SARAPIQUÍ	2019
TRES ROSALES Y ESTERO GRANDE DE PUERTO VIEJO DE SARAPIQUÍ	308	Potable	Verde	Cloros bajos	SARAPIQUÍ	2019
VILLAS TIBERIAS DE PUERTO VIEJO DE SARAPIQUÍ	370	Sin evaluar	Sin evaluar		SARAPIQUÍ	
ALTAMIRA Y EL JARDÍN DE BIJAGUA DE UPALA	568	Potable	Azul		UPALA	2019
ARMENIAS DE UPALA	276	Sin evaluar	Sin evaluar		UPALA	2016
BIJAGUA ABAJO DE UPALA DE ALAJUELA	2376	Potable	Azul		UPALA	2019
BIJAGUA ARRIBA DE UPALA DE ALAJUELA	2383	Potable	Azul		UPALA	2019
BIRMANIA DE UPALA	280	Potable	Azul		UPALA	2017
BUENA VISTA (DE BIJAGUA) DE UPALA	297	Sin evaluar	Sin evaluar		UPALA	
BUENOS AIRES DE BIJAGUA DE UPALA	79	Sin evaluar	Sin evaluar		UPALA	
CANALETE DE UPALA	2871	Potable	Azul		UPALA	2019
CAÑO BLANCO Y VALLE BONITO DE SAN JOSÉ	257	Potable	Azul		UPALA	2019
COLONIA PUNTARENAS DE UPALA	2251	Potable	Azul		UPALA	2019
CUATRO CRUCES DE UPALA	245	Sin evaluar	Sin evaluar		UPALA	
EL PILÓN DE BIJAGUA	254	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	UPALA	2018

**Cuadro 8.8.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Huetar Norte durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
EL PROGRESO Y SAN BOSCO DE SAN JOSÉ DE UPALA	660	No potable	Amarillo	Aluminio de 0,7 mg/L, turbiedad y cloros bajos	UPALA	2019
FÁTIMA DE SAN JOSÉ DE UPALA: PARTE ALTA	83	Potable	Verde	Cloros bajos	UPALA	2019
FÁTIMA DE SAN JOSÉ DE UPALA: PARTE BAJA	376	Potable	Verde	Aluminio de 0,44 mg/L	UPALA	2019
GUACALITO DE ARMENIA DE UPALA	122	Sin evaluar	Sin evaluar		UPALA	2016
HIGUERÓN DE BIJAGUA	1379	Sin evaluar	Sin evaluar		UPALA	
LAS DELICIAS DE UPALA	882	Sin evaluar	Sin evaluar		UPALA	
LAS FLORES DE BIJAGUA	363	Potable	Verde	Cloros bajos	UPALA	2019
LLANO AZUL Y EL HIGUERÓN DE BIJAGUA UPALA	2571	Potable	Verde	Cloros bajos	UPALA	2019
LOS ÁNGELES, CARTAGO NORTE Y SAN PEDRO DE SAN JOSÉ (UPALA)	490	Sin evaluar	Sin evaluar		UPALA	
LOS SANTOS PROYECTO YOLILLAL	8032	Potable	Azul		UPALA	2019
MILPAS DE UPALA	123	Sin evaluar	Sin evaluar		UPALA	
MORENO CAÑAS Y SANTA CLARA DE UPALA	1225	Sin evaluar	Sin evaluar		UPALA	
POPOYUAPA: SECTOR SAN FRANCISCO DE S. JOSÉ DE UPALA	53	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	UPALA	2019
QUEBRADÓN DE LAS DELICIAS DE UPALA	770	Sin evaluar	Sin evaluar		UPALA	2016
SAN CRISTÓBAL DE ARMENIA DE UPALA	88	Sin evaluar	Sin evaluar		UPALA	
SAN FRANCISCO DE BIJAGUA DE UPALA	315	Sin evaluar	Sin evaluar		UPALA	2016
SAN JOSÉ DE SAN JOSÉ DE UPALA	7765	Potable	Azul		UPALA	2019
SAN MIGUEL DE BIJAGUA	105	Sin evaluar	Sin evaluar		UPALA	
SANTA ROSA DE UPALA	416	Sin evaluar	Sin evaluar		UPALA	
SANTO DOMINGO DE BIJAGUA	164	Sin evaluar	Sin evaluar		UPALA	
VILLANUEVA Y LINDA VISTA DE SAN JOSÉ DE UPALA	419	Potable	Azul		UPALA	2019
ZAPOTE DE BIJAGUA DE UPALA	210	Sin evaluar	Sin evaluar		UPALA	

Fuente: Área de Agua Potable, LNA.

**Cuadro 8.9.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Chorotega durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
ALTO CEBADILLA DE LA SIERRA DE ABANGARES	210	Sin evaluar	Sin evaluar		ABANGARES	
ARIZONA DE ABANGARES	115	Potable	Verde	Cloros bajos	ABANGARES	2018
BARRIO ABARCA DE LA SIERRA DE ABANGARES	63	Potable	Verde	Cloros bajos	ABANGARES	2017
BARRIO JESÚS ABAJO DE ABANGARES	138	Sin evaluar	Sin evaluar		ABANGARES	
CANDELARIA Y CAMPOS DE ORO DE SIERRA DE ABANGARES	368	Potable	Verde	Cloros bajos	ABANGARES	2017
CONCEPCIÓN (COYOLAR) DE LAS JUNTAS DE ABANGARES	140	Sin evaluar	Sin evaluar		ABANGARES	
CONCEPCIÓN DE COLORADO DE ABANGARES	294	Potable	Verde	Cloros bajos	ABANGARES	2017
EL DOS DE LA SIERRA DE ABANGARES	31	Sin evaluar	Sin evaluar		ABANGARES	
ENCELOMAVI SAN BUENAVENTURA DE COLORADO	955	Sin evaluar	Sin evaluar		ABANGARES	
GUAITILAR DE LOURDES DE ABANGARES	700	Potable	Verde	Cloros bajos	ABANGARES	2017
LA CRUZ DE LA SIERRA DE ABANGARES	245	Sin evaluar	Sin evaluar		ABANGARES	
LA PALMA DE LAS JUNTAS DE ABANGARES	815	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	ABANGARES	2018
LA SIERRA DE ABANGARES	175	Potable	Verde	Cloros bajos	ABANGARES	2017
LIMONAL DE LAS JUNTAS DE ABANGARES	726	Potable	Azul		ABANGARES	2019
MARSELLESA DE LA SIERRA DE ABANGARES	91	Potable	Verde	No clorado	ABANGARES	2017
MATAPALO DE ABANGARES	1050	Sin evaluar	Sin evaluar		ABANGARES	2016
MONTE POTRERO DE COLORADO	152	Potable	Verde	Conductividad eléctrica de 750	ABANGARES	2019
PEÑABLANCA DE COLORADO	266	Sin evaluar	Sin evaluar		ABANGARES	
PIEDRAS VERDES DE LA PALMA DE LAS JUNTAS	123	Potable	Azul		ABANGARES	2017
POZO AZUL DE LAS JUNTAS: SECTOR CENTRO PARTE ALTA	88	Sin evaluar	Sin evaluar		ABANGARES	
POZO AZUL DE LAS JUNTAS: SECTOR PARTE ALTA	83	Sin evaluar	Sin evaluar		ABANGARES	
POZO AZUL DE SAN JUAN DE ABANGARES	560	Sin evaluar	Sin evaluar		ABANGARES	
POZO AZUL DE SAN JUAN: SECTOR CEMENTERIO	55	Sin evaluar	Sin evaluar		ABANGARES	
POZO AZUL DE SAN JUAN: SECTOR CENTRO PARTE BAJA	210	Sin evaluar	Sin evaluar		ABANGARES	
SAN JOAQUÍN DE COLORADO	459	Potable	Azul		ABANGARES	2019
SAN JUAN GRANDE DE ABANGARES	700	Potable	Verde	Cloros bajos	ABANGARES	2018
SAN RAFAEL DE LA SIERRA DE ABANGARES	799	No potable	Naranja	Coliformes fecales	ABANGARES	2018

**Cuadro 8.9.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Chorotega durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
SANTA LUCIA DE LAS JUNTAS DE ABANGARES	227	Sin evaluar	Sin evaluar		ABANGARES	
TORNOS DE LA SIERRA DE ABANGARES	277	Sin evaluar	Sin evaluar		ABANGARES	
TRES AMIGOS DE LA SIERRA DE ABANGARES	283	Sin evaluar	Sin evaluar		ABANGARES	
TRES AMIGOS DE LA SIERRA DE ABANGARES: SECTOR NAC. MORERA	280	Sin evaluar	Sin evaluar		ABANGARES	
ASOCIACIÓN DE PARCELEROS LA ESPERANZA DE PIJIJE	1225	Sin evaluar	Sin evaluar		BAGACES	
BARRIO NUEVO DE LA FORTUNA DE BAGACES	42	Sin evaluar	Sin evaluar		BAGACES	
COLONIA ICE DE LA FORTUNA DE BAGACES	59	Sin evaluar	Sin evaluar		BAGACES	
GUAYABO DE MOGOTE DE BAGACES	4900	Potable	Verde	Cloros bajos	BAGACES	2017
GUIPILAPA DE LA FORTUNA	70	Sin evaluar	Sin evaluar		BAGACES	
LA FORTUNA DE BAGACES	2852	Sin evaluar	Sin evaluar		BAGACES	
LIMONAL DE MOGOTE DE BAGACES	53	Sin evaluar	Sin evaluar		BAGACES	
LLANOS DE CORTÉS DE BAGACES	378	Sin evaluar	Sin evaluar		BAGACES	
MONTANO Y COFRADÍA DE BAGACES	402	Sin evaluar	Sin evaluar		BAGACES	
PIJIJE DE BAGACES	567	Sin evaluar	Sin evaluar		BAGACES	
PUEBLO NUEVO DE MOGOTE DE BAGACES	140	Sin evaluar	Sin evaluar		BAGACES	
PUENTE QUEMADO (B° CORAZÓN DE JESÚS) DE BAGACES	298	Sin evaluar	Sin evaluar		BAGACES	
RINCÓN DE LA CRUZ DE MOGOTE DE BAGACES	101	Sin evaluar	Sin evaluar		BAGACES	
RÍO CHIQUITO DE RÍO NARANJO DE BAGACES	192	Sin evaluar	Sin evaluar		BAGACES	
RÍO NARANJO DE BAGACES	1435	Sin evaluar	Sin evaluar		BAGACES	2016
SAN BERNARDO DE LA FORTUNA DE BAGACES	910	Sin evaluar	Sin evaluar		BAGACES	
SAN ISIDRO DE LIMONAL DE MOGOTE DE BAGACES	140	Sin evaluar	Sin evaluar		BAGACES	
SAN PEDRO Y TORNO DE MOGOTE DE BAGACES	105	Sin evaluar	Sin evaluar		BAGACES	
SAN RAMÓN DE PIJIJE DE BAGACES	182	Sin evaluar	Sin evaluar		BAGACES	
SANTA CECILIA DE LA FORTUNA DE BAGACES: SISTEMA NUEVO	207	Sin evaluar	Sin evaluar		BAGACES	
SANTA CECILIA DE LA FORTUNA DE BAGACES: SISTEMA VIEJO	210	Sin evaluar	Sin evaluar		BAGACES	
SANTA FE DE LA FORTUNA DE BAGACES	70	Sin evaluar	Sin evaluar		BAGACES	
ZANJA DEL BARRO DE PIJIJE DE BAGACES	45	Sin evaluar	Sin evaluar		BAGACES	

**Cuadro 8.9.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Chorotega durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
AGUA CALIENTE DE PALMIRA DE CAÑAS	119	Sin evaluar	Sin evaluar		CAÑAS	
BUENOS AIRES DE SAN MIGUEL DE CAÑAS	140	Sin evaluar	Sin evaluar		CAÑAS	
HIGUERÓN DE SAN MIGUEL DE CAÑAS	110	Sin evaluar	Sin evaluar		CAÑAS	
JABILLA DE CAÑAS	396	Potable	Verde	No clorado	CAÑAS	2019
LA LIBERTAD Y HOTEL DE CAÑAS	525	Potable	Azul		CAÑAS	2018
LOS CEDROS DE CAÑAS	175	Sin evaluar	Sin evaluar		CAÑAS	
NÍSPERO DE CAÑAS	140	Sin evaluar	Sin evaluar		CAÑAS	
NUEVA GUATEMALA DE CAÑAS	336	Sin evaluar	Sin evaluar		CAÑAS	
PALMIRA DE CAÑAS	560	Sin evaluar	Sin evaluar		CAÑAS	
PASO LAJAS DE CAÑAS	200	Potable	Azul		CAÑAS	2017
POROZAL DE CAÑAS	336	Sin evaluar	Sin evaluar		CAÑAS	
SAN JUAN DE SAN MIGUEL DE CAÑAS	80	Sin evaluar	Sin evaluar		CAÑAS	
SAN MIGUEL DE CAÑAS	1050	Sin evaluar	Sin evaluar		CAÑAS	
SANDILLAL DE CAÑAS: SECTOR COMITÉ	26	Sin evaluar	Sin evaluar		CAÑAS	
SANTA LUCIA DE POROZAL DE CAÑAS	367	Sin evaluar	Sin evaluar		CAÑAS	
TIQUIRUSAS DE POROZAL DE CAÑAS	15	Potable	Verde	Calcio y conductividad	CAÑAS	2017
VERGEL DE CAÑAS	205	Sin evaluar	Sin evaluar		CAÑAS	
ALTO EL ROBLE Y CASCADA DE SARDINAL	294	Sin evaluar	Sin evaluar		CARRILLO	
ARTOLA DE SARDINAL	831	Sin evaluar	Sin evaluar		CARRILLO	
ARTOLITA DE SARDINAL DE CARRILLO	242	Sin evaluar	Sin evaluar		CARRILLO	
BAMBÚ DE FILADELFIA	416	Sin evaluar	Sin evaluar		CARRILLO	
CASTILLA DE ORO (GUÁCIMO) DE BELÉN DE CARRILLO	147	Sin evaluar	Sin evaluar		CARRILLO	2016
CORRALILLO DE FILADELFIA	990	No potable	Amarillo	Hierro, manganeso y cloros bajos	CARRILLO	2018
COYOLITO DE BELÉN DE CARRILLO	441	Potable	Verde	Cloros bajos	CARRILLO	2017
EL MORAL DE SARDINAL DE CARRILLO	35	Sin evaluar	Sin evaluar		CARRILLO	
GUINEA DE FILADELFIA	199	Sin evaluar	Sin evaluar		CARRILLO	
JOCOTES DE FILADELFIA	308	Sin evaluar	Sin evaluar		CARRILLO	
LIBERTAD DE SARDINAL DE CARRILLO	940	Potable	Azul		CARRILLO	2019
LOMA BONITA DE BELÉN	304	Potable	Azul		CARRILLO	2019
LOS HUETARES DE PLAYA HERMOSA DE SARDINAL DE CARRILLO	84	Sin evaluar	Sin evaluar		CARRILLO	

**Cuadro 8.9.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Chorotega durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
NUEVO COLÓN DE SARDINAL DE CARRILLO	210	Sin evaluar	Sin evaluar		CARRILLO	
OBANDITO DE SARDINAL	207	Sin evaluar	Sin evaluar		CARRILLO	
OJOCHAL DE BELÉN	158	Sin evaluar	Sin evaluar		CARRILLO	
PALESTINA DE BELÉN	554	Potable	Verde	Cloros bajos	CARRILLO	2019
PASO TEMPISQUE DE PALMIRA	1463	Sin evaluar	Sin evaluar		CARRILLO	2016
PLANES DE BELÉN DE CARRILLO	385	Sin evaluar	Sin evaluar		CARRILLO	
PLAYA PANAMÁ DE SARDINAL	449	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	CARRILLO	2019
PLAYÓN DE SARDINAL DE CARRILLO	53	Sin evaluar	Sin evaluar		CARRILLO	
SAN BLAS DE SARDINAL	1518	Potable	Verde	Cloros bajos	CARRILLO	2019
SANTA RITA DE SARDINAL DE CARRILLO	686	Potable	Verde	Cloros bajos	CARRILLO	2019
ALTOS DEL SOCORRO DE HOJANCHA	94	Potable	Azul		HOJANCHA	2019
BARRIO SANTA LUCIA DE SAN RAFAEL DE HOJANCHA	49	No potable	Rojo	Coliformes fecales, aluminio de 0,73 mg/L, hierro, manganeso, color aparente, turbiedad y no clorado	HOJANCHA	2019
BETANIA DE HOJANCHA	59	Potable	Verde	Cloros bajos	HOJANCHA	2019
CERRILLOS DE HOJANCHA	98	Sin evaluar	Sin evaluar		HOJANCHA	
CUESTA ROJA DE HOJANCHA	42	No potable	Naranja	Coliformes fecales y no clorado	HOJANCHA	2019
CUESTA ROJA DE HOJANCHA: PARTE BAJA	10	Sin evaluar	Sin evaluar		HOJANCHA	
ESTRADA RÁVAGO DE HOJANCHA	735	Potable	Azul		HOJANCHA	2019
HUACAS DE HOJANCHA	396	Potable	Verde	Cloros bajos	HOJANCHA	2019
INVU DE BETANIA HOJANCHA	370	No potable	Naranja	Coliformes fecales y no clorado	HOJANCHA	2019
LA LIBERTAD DE HOJANCHA	105	Sin evaluar	Sin evaluar		HOJANCHA	
LAJAS DE HOJANCHA	63	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	HOJANCHA	2019
MARAVILLA DE HOJANCHA	150	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	HOJANCHA	2019
MATAMBÚ DE HOJANCHA	745	Sin evaluar	Sin evaluar		HOJANCHA	

**Cuadro 8.9.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Chorotega durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
MATAMBÚ DE HOJANCHA: PARTE ALTA	385	Sin evaluar	Sin evaluar		HOJANCHA	
MATAMBÚ DE HOJANCHA: PARTE BAJA	123	Sin evaluar	Sin evaluar		HOJANCHA	
MERCEDES DE MONTE ROMO DE HOJANCHA	56	No potable	Naranja	Coliformes fecales y no clorado	HOJANCHA	2019
MONTE ROMO DE HOJANCHA	389	Potable	Azul		HOJANCHA	2019
PILANGOSTA DE HOJANCHA	385	Potable	Verde	Cloros bajos	HOJANCHA	2019
PITA RAYADA ABAJO DE HOJANCHA	188	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	HOJANCHA	2019
PITA RAYADA ARRIBA DE HOJANCHA	43	No potable	Naranja	Coliformes fecales y no clorado	HOJANCHA	2019
PUERTO CARRILLO DE HOJANCHA	422	Potable	Azul		HOJANCHA	2019
PUERTO CARRILLO DE HOJANCHA:SECT.BOSQUES DEL LAGO	162	Potable	Azul		HOJANCHA	2019
SAN ISIDRO DE HOJANCHA	112	Potable	Azul		HOJANCHA	2019
SAN MIGUEL DE HOJANCHA	82	Potable	Verde	No clorado	HOJANCHA	2019
SAN MIGUEL DE HOJANCHA: SECTOR EL GOLFO	24	Sin evaluar	Sin evaluar		HOJANCHA	
SAN MIGUEL DE HOJANCHA: SECTOR EL INVU	43	Potable	Verde	Cloros bajos	HOJANCHA	2019
SAN RAFAEL DE HOJANCHA	132	Potable	Verde	Cloros bajos	HOJANCHA	2019
SANTA MARTA Y SANTA MARÍA DE HOJANCHA	210	No potable	Naranja	Coliformes fecales y no clorado	HOJANCHA	2019
ASENTAMIENTO EL GALLO DE LA GARITA	77	Sin evaluar	Sin evaluar		LA CRUZ	
BELICE DE SANTA CECILIA DE LA CRUZ	52	Sin evaluar	Sin evaluar		LA CRUZ	
CAOBA DE SANTA CECILIA DE LA CRUZ	420	Sin evaluar	Sin evaluar		LA CRUZ	
COLONIA BOLAÑOS DE LA CRUZ	462	Potable	Azul		LA CRUZ	2019
CUAJINIQUIL DE SANTA ELENA DE LA CRUZ	2450	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	LA CRUZ	2017
EL PORVENIR DE LA GARITA DE LA CRUZ	112	No potable	Naranja	Coliformes fecales y no clorado	LA CRUZ	2017
GUAPINOL DE LA GARITA DE LA CRUZ	214	Sin evaluar	Sin evaluar		LA CRUZ	
GUAPINOL SON ZAPOTE DE LA GARITA DE LA CRUZ	280	Sin evaluar	Sin evaluar		LA CRUZ	
LA GARITA DE LA CRUZ	952	Potable	Verde	Cloros bajos	LA CRUZ	2017

**Cuadro 8.9.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Chorotega durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
LAS BRISAS DE LA CRUZ	184	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	LA CRUZ	2019
LAS VUELTAS, COLPACHÍ Y SAN DIMAS DE LA CRUZ	770	Sin evaluar	Sin evaluar		LA CRUZ	
LOS ANGELES DE CAOBA DE SANTA CECILIA DE LA CRUZ	105	Sin evaluar	Sin evaluar		LA CRUZ	
SANTA CECILIA DE LA CRUZ	3500	Sin evaluar	Sin evaluar		LA CRUZ	
SONZAPOTE DE LA CRUZ	437	Sin evaluar	Sin evaluar		LA CRUZ	
SONZAPOTE DE LA CRUZ: SECTOR EL GUAPINOL	88	Sin evaluar	Sin evaluar		LA CRUZ	
ASENTAMIENTO EL CONSUELO EN QUEBRADA GRANDE	105	Sin evaluar	Sin evaluar		LIBERIA	
ASENTAMIENTO PARAÍSO EN TERREROS EN LIBERIA	154	Sin evaluar	Sin evaluar		LIBERIA	
BUENAVISTA DE CAÑAS DULCES DE LIBERIA	525	Sin evaluar	Sin evaluar		LIBERIA	
BUENOS AIRES Y LOS LAGOS DE LIBERIA	98	Sin evaluar	Sin evaluar		LIBERIA	
CEDROS DE CAÑAS DULCES DE LIBERIA	53	Sin evaluar	Sin evaluar		LIBERIA	
COLORADO DE LIBERIA	280	Sin evaluar	Sin evaluar		LIBERIA	
EL TRIUNFO DE NACASCOLO DE LIBERIA	93	Sin evaluar	Sin evaluar		LIBERIA	
LA ZANJITA, LOS LAGOS Y BUENOS AIRES DE NACASCOLO	514	Sin evaluar	Sin evaluar		LIBERIA	
LAS LILAS DE CAÑAS DULCES DE LIBERIA	123	Sin evaluar	Sin evaluar		LIBERIA	
SALTO DE LIBERIA	1050	Sin evaluar	Sin evaluar		LIBERIA	
TERREROS DE LIBERIA	115	Sin evaluar	Sin evaluar		LIBERIA	
ZANJITA DE LIBERIA	315	Sin evaluar	Sin evaluar		LIBERIA	
ÁNGELES DEL PORVENIR DE NANDAYURE	280	Sin evaluar	Sin evaluar		NANDAYURE	
BELLA VISTA DEL PORVENIR	140	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	NANDAYURE	2017
BELLAVISTA DE PORVENIR (CERRO AZUL)	129	Sin evaluar	Sin evaluar		NANDAYURE	
CACAO DE SANTA RITA DE NANDAYURE	504	Sin evaluar	Sin evaluar		NANDAYURE	
CERRO AZUL DE PORVENIR DE NANDAYURE	70	Sin evaluar	Sin evaluar		NANDAYURE	
COLONIA DEL VALLE DE BEJUCO DE NANDAYURE	262	Sin evaluar	Sin evaluar		NANDAYURE	
COMUNIDAD ISLITA EN BEJUCO DE NANDAYURE	168	Sin evaluar	Sin evaluar		NANDAYURE	
COROZALITO DE BEJUCO DE NANDAYURE	192	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	NANDAYURE	2019
EL CARMEN DE ZAPOTAL DE NANDAYURE	24	Sin evaluar	Sin evaluar		NANDAYURE	

**Cuadro 8.9.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Chorotega durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
EL GOLFO Y CANJELITO DE SAN PABLO DE NANDAYURE	637	Sin evaluar	Sin evaluar		NANDAYURE	
JABILLA DE BEJUCO DE NANDAYURE	492	Potable	Verde	Cloros bajos	NANDAYURE	2017
JABILLOS DE BEJUCO DE NANDAYURE: SECTOR LA Y GRIEGA	203	Potable	Verde	No clorado	NANDAYURE	2017
JABILLOS DE BEJUCO DE NANDAYURE:SECTOR CENTRO	210	Potable	Verde	No clorado	NANDAYURE	2017
LOS ÁNGELES DE PORVENIR	525	Sin evaluar	Sin evaluar		NANDAYURE	
MOROTE DE SANTA RITA DE NANDAYURE	570	Sin evaluar	Sin evaluar		NANDAYURE	
PAVONES DE SAN PABLO DE NANDAYURE	525	Sin evaluar	Sin evaluar		NANDAYURE	
PUEBLO NUEVO DE BEJUCO DE NANDAYURE	416	Sin evaluar	Sin evaluar		NANDAYURE	
PUERTO SAN PABLO DE SAN PABLO DE NANDAYURE	210	Sin evaluar	Sin evaluar		NANDAYURE	
PUERTO THIEL DE SAN PABLO	245	Potable	Verde	Cloros bajos	NANDAYURE	2017
QUEBRADA DE NANDO DE BEJUCO DE NANDAYURE	147	Potable	Verde	Cloros bajos	NANDAYURE	2017
QUEBRADA GRANDE DEL PORVENIR DE NANDAYURE	227	No potable	Rojo	Coliformes fecales, cloros bajos, color y turbiedad	NANDAYURE	2017
QUEBRADA SECA (PILAS) DE BEJUCO	304	Sin evaluar	Sin evaluar		NANDAYURE	
RÍO ORO DE ZAPOTAL DE NANDAYURE	175	Sin evaluar	Sin evaluar		NANDAYURE	
ROXANA DE SANTA RITA DE NANDAYURE	241	Sin evaluar	Sin evaluar		NANDAYURE	
SAN FRANCISCO, SAN JUAN Y SAN JORGE DE BEJUCO	875	Sin evaluar	Sin evaluar		NANDAYURE	2016
SAN GABRIEL (RUSIA) DE BEJUCO DE NANDAYURE	63	Potable	Verde	Cloros bajos	NANDAYURE	2017
SAN JOSECITO DE LOS ÁNGELES DEL PORVENIR	80	No potable	Naranja	Coliformes fecales y no clorado	NANDAYURE	2017
SAN MARTÍN DE ZAPOTAL DE NANDAYURE	77	Sin evaluar	Sin evaluar		NANDAYURE	
SAN MIGUEL Y JABILLA DE BEJUCO DE NANDAYURE	420	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	NANDAYURE	2019
SAN PABLO DE NANDAYURE	1354	Sin evaluar	Sin evaluar		NANDAYURE	
SAN PEDRO DE NANDAYURE: SECTOR SAN PEDRO BAJOS	295	Sin evaluar	Sin evaluar		NANDAYURE	
SAN PEDRO DE ZAPOTAL DE NANDAYURE: PARTE ALTA	105	Sin evaluar	Sin evaluar		NANDAYURE	
SAN PEDRO DE ZAPOTAL DE NANDAYURE: PARTE BAJA	164	Sin evaluar	Sin evaluar		NANDAYURE	

**Cuadro 8.9.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Chorotega durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
SAN RAFAEL ABAJO DE CARMONA DE NANDAYURE	73	Sin evaluar	Sin evaluar		NANDAYURE	
SAN RAMÓN DE ZAPOTAL DE NANDAYURE	105	Sin evaluar	Sin evaluar		NANDAYURE	
TACANIS DE SANTA RITA DE NANDAYURE	63	Sin evaluar	Sin evaluar		NANDAYURE	
VISTA DE MAR DE CARMONA	108	Sin evaluar	Sin evaluar		NANDAYURE	
VISTA DE MAR DE ZAPOTAL DE NANDAYURE	129	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	NANDAYURE	2017
ZAPOTAL DE NANDAYURE	217	Sin evaluar	Sin evaluar		NANDAYURE	
ZAPOTE DE BEJUCO (ASENTAMIENTO MORAVIA) DE NANDAYURE	185	Potable	Verde	Cloros bajos	NANDAYURE	2017
ACOYAPA DE MANSIÓN	266	Sin evaluar	Sin evaluar		NICOYA	
BARCO QUEBRADO DE SÁMARA	560	Sin evaluar	Sin evaluar		NICOYA	
BARRIO CUBA DE NAMBÍ	94	Sin evaluar	Sin evaluar		NICOYA	
BELÉN DE NOSARITA DE NICOYA	563	Potable	Verde	Cloros bajos	NICOYA	2017
BRISAS DE SÁMARA	420	Sin evaluar	Sin evaluar		NICOYA	
BUENAVISTA DE SÁMARA	45	Sin evaluar	Sin evaluar		NICOYA	
CABALLITO DE QUEBRADA HONDA DE NICOYA	495	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	NICOYA	2019
CAIMITAL DE NICOYA	1015	Sin evaluar	Sin evaluar		NICOYA	
CAIMITALITO DE NICOYA	577	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	NICOYA	2017
CANGREJAL DE SÁMARA	560	Sin evaluar	Sin evaluar		NICOYA	
CAÑAL DE SAN ANTONIO DE NICOYA	205	Potable	Verde	No clorado	NICOYA	2019
CERRO NEGRO DE NICOYA	126	Sin evaluar	Sin evaluar		NICOYA	
CHINAMPAS DE SAMARA DE NICOYA	70	Sin evaluar	Sin evaluar		NICOYA	
CHIRA DE SAN LÁZARO DE SAN ANTONIO DE NICOYA	42	Sin evaluar	Sin evaluar		NICOYA	
COPAL DE QUEBRADA HONDA DE NICOYA	787	No potable	Amarillo	Calcio, conductividad eléctrica de 600 y cloros bajos	NICOYA	2019
CORRAL DE PIEDRA DE SAN ANTONIO DE NICOYA	125	No potable	Rojo	Coliformes fecales, calcio, conductividad eléctrica de 600 y cloros bajos	NICOYA	2019

**Cuadro 8.9.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Chorotega durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
CORRALILLO DE SAN ANTONIO: CENTRO	280	No potable	Amarillo	Calcio, conductividad eléctrica de 600 y cloros bajos	NICOYA	2019
CORRALILLO DE SAN ANTONIO: SECTOR BARRIO LOS ÁNGELES	252	Potable	Azul		NICOYA	2019
CORRALILLO DE SAN ANTONIO: SECTOR NACIENTE EL BOQUETE	322	No potable	Amarillo	Calcio, conductividad eléctrica de 600 y cloros bajos	NICOYA	2019
CUAJINIQUIL DE NICOYA	127	Sin evaluar	Sin evaluar		NICOYA	
CUAJINIQUIL DE NICOYA: PARTE ALTA	122	Sin evaluar	Sin evaluar		NICOYA	
CUAJINIQUIL DE NICOYA: PARTE BAJA	105	Sin evaluar	Sin evaluar		NICOYA	
CUESTA GRANDE BELÉN DE NOSARITA: SECTOR LOS SUÁREZ	49	Sin evaluar	Sin evaluar		NICOYA	
CUESTA GRANDE DE BELÉN DE NOSARITA DE NICOYA	49	Sin evaluar	Sin evaluar		NICOYA	
CURIME DE NICOYA	1050	Sin evaluar	Sin evaluar		NICOYA	
DULCE NOMBRE DE NICOYA	560	Sin evaluar	Sin evaluar		NICOYA	
EL FLOR DE SAN ANTONIO DE NICOYA	262	No potable	Amarillo	Calcio, conductividad eléctrica de 600 y cloros bajos	NICOYA	2019
EL JOBO DE NICOYA	87	Sin evaluar	Sin evaluar		NICOYA	
EL SILENCIO DE SÁMARA	129	Sin evaluar	Sin evaluar		NICOYA	2016
EL TAJO Y LOS OBANDO DE SAN ANTONIO DE NICOYA	297	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	NICOYA	2019
FLORIDA DE SAN ANTONIO DE NICOYA	455	Sin evaluar	Sin evaluar		NICOYA	
GAMALOTAL DE NICOYA	525	Sin evaluar	Sin evaluar		NICOYA	
GARZA DE NOSARA	347	No potable	Naranja	Coliformes fecales	NICOYA	2019
GARZAL DE CORRALILLO DE NICOYA	217	Potable	Azul		NICOYA	2019
HUNDORES DE CASITAS DE NICOYA	234	Sin evaluar	Sin evaluar		NICOYA	
IGUANITA DE MANSIÓN DE NICOYA: CENTRO	210	Sin evaluar	Sin evaluar		NICOYA	
IGUANITA DE MANSIÓN DE NICOYA: SECTOR CAMBOYA	70	Sin evaluar	Sin evaluar		NICOYA	
JUAN DÍAZ DE NICOYA	280	Sin evaluar	Sin evaluar		NICOYA	
LA ESPERANZA NORTE DE JUAN DÍAZ DE NICOYA	70	Sin evaluar	Sin evaluar		NICOYA	

**Cuadro 8.9.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Chorotega durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
LA ESPERANZA SUR DE NOSARA	210	Sin evaluar	Sin evaluar		NICOYA	
LA FORTUNA DE NICOYA	161	Sin evaluar	Sin evaluar		NICOYA	
LA VIRGINIA DE GAMALOTAL DE NICOYA	455	Sin evaluar	Sin evaluar		NICOYA	
LA Y GRIEGA DE QUIRIMÁN DE NICOYA	66	Sin evaluar	Sin evaluar		NICOYA	
LAPAS DE MANSIÓN DE NICOYA	105	Sin evaluar	Sin evaluar		NICOYA	
LAS DELICIAS DE GARZA DE NOSARA	353	Sin evaluar	Sin evaluar		NICOYA	
LAS POZAS DE SAN ANTONIO DE NICOYA	280	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	NICOYA	2019
LOMA BONITA DE QUEBRADA HONDA DE NICOYA	346	No potable	Naranja	Coliformes fecales y no clorado	NICOYA	2019
MAQUENCO DE NICOYA	392	Sin evaluar	Sin evaluar		NICOYA	
MATAMBA Y EL PIAVE DE SAN ANTONIO DE NICOYA	264	No potable	Naranja	Coliformes fecales y no clorado	NICOYA	2019
MATAMBUGITO DE MANSIÓN	172	Sin evaluar	Sin evaluar		NICOYA	
MILLAL DE QUEBRADA HONDA	92	No potable	Rojo	Coliformes fecales, calcio, color aparente, conductividad de 650 y no clorado	NICOYA	2019
MONTAÑITA DE SAN ANTONIO DE NICOYA	165	Potable	Azul		NICOYA	2019
MONTE GALÁN DE SAN ANTONIO DE NICOYA	198	No potable	Amarillo	Calcio, conductividad eléctrica de 600 y cloros bajos	NICOYA	2019
MORACIA DE SAN ANTONIO DE NICOYA	906	Potable	Verde	Cloros bajos	NICOYA	2019
NARANJAL DE BELÉN DE NOSARITA DE NICOYA	105	Sin evaluar	Sin evaluar		NICOYA	2016
NOSARA DE NICOYA	935	Potable	Verde	Cloros bajos	NICOYA	2019
NOSARA DE NICOYA: SECTOR ABASTECIDO POZO ARENALES	1400	Sin evaluar	Sin evaluar		NICOYA	
NOSARA DE NICOYA: SECTOR ABASTECIDO POZOS ESCUELA Y EBAIS	728	Sin evaluar	Sin evaluar		NICOYA	
NOSARITA DE BELÉN DE NOSARITA DE NICOYA	210	Sin evaluar	Sin evaluar		NICOYA	
OBISPO DE MANSIÓN	161	Sin evaluar	Sin evaluar		NICOYA	
PEDERNAL DE NICOYA: SECTOR VIEJO	140	Sin evaluar	Sin evaluar		NICOYA	2016

**Cuadro 8.9.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Chorotega durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
PEDERNAL DE NICOYA: SECTOR PROYECTO DE VIVIENDA	158	Sin evaluar	Sin evaluar		NICOYA	2016
POCHOTE DE QUEBRADA HONDA	259	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	NICOYA	2019
POZO DE AGUA DE SAN ANTONIO DE NICOYA	693	Potable	Verde	No clorado	NICOYA	2019
POZO DE AGUA DE SAN ANTONIO DE NICOYA: CENTRO	350	Sin evaluar	Sin evaluar		NICOYA	
POZO DE AGUA DE SAN ANTONIO DE NICOYA: SECTOR LA CONGUERA	350	Sin evaluar	Sin evaluar		NICOYA	
PUERTO HUMO DE SAN ANTONIO	280	Potable	Verde	Cloros bajos	NICOYA	2019
PUERTO MORENO DE QUEBRADA HONDA DE NICOYA	92	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	NICOYA	2019
QUEBRADA BONITA DE BELÉN DE NOSARITA DE NICOYA	105	Sin evaluar	Sin evaluar		NICOYA	
QUEBRADA HONDA DE NICOYA	383	Potable	Verde	Calcio y conductividad eléctrica de aproximadamente 700	NICOYA	2019
QUIRIMÁN DE NICOYA	437	Sin evaluar	Sin evaluar		NICOYA	
RESIDENCIAL BOSQUE DON JOSÉ EN NICOYA	374	Sin evaluar	Sin evaluar		NICOYA	
RÍO GRANDE DE NICOYA	336	Sin evaluar	Sin evaluar		NICOYA	
ROBLAR DE QUEBRADA HONDA DE NICOYA	254	No potable	Amarillo	Calcio, conductividad eléctrica de 600 y cloros bajos	NICOYA	2019
ROSARIO DE SAN ANTONIO DE NICOYA	502	Potable	Verde	No clorado	NICOYA	2019
SABANA GRANDE DE NICOYA	1050	Sin evaluar	Sin evaluar		NICOYA	
SAGRADA FAMILIA DE CORRALILLO DE SAN ANTONIO	80	No potable	Amarillo	Calcio, conductividad eléctrica de 600 y cloros bajos	NICOYA	2019
SÁMARA	1704	Potable	Azul		NICOYA	2019
SAN FERNANDO DE SÁMARA	210	Sin evaluar	Sin evaluar		NICOYA	
SAN JOAQUÍN DE MANSIÓN DE NICOYA: CENTRO	228	Sin evaluar	Sin evaluar		NICOYA	
SAN JOAQUÍN DE MANSIÓN DE NICOYA: SECTOR LOS MANGOS ESTE	385	Sin evaluar	Sin evaluar		NICOYA	
SAN JUAN DE QUEBRADA HONDA DE NICOYA	298	Sin evaluar	Sin evaluar		NICOYA	2016

**Cuadro 8.9.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Chorotega durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
SAN LÁZARO DE SAN ANTONIO DE NICOYA	455	Sin evaluar	Sin evaluar		NICOYA	
SAN MARTIN DE MORACIA DE SAN ANTONIO DE NICOYA	38	Sin evaluar	Sin evaluar		NICOYA	
SAN VICENTE ABAJO DE SAN ANTONIO DE NICOYA	287	Potable	Verde	Cloros bajos	NICOYA	2019
SANTA ANA DE NICOYA	1092	No potable	Amarillo	Fluoruros, conductividad y cloros bajos	NICOYA	2017
SANTA ELENA DE BELÉN DE NOSARITA DE NICOYA	231	Potable	Azul		NICOYA	2019
SANTA MARTA DE NOSARA	280	No potable	Amarillo	Hierro, manganeso y cloros bajos	NICOYA	2018
SANTA TERESITA DE NOSARA	402	Sin evaluar	Sin evaluar		NICOYA	
SANTO DOMINGO DE SÁMARA	160	Sin evaluar	Sin evaluar		NICOYA	
TALOLINGA DE SAN ANTONIO DE NICOYA	350	Sin evaluar	Sin evaluar		NICOYA	
TIERRA BLANCA DE NICOYA	119	Sin evaluar	Sin evaluar		NICOYA	
TORITO DE SÁMARA	764	Potable	Verde	Cloros bajos	NICOYA	2019
TORTUGUERO DE QUEBRADA HONDA DE NICOYA	332	Potable	Verde	Calcio y conductividad eléctrica de 600	NICOYA	2019
TRES ESQUINAS DE QUEBRADA HONDA	122	No potable	Amarillo	Calcio, conductividad eléctrica de 700 y cloros bajos	NICOYA	2019
VARILLAL DE NICOYA	280	Sin evaluar	Sin evaluar		NICOYA	
ZAPOTE DE SAN ANTONIO DE NICOYA	380	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	NICOYA	2019
ZARAGOZA DE BELÉN DE NOSARITA DE NICOYA	143	Sin evaluar	Sin evaluar		NICOYA	
ARADO DE SANTA CRUZ	2211	Potable	Verde	Cloros bajos	SANTA CRUZ	2019
ASADA FINCA LOS SUEÑOS: SECTOR 1	33	No potable	Naranja	Coliformes fecales y no clorado	SANTA CRUZ	2019
ASADA FINCA LOS SUEÑOS: SECTOR 2	0	Potable	Verde	No clorado	SANTA CRUZ	2019
ASADA FINCA LOS SUEÑOS: SECTOR 3	0	Potable	Verde	No clorado	SANTA CRUZ	2019
BARRIO LIMÓN DE SANTA CRUZ	1397	Potable	Azul		SANTA CRUZ	2017
BEJUCO DE TEMPATE DE SANTA CRUZ	32	Sin evaluar	Sin evaluar		SANTA CRUZ	2016
BERNABELA DE SANTA CRUZ	406	Sin evaluar	Sin evaluar		SANTA CRUZ	
CAÑA FISTULA DE VEINTISIETE DE ABRIL	77	Sin evaluar	Sin evaluar		SANTA CRUZ	

**Cuadro 8.9.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Chorotega durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
CEBADILLA DE VENTISIETE DE ABRIL SANTA CRUZ	140	Sin evaluar	Sin evaluar		SANTA CRUZ	
CEIBA DE VEINTISIETE DE ABRIL	189	Potable	Azul		SANTA CRUZ	2017
CHUMICO DE SANTA CRUZ	245	Sin evaluar	Sin evaluar		SANTA CRUZ	
DIRIÁ DE SANTA CRUZ	437	Sin evaluar	Sin evaluar		SANTA CRUZ	
EL CRUCE DE HATILLO DE VEINTISIETE DE ABRIL DE SANTA CRUZ	175	Sin evaluar	Sin evaluar		SANTA CRUZ	
EL LLANO DE SAN JUAN DE SANTA CRUZ	45	Sin evaluar	Sin evaluar		SANTA CRUZ	
EL LLANO DE TEMPATE	1313	Sin evaluar	Sin evaluar		SANTA CRUZ	
ESPAVELAR DE VEINTISIETE DE ABRIL	10	Sin evaluar	Sin evaluar		SANTA CRUZ	
FLAMINGO MAR VISTA ESTATES DE CABO VELAS	56	Sin evaluar	Sin evaluar		SANTA CRUZ	
FLORIDA DE VEINTISIETE ABRIL DE SANTA CRUZ	140	Sin evaluar	Sin evaluar		SANTA CRUZ	
GUAITIL DE DIRIÁ DE SANTA CRUZ	630	Sin evaluar	Sin evaluar		SANTA CRUZ	
GUAYABAL DE SANTA CRUZ	557	Sin evaluar	Sin evaluar		SANTA CRUZ	
HATILLO Y SAN JERÓNIMO DE VEINTISIETE DE ABRIL	945	Potable	Verde	Cloros bajos	SANTA CRUZ	2017
HATO VIEJO DE SANTA CRUZ	210	Sin evaluar	Sin evaluar		SANTA CRUZ	
HERNÁNDEZ DE TAMARINDO	371	Sin evaluar	Sin evaluar		SANTA CRUZ	
HUACAS DE TEMPATE	1376	Potable	Azul		SANTA CRUZ	2019
HUACAS DE TEMPATE: SECTOR LA CUESTA	495	Potable	Azul		SANTA CRUZ	2019
LA CHOMPIPA DE VENADO DE VEINTISIETE DE ABRIL	88	Sin evaluar	Sin evaluar		SANTA CRUZ	
LA FLORCITA DE PARAÍSO DE STA. CRUZ	139	Potable	Verde	Cloros bajos	SANTA CRUZ	2019
LA GARITA DE LAJAS DE SANTA CRUZ	2625	Potable	Azul		SANTA CRUZ	2017
LA GUARIA DE 27 DE ABRIL DE SANTA CRUZ	119	Sin evaluar	Sin evaluar		SANTA CRUZ	
LAS LOMITAS SAN PEDRO DE SANTA BARBARA DE SANTA CRUZ	421	Sin evaluar	Sin evaluar		SANTA CRUZ	
LAS MESAS DE VEINTISIETE DE ABRIL DE SANTA CRUZ	35	Sin evaluar	Sin evaluar		SANTA CRUZ	
LOMAS DE CABO VELAS DE SANTA CRUZ	255	Potable	Verde	Cloros bajos	SANTA CRUZ	2017
LOMAS, LA JOSEFINA Y LOS ROBLES DE TAMARINDO	388	Sin evaluar	Sin evaluar		SANTA CRUZ	
LOMAS, LA JOSEFINA Y LOS ROBLES: SECTOR POZO 2 TAMARINDO	7	Sin evaluar	Sin evaluar		SANTA CRUZ	
LORENA DE CARTAGENA	280	Sin evaluar	Sin evaluar		SANTA CRUZ	
LOS RANCHOS DE VEINTISIETE DE ABRIL	290	Sin evaluar	Sin evaluar		SANTA CRUZ	
MALINCHES DE PINILLA SANTA CRUZ	1386	Potable	Verde	Cloros bajos	SANTA CRUZ	2019

**Cuadro 8.9.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Chorotega durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
MANCHÓN DE ARADO DE SANTA CRUZ	630	Sin evaluar	Sin evaluar		SANTA CRUZ	
MARBELLA DE CUAJINIQUIL DE SANTA CRUZ	385	Potable	Verde	Cloros bajos	SANTA CRUZ	2019
MATAPALO DE CABO VELAS DE SANTA CRUZ	1680	Sin evaluar	Sin evaluar		SANTA CRUZ	2016
OSTIONAL DE CUAJINIQUIL DE SANTA CRUZ	381	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	SANTA CRUZ	2019
PARAISO Y JUNQUILLAL DE VEINTISIETE DE ABRIL	875	No potable	Naranja	Coliformes fecales	SANTA CRUZ	2019
PASO HONDO DE VEINTISIETE DE ABRIL	630	Sin evaluar	Sin evaluar		SANTA CRUZ	
PLAYA AZUL (SANTUARIO) DE CUAJINIQUIL	122	Potable	Verde	Cloros bajos	SANTA CRUZ	2017
PLAYA BRASILITO DE CABO VELAS	1386	Potable	Azul		SANTA CRUZ	2019
PLAYA GRANDE DE CABO VELAS	858	Potable	Azul		SANTA CRUZ	2019
PLAYA GRANDE DE CABO VELAS: SECTOR LA LIBERTAD 1	106	Potable	Azul		SANTA CRUZ	2019
PLAYA GRANDE DE CABO VELAS: SECTOR LA LIBERTAD 2	782	Potable	Azul		SANTA CRUZ	2018
PLAYA LAGARTO Y VENADO DE CUAJINIQUIL	126	No potable	Naranja	Olor, hierro y cloros bajos	SANTA CRUZ	2017
PLAYA POTRERO Y PLAYA PENCA DE TEMPATE: SECTOR 1	640	Potable	Azul		SANTA CRUZ	2019
PLAYA POTRERO Y PLAYA PENCA DE TEMPATE: SECTOR 2	330	Potable	Azul		SANTA CRUZ	2019
POLVAZAL DE DIRIÁ DE SANTA CRUZ	332	Sin evaluar	Sin evaluar		SANTA CRUZ	
POSADA DEL SOL DE PLAYA MARBELLA DE CUAJINIQUIL	0	Potable	Verde	No clorado	SANTA CRUZ	2017
RÍO CAÑAS VIEJO DE SANTA CRUZ	245	Sin evaluar	Sin evaluar		SANTA CRUZ	
RÍO SECO DE 27 DE ABRIL DE SANTA CRUZ	567	Sin evaluar	Sin evaluar		SANTA CRUZ	
RÍO TABACO DE VEINTISIETE DE ABRIL	42	Sin evaluar	Sin evaluar		SANTA CRUZ	
SAN FRANCISCO DE 27 DE ABRIL DE SANTA CRUZ	1050	Sin evaluar	Sin evaluar		SANTA CRUZ	
SAN JERÓNIMO DE 27 DE ABRIL	800	Sin evaluar	Sin evaluar		SANTA CRUZ	
SAN JOSÉ DE LA MONTAÑA DE VEINTISIETE DE ABRIL	329	Sin evaluar	Sin evaluar		SANTA CRUZ	
SAN JOSÉ PINILLA DE TAMARINDO	665	Sin evaluar	Sin evaluar		SANTA CRUZ	
SAN JUAN DE SANTA CRUZ	833	Sin evaluar	Sin evaluar		SANTA CRUZ	
SAN JUANILLO DE CUAJINIQUIL	385	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	SANTA CRUZ	2019

**Cuadro 8.9.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Chorotega durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
SAN PEDRO DE DIRIÁ DE SANTA CRUZ	420	Sin evaluar	Sin evaluar		SANTA CRUZ	
SAN PEDRO: PROYECTO TERRAZA DE SANTA CRUZ	70	Sin evaluar	Sin evaluar		SANTA CRUZ	
SAN PEDRO: SECTOR CENTRO DE SANTA CRUZ	700	Sin evaluar	Sin evaluar		SANTA CRUZ	
SANTA ROSA DE TAMARINDO: SECTOR GUATEMALA	802	Potable	Azul		SANTA CRUZ	2019
SANTA ROSA DE TAMARINDO: SECTOR SANTA ROSA	1412	Potable	Azul		SANTA CRUZ	2019
SONCOYO DE 27 DE ABRIL	234	Sin evaluar	Sin evaluar		SANTA CRUZ	
SURF SIDE DE PLAYA POTRERO DE TEMPATE	1541	Potable	Azul		SANTA CRUZ	2019
TALOLINGUITA DE DIRIÁ DE SANTA CRUZ	185	Sin evaluar	Sin evaluar		SANTA CRUZ	
TAMARINDO DE SANTA CRUZ	2812	Potable	Azul		SANTA CRUZ	2019
TAMARINDO DE SANTA CRUZ : SECTOR OESTE	324	Sin evaluar	Sin evaluar		SANTA CRUZ	
TAMARINDO DE SANTA CRUZ: SECTOR ESTE	197	Sin evaluar	Sin evaluar		SANTA CRUZ	
TAMARINDO: PROYECTO LA LAGUNA-SANTA CRUZ	20	Potable	Azul		SANTA CRUZ	2019
VENADO DE 27 DE ABRIL DE SANTA CRUZ	217	Potable	Verde	No clorado	SANTA CRUZ	2017
VILLARREAL DE TAMARINDO DE SANTA CRUZ	4270	Potable	Azul		SANTA CRUZ	2019
ALTO LOS BRAVOS DE QUEBRADA GRANDE DE TILARÁN	52	Sin evaluar	Sin evaluar		TILARÁN	
ASENTAMIENTO MONSEÑOR MORERA EN TILARÁN	203	Sin evaluar	Sin evaluar		TILARÁN	
CABECERAS DE QUEBRADA GRANDE DE TILARÁN	948	Potable	Azul		TILARÁN	2017
CERRO SAN JOSÉ ARRIBA DE LÍBANO	45	Sin evaluar	Sin evaluar		TILARÁN	
CERRO SAN JOSÉ DE LÍBANO DE TILARÁN	17	Sin evaluar	Sin evaluar		TILARÁN	
EL AGUACATE DE TIERRAS MORENAS: CENTRO	280	Potable	Verde	Cloros bajos	TILARÁN	2017
EL AGUACATE DE TIERRAS MORENAS: SECTOR SANTOS SILVA	77	No potable	Naranja	Coliformes fecales y no clorado	TILARÁN	2017
EL AGUACATE DE TIERRAS MORENAS: SECTOR VISTA EL LAGO	333	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	TILARÁN	2017
EL SILENCIO DE TRONADORA	175	Sin evaluar	Sin evaluar		TILARÁN	
FLORIDA DE QUEBRADA GRANDE DE TILARÁN	330	Potable	Azul		TILARÁN	2019
LA ESPERANZA DE QUEBRADA GRANDE DE TILARÁN	182	Sin evaluar	Sin evaluar		TILARÁN	
LOS OLIVOS Y SAN BOSCO DE QUEBRADA GRANDE	353	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	TILARÁN	2019
MARAVILLA DE LÍBANO DE TILARÁN	94	Sin evaluar	Sin evaluar		TILARÁN	
NUBES DE QUEBRADA GRANDE DE TILARÁN	126	Sin evaluar	Sin evaluar		TILARÁN	

**Cuadro 8.9.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Chorotega durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
NUEVA TRONADORA DE TILARÁN: CENTRO	280	Potable	Azul		TILARÁN	2019
NUEVA TRONADORA DE TILARÁN: SECTOR CHIMURRIA	304	Potable	Azul		TILARÁN	2019
NUEVO ARENAL DE TILARÁN	595	Potable	Azul		TILARÁN	2017
NUEVO ARENAL DE TILARÁN: SECTOR MATA DE CAÑA	315	Potable	Verde	Cloros bajos	TILARÁN	2017
PARCELAS DE QUEBRADA AZUL DE SANTA ROSA DE TILARÁN	693	Sin evaluar	Sin evaluar		TILARÁN	
QUEBRADA AZUL (LOS MOISOS) DE SANTA ROSA DE TILARÁN	32	Sin evaluar	Sin evaluar		TILARÁN	
QUEBRADA GRANDE DE TILARÁN: PARTE ALTA	76	Potable	Azul		TILARÁN	2019
QUEBRADA GRANDE DE TILARÁN: SECTOR CENTRO	766	Potable	Azul		TILARÁN	2019
RÍO CHIQUITO DE TRONADORA DE TILARÁN	122	Sin evaluar	Sin evaluar		TILARÁN	
RÍO PIEDRAS DE TIERRAS MORENAS: CENTRO	185	No potable	Naranja	Coliformes fecales	TILARÁN	2019
RÍO PIEDRAS DE TIERRAS MORENAS: SECTOR CALLE JILGUERO	53	Potable	Azul		TILARÁN	2019
SABALITO DE TIERRAS MORENAS DE TILARÁN	271	Potable	Azul		TILARÁN	2018
SAN ANTONIO DE ARENAL	332	Potable	Azul		TILARÁN	2017
SAN LUIS DE TRONADORA DE TILARÁN	894	Sin evaluar	Sin evaluar		TILARÁN	
SAN MIGUEL DE QUEBRADA GRANDE DE TILARÁN	105	Sin evaluar	Sin evaluar		TILARÁN	
SAN RAMÓN DEL DOS DE QUEBRADA GRANDE: PARTE BAJA	217	Sin evaluar	Sin evaluar		TILARÁN	
SAN RAMÓN DEL DOS DE QUEBRADA GRANDE: SECTOR ESTE	123	Sin evaluar	Sin evaluar		TILARÁN	2016
SOLANIA DE LÍBANO	227	Sin evaluar	Sin evaluar		TILARÁN	
TURIN DE QUEBRADA GRANDE	105	Sin evaluar	Sin evaluar		TILARÁN	
VIEJO ARENAL DE TRONADORA	138	Sin evaluar	Sin evaluar		TILARÁN	
AGROINDUSTRIAL DE DOS RÍOS DE UPALA	80	Sin evaluar	Sin evaluar		UPALA	
AGUAS CLARAS DE UPALA	953	Sin evaluar	Sin evaluar		UPALA	
BUENOS AIRES DE AGUAS CLARAS DE UPALA	70	Sin evaluar	Sin evaluar		UPALA	
COLONIA BLANCA DE AGUAS CLARAS DE UPALA	238	Sin evaluar	Sin evaluar		UPALA	2016
COLONIA LIBERTAD DE AGUAS CLARAS	403	Potable	Azul		UPALA	2017

**Cuadro 8.9.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Chorotega durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
CUATRO BOCAS EN AGUAS CLARAS DE UPALA	648	No potable	Rojo	Coliformes fecales, cloros bajos, color, turbiedad, hierro y manganeso	UPALA	2017
DOS RÍOS DE UPALA	255	Sin evaluar	Sin evaluar		UPALA	
EL CARMEN O GUAYABAL DE AGUAS CLARAS	224	Sin evaluar	Sin evaluar		UPALA	
EL GAVILÁN DE DOS RÍOS DE UPALA	245	Sin evaluar	Sin evaluar		UPALA	
EL PORVENIR DE AGUAS CLARAS DE UPALA	437	Sin evaluar	Sin evaluar		UPALA	2016
MANZANARES DE DOS RÍOS DE UPALA	217	Sin evaluar	Sin evaluar		UPALA	
RINCÓN DE LA VIEJA DE DOS RÍOS DE UPALA	2800	Sin evaluar	Sin evaluar		UPALA	2016
RÍO NEGRO DE AGUAS CLARAS DE UPALA	280	Sin evaluar	Sin evaluar		UPALA	
SAN ANTONIO O LA TORRE DE AGUAS CLARAS	63	Sin evaluar	Sin evaluar		UPALA	
SAN ISIDRO DE AGUAS CLARAS	1577	Potable	Azul		UPALA	2019
VALLE VERDE EN COLONIA BLANCA DE AGUAS CLARAS	315	Sin evaluar	Sin evaluar		UPALA	

Fuente: Área de Agua Potable, LNA.

**Cuadro 8.10.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Brunca durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
LAGUNA DE SAVEGRE	240	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	AGUIRRE	2019
LONDRES DE NARANJITO DE AGUIRRE	1340	Potable	Azul		AGUIRRE	2017
TIERRAS MORENAS DE SAVEGRE	86	Sin evaluar	Sin evaluar		AGUIRRE	
ALTAMIRA DE VOLCÁN DE BUENOS AIRES	84	Sin evaluar	Sin evaluar		BUENOS AIRES	2016
ALTAMIRA, COLORADO, EL CARMEN, LINDA VISTA, LOS NARANJOS DE	2030	No potable	Naranja	Coliformes fecales y no clorado	BUENOS AIRES	2017
BAJOS DE COTO DE BUENOS AIRES	140	Sin evaluar	Sin evaluar		BUENOS AIRES	
BELLA VISTA DE BORUCA DE BUENOS AIRES	35	Sin evaluar	Sin evaluar		BUENOS AIRES	
BIJAGUAL DE PILAS DE BUENOS AIRES	38	Sin evaluar	Sin evaluar		BUENOS AIRES	2016

**Cuadro 8.10.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Brunca durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
BIOLLEY DE BUENOS AIRES	385	Sin evaluar	Sin evaluar		BUENOS AIRES	
BOLAS DE BUENOS AIRES	483	Sin evaluar	Sin evaluar		BUENOS AIRES	
BORUCA DE BUENOS AIRES	1282	Sin evaluar	Sin evaluar		BUENOS AIRES	
CAJÓN Y GUÁCIMO DE BORUCA	245	Sin evaluar	Sin evaluar		BUENOS AIRES	
CAÑAS Y LLANO BONITO DE VOLCÁN DE BUENOS AIRES	660	Potable	Azul		BUENOS AIRES	2019
CHÁNGUENA DE BUENOS AIRES	70	Sin evaluar	Sin evaluar		BUENOS AIRES	
CLAVERA DE POTRERO GRANDE DE BUENOS AIRES	99	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	BUENOS AIRES	2019
COLINAS Y FILADELFIA DE COLINAS DE BUENOS AIRES	367	Sin evaluar	Sin evaluar		BUENOS AIRES	2016
COMITÉ DE ACUEDUCTO DI CRI DE BORUCA	1015	Potable	Azul		BUENOS AIRES	2019
CONCEPCIÓN DE PILAS DE BUENOS AIRES	429	Potable	Azul		BUENOS AIRES	2018
CONVENTO DE VOLCÁN DE BUENOS AIRES	140	Sin evaluar	Sin evaluar		BUENOS AIRES	2016
CORDONCILLO DE VOLCÁN	595	Sin evaluar	Sin evaluar		BUENOS AIRES	
EL BRUJO DE BUENOS AIRES	91	Sin evaluar	Sin evaluar		BUENOS AIRES	
EL BRUJO Y SAN LUIS (FLORIDA) BUENOS AIRES	140	Sin evaluar	Sin evaluar		BUENOS AIRES	2016
EL BRUJO Y SAN LUIS (FLORIDA)BUENOS AIRES: SECTOR BRUJO	105	Sin evaluar	Sin evaluar		BUENOS AIRES	2016
GUAGARAL Y LA VIRGEN DE COLINAS DE BUENOS AIRES	119	Sin evaluar	Sin evaluar		BUENOS AIRES	2016
JABILLOS DE POTRERO GRANDE DE BUENOS AIRES	329	Sin evaluar	Sin evaluar		BUENOS AIRES	
LA AMISTAD DE BIOLLEY DE BUENOS AIRES	490	Sin evaluar	Sin evaluar		BUENOS AIRES	2016
LA GLORIA DE PILAS DE BUENOS AIRES	38	Sin evaluar	Sin evaluar		BUENOS AIRES	2016
LA LUCHA DE POTRERO GRANDE DE BUENOS AIRES	752	Sin evaluar	Sin evaluar		BUENOS AIRES	2016
LAGARTO DE BORUCA DE BUENOS AIRES: SECTOR 1	21	Potable	Verde	No clorado	BUENOS AIRES	2017
LAGARTO DE BORUCA DE BUENOS AIRES: SECTOR 2	7	Potable	Verde	No clorado	BUENOS AIRES	2017
LAS VUELTAS Y GUÁCIMO DE POTRERO GRANDE DE BUENOS AIRES	574	Sin evaluar	Sin evaluar		BUENOS AIRES	2016
LONGO MAY DE VOLCÁN DE BUENOS AIRES	340	Potable	Azul		BUENOS AIRES	2019
MAÍZ DE BORUCA DE BUENOS AIRES: SECTOR ABAJO	0	No potable	Naranja	Coliformes fecales y no clorado	BUENOS AIRES	2017
MAÍZ DE BORUCA DE BUENOS AIRES: SECTOR ARRIBA	28	Potable	Verde	No clorado	BUENOS AIRES	2017

**Cuadro 8.10.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Brunca durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
MIRAVALLEROS DE BORUCA DE BUENOS AIRES	10	No potable	Rojo	Coliformes fecales, cloros bajos, turbiedad, color, aluminio, hierro y manganeso	BUENOS AIRES	2017
PALMIRA DE CABAGRA	91	Sin evaluar	Sin evaluar		BUENOS AIRES	2016
PARAISO Y SANTA MARÍA DE CHÁNGUENA DE BUENOS AIRES	122	Sin evaluar	Sin evaluar		BUENOS AIRES	2016
PILAS DE BUENOS AIRES	45	Sin evaluar	Sin evaluar		BUENOS AIRES	
PILÓN DE CHÁNGUENA DE BUENOS AIRES	63	Sin evaluar	Sin evaluar		BUENOS AIRES	
POTRERO GRANDE DE BUENOS AIRES	2002	No potable	Naranja	Coliformes fecales y no clorado	BUENOS AIRES	2017
PUNA DE BIOLLEY DE BUENOS AIRES	88	Sin evaluar	Sin evaluar		BUENOS AIRES	2016
QUEBRADA BONITA DE CHÁNGUENA	294	Sin evaluar	Sin evaluar		BUENOS AIRES	
REY CURRÉ DE BORUCA DE BUENOS AIRES	328	Sin evaluar	Sin evaluar		BUENOS AIRES	2016
REY CURRÉ DE BORUCA DE BUENOS AIRES: SECTOR NORTE	280	Sin evaluar	Sin evaluar		BUENOS AIRES	
REY CURRÉ DE BORUCA DE BUENOS AIRES: SECTOR SUR	280	Sin evaluar	Sin evaluar		BUENOS AIRES	
SABANA DE BORUCA DE BUENOS AIRES	11	Sin evaluar	Sin evaluar		BUENOS AIRES	
SALITRE DE BUENOS AIRES	543	Sin evaluar	Sin evaluar		BUENOS AIRES	2016
SAN ANTONIO DE BORUCA DE BUENOS AIRES	185	Sin evaluar	Sin evaluar		BUENOS AIRES	
SAN ANTONIO DE POTRERO GRANDE BUENOS AIRES	3	No potable	Naranja	Coliformes fecales y no clorado	BUENOS AIRES	2017
SAN ISIDRO DE BIOLLEY DE BUENOS AIRES	52	Sin evaluar	Sin evaluar		BUENOS AIRES	2016
SAN LUIS DE BUENOS AIRES	122	Sin evaluar	Sin evaluar		BUENOS AIRES	
SAN LUIS DE COLINAS DE BUENOS AIRES	115	No potable	Amarillo	No clorado, aluminio, hierro y manganeso	BUENOS AIRES	2017
SAN RAFAEL DE CABAGRA DE POTRERO GRANDE	133	Sin evaluar	Sin evaluar		BUENOS AIRES	2016
SAN RAFAEL DE CABAGRA: NACIENTE YIWÍ	133	Sin evaluar	Sin evaluar		BUENOS AIRES	2016
SAN VICENTE DE PILAS BUENOS AIRES	70	Sin evaluar	Sin evaluar		BUENOS AIRES	2016
SANTA EDUVIGES Y LAS BRISAS DE BUENOS AIRES	805	Sin evaluar	Sin evaluar		BUENOS AIRES	2016
SANTA LUCÍA Y CHÁNGUENA DE BUENOS AIRES	700	Sin evaluar	Sin evaluar		BUENOS AIRES	

**Cuadro 8.10.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Brunca durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
SANTA ROSA DE BRUNCA DE BUENOS AIRES	104	Sin evaluar	Sin evaluar		BUENOS AIRES	2016
SANTA TERESA DE BORUCA	613	Sin evaluar	Sin evaluar		BUENOS AIRES	2016
SONADOR DE VOLCÁN DE BUENOS AIRES	88	Sin evaluar	Sin evaluar		BUENOS AIRES	
TÉRRABA DE BORUCA DE BUENOS AIRES	336	Sin evaluar	Sin evaluar		BUENOS AIRES	2016
TÉRRABA DE POTRERO GRANDE DE BUENOS AIRES	336	Sin evaluar	Sin evaluar		BUENOS AIRES	
UJARRAS DE BUENOS AIRES	840	Sin evaluar	Sin evaluar		BUENOS AIRES	2016
VILLA HERMOSA Y PLATANARES DE BUENOS AIRES	280	Sin evaluar	Sin evaluar		BUENOS AIRES	2016
VOLCÁN DE BUENOS AIRES	1915	Sin evaluar	Sin evaluar		BUENOS AIRES	
VOLCÁN, PEJE Y ULTRAPEZ DE VOLCÁN DE BUENOS AIRES	2782	Potable	Azul		BUENOS AIRES	2019
ABROJO DE MONTEZUMA DE CORREDORES	93	Sin evaluar	Sin evaluar		CORREDORES	
ABROJO NORTE DE CORREDORES DE PUNTARENAS	156	Sin evaluar	Sin evaluar		CORREDORES	
ACUE. DISTRITAL BELLA LUZ, INCENDIO Y NARANJO DE LAUREL	5735	Potable	Azul		CORREDORES	2019
ALTO Y BAJO INDIOS DE CORREDOR DE CORREDORES	45	Sin evaluar	Sin evaluar		CORREDORES	
ALTOS DEL BRUJO DE CANOAS DE CORREDORES	70	Sin evaluar	Sin evaluar		CORREDORES	
CARACOL Y LA FORTUNA: SECTOR RÍO BONITO DE CORREDOR	333	Potable	Azul		CORREDORES	2019
CARACOL Y LA FORTUNA DE CORREDOR DE CORREDORES	5973	No potable	Naranja	Coliformes fecales	CORREDORES	2019
CAUCHO, CAIMITO Y TAMARINDO DE LAUREL DE CORREDORES	138	Sin evaluar	Sin evaluar		CORREDORES	
GUALLAVI DE SAN RAFAEL DE CORREDORES	55	Sin evaluar	Sin evaluar		CORREDORES	
LA CARTONERA DE CORREDORES	245	Sin evaluar	Sin evaluar		CORREDORES	
PUEBLO NUEVO DE CORREDOR DE CORREDORES	318	Sin evaluar	Sin evaluar		CORREDORES	
PUEBLO NUEVO DE CORREDOR: SISTEMA VIEJO	70	Sin evaluar	Sin evaluar		CORREDORES	
SAN JORGE Y SAN MARTÍN DE PASO CANOAS DE CANOAS	2599	Sin evaluar	Sin evaluar		CORREDORES	
SAN RAFAEL NORTE DE CORREDORES	1188	Potable	Verde	Cloros bajos	CORREDORES	2019
SANTA RITA Y CASTAÑOS DE CORREDOR DE CORREDORES	875	Sin evaluar	Sin evaluar		CORREDORES	
ACUEDUCTO INTEGRADO DE LA GUTIÉRREZ BROWN	4053	Potable	Azul		COTO BRUS	2019
AGUACALIENTE DE PITTIER DE COTO BRUS	263	Sin evaluar	Sin evaluar		COTO BRUS	

**Cuadro 8.10.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Brunca durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
ALTURAS DE COTÓN DE SABALITO DE COTO BRUS	175	Sin evaluar	Sin evaluar		COTO BRUS	
ÁNGELES DE LIMONCITO DE COTO BRUS	343	Sin evaluar	Sin evaluar		COTO BRUS	
BARRANQUILLA DE AGUABUENA DE COTO BRUS	60	Sin evaluar	Sin evaluar		COTO BRUS	
CEIBO ABAJO DE SAN VITO: SECTOR NACIENTE CAMPOS BARRANTES	613	Sin evaluar	Sin evaluar		COTO BRUS	
CEIBO ARRIBA Y CUENCA DE ORO DE SAN VITO	82	Potable	Azul		COTO BRUS	2018
CEIBO Y CUENCA DE ORO ABAJO DE SAN VITO	102	Potable	Azul		COTO BRUS	2018
CONCEPCIÓN ABAJO DE AGUABUENA	119	Potable	Azul		COTO BRUS	2018
CONCEPCION ARRIBA DE AGUABUENA	317	Potable	Azul		COTO BRUS	2018
EL ROBLE DE SAN VITO	70	Sin evaluar	Sin evaluar		COTO BRUS	
FILA GUINEA - GUTIÉRREZ BROWN DE SAN VITO	1500	Sin evaluar	Sin evaluar		COTO BRUS	
LA CASONA DE LIMONCITO DE COTO BRUS	105	Sin evaluar	Sin evaluar		COTO BRUS	
LAS VEGAS DE LIMONCITO: SECTOR CHINCHILLA FUENTES	175	Sin evaluar	Sin evaluar		COTO BRUS	
LAS VEGAS DE LIMONCITO: SECTOR ESCUELA LA CHIVA	18	Sin evaluar	Sin evaluar		COTO BRUS	
LIMONCITO DE COTO BRUS: CENTRO	147	Sin evaluar	Sin evaluar		COTO BRUS	
MELLIZAS DE SABALITO DE COTO BRUS	714	Sin evaluar	Sin evaluar		COTO BRUS	
SABANILLA DE LIMONCITO DE COTO BRUS	258	Sin evaluar	Sin evaluar		COTO BRUS	
SAN GERARDO DE LIMONCITO DE COTO BRUS	220	Sin evaluar	Sin evaluar		COTO BRUS	
SAN MARCOS Y BRASILIA DE SABALITO DE COTO BRUS	1287	Potable	Azul		COTO BRUS	2019
SANTA CECILIA DE AGUABUENA	123	Sin evaluar	Sin evaluar		COTO BRUS	
SANTA MARTA DE AGUABUENA	107	Sin evaluar	Sin evaluar		COTO BRUS	
SANTA TERESA DE SABALITO	53	Sin evaluar	Sin evaluar		COTO BRUS	
UNIÓN DE LIMONCITO DE COTO BRUS	525	Sin evaluar	Sin evaluar		COTO BRUS	
AGUJAS Y SÁNDALO DE PUERTO JIMÉNEZ DE GOLFITO	820	Sin evaluar	Sin evaluar		GOLFITO	
BAMBEL DE GUAYCARÁ DE GOLFITO: SECTOR 2	166	Sin evaluar	Sin evaluar		GOLFITO	
CAÑAZA DE PUERTO JIMÉNEZ DE GOLFITO	2051	Potable	Azul		GOLFITO	2018
CIUDADELA LA ESPERANZA DE GUAYCARÁ	554	Sin evaluar	Sin evaluar		GOLFITO	
CIUDADELA MADRIGAL Y BUENOS AIRES EN MONA DE GOLFITO	700	Sin evaluar	Sin evaluar		GOLFITO	
CONTE DE PAVÓN DE GOLFITO	717	Sin evaluar	Sin evaluar		GOLFITO	2016

**Cuadro 8.10.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Brunca durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
DOS BRAZOS DE RÍO TIGRE: SECTOR LA ESCUELA	140	Sin evaluar	Sin evaluar		GOLFITO	
DOS BRAZOS DE RÍO TIGRE: SECTOR VENTANAS EN CORCOVADO	126	Sin evaluar	Sin evaluar		GOLFITO	
EL ALMENDRO DE LA PURRUJA DE GOLFITO	1424	Potable	Azul		GOLFITO	2018
EL ALMENDRO DE LA PURRUJA DE GOLFITO: SECT. MADRIGAL	756	Potable	Azul		GOLFITO	2018
ESPERANZA DE SÁBALOS DE PAVÓN	262	Sin evaluar	Sin evaluar		GOLFITO	
GAMBA DE GUAYCARÁ DE GOLFITO	476	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	GOLFITO	2017
GOLFITO CENTRO	5280	Potable	Azul		GOLFITO	2019
KILÓMETRO 20 DE GOLFITO	825	Potable	Azul		GOLFITO	2019
KILÓMETRO 30 DE GOLFITO	201	Sin evaluar	Sin evaluar		GOLFITO	
KILÓMETRO CATORCE DE GOLFITO	128	Sin evaluar	Sin evaluar		GOLFITO	
KILÓMETRO DIECISÉIS DE GOLFITO	138	Sin evaluar	Sin evaluar		GOLFITO	
LA PALMA DE PUERTO JIMÉNEZ DE GOLFITO	4551	Potable	Azul		GOLFITO	2019
LA VIRGEN DE PAVÓN DE GOLFITO	175	Sin evaluar	Sin evaluar		GOLFITO	
LAS TRENZAS DE GOLFITO	104	Sin evaluar	Sin evaluar		GOLFITO	
MONA DE GOLFITO	1500	Sin evaluar	Sin evaluar		GOLFITO	
PLAYA CACAO DE GOLFITO	105	Potable	Verde	Cloros bajos	GOLFITO	2019
PLAYA ZANCUDO DE PAVÓN	1316	Potable	Azul		GOLFITO	2019
PURRUJA DE GOLFITO	925	Sin evaluar	Sin evaluar		GOLFITO	
RÍO CLARO DE PAVONES DE GOLFITO	128	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	GOLFITO	2019
SÁNDALO DE PUERTO JIMÉNEZ DE GOLFITO	2640	Potable	Verde	Cloros bajos	GOLFITO	2019
VILLA BRICEÑO DE GUAYCARÁ DE GOLFITO	1023	Potable	Azul		GOLFITO	2019
VIQUILLAS DE GUAYCARA	752	Sin evaluar	Sin evaluar		GOLFITO	2016
AGUABUENA O EL CAMPO DE SIERPE	112	Sin evaluar	Sin evaluar		OSA	
ASENTAMIENTO IDA CAÑABLANCAL DE PALMAR NORTE	227	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	OSA	2018
BAHÍA CHAL-ALTO, SAN JUAN Y RINCÓN DE OSA DE SIERPE	210	Sin evaluar	Sin evaluar		OSA	

**Cuadro 8.10.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Brunca durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
CAÑA BLANCA DE PALMAR NORTE DE OSA	105	No potable	Naranja	Coliformes fecales y no clorado	OSA	2017
CHONTALES DE CORTÉS DE OSA	31	Sin evaluar	Sin evaluar		OSA	
DRAKE DE SIERPE DE OSA	665	No potable	Naranja	Coliformes fecales y no clorado	OSA	2019
GALLEGA Y ESTERO AZUL DE SIERPE DE OSA	974	Potable	Verde	Cloros bajos	OSA	2019
JALACA Y PUERTA DEL SOL DE PALMAR	861	Potable	Azul		OSA	2019
KILÓMETRO 40 DE OSA: SECTOR 1	436	Potable	Azul		OSA	2019
KILÓMETRO 40 DE OSA: SECTOR 2	436	Potable	Azul		OSA	2019
OJO DE AGUA DE PALMAR NORTE	500	Sin evaluar	Sin evaluar		OSA	
OJOCHAL DE PUERTO CORTÉS	2376	Potable	Azul		OSA	2019
OLLA CERRO Y PALMA DE PALMAR DE OSA	1221	Potable	Azul		OSA	2018
PALMAR SUR	1798	Potable	Azul		OSA	2019
PIEDRAS BLANCAS Y FLORIDA DE OSA	2076	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	OSA	2019
PUNTA MALA DE PUERTO CORTÉS	140	Sin evaluar	Sin evaluar		OSA	
QUEBRADA FRÍA (TRES RÍOS) DE OSA	77	Sin evaluar	Sin evaluar		OSA	
RANCHO QUEMADO DE SIERPE	255	Sin evaluar	Sin evaluar		OSA	2016
SAN BUENAVENTURA Y CORONADO DE PUERTO CORTÉS	826	Sin evaluar	Sin evaluar		OSA	
SAN FRANCISCO DE TINOCO DE PALMAR	574	Potable	Azul		OSA	2019
SAN JUAN DE SIERPE DE OSA	105	Sin evaluar	Sin evaluar		OSA	
SANTA ROSA, VENECIA Y FINCA GUANACASTE DE PIEDRAS BLANCAS	1030	Potable	Azul		OSA	2018
UVITA DE BAHÍA BALLENA DE OSA	4950	Potable	Azul		OSA	2019
UVITA DE BAHÍA BALLENA DE OSA: SECTOR LOS LAURELES	165	Potable	Azul		OSA	2019
VILLA BONITA DE PIEDRAS BLANCAS DE OSA	88	Sin evaluar	Sin evaluar		OSA	
VILLA COLÓN DE PIEDRAS BLANCAS DE OSA	213	Sin evaluar	Sin evaluar		OSA	
ACUEDUCTO INTEGRADO SAN ANTONIO Y MOLLEJONES DE PEJIBAYE	7755	Potable	Azul		PÉREZ ZELEDÓN	2019

**Cuadro 8.10.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Brunca durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
AGUAS BUENAS DE PLATANARES DE PÉREZ ZELEDÓN	175	No potable	Rojo	Coliformes fecales, no clorado y pH bajo	PÉREZ ZELEDÓN	2017
BARRIO EL CARMEN DE RIVAS	132	Potable	Azul		PÉREZ ZELEDÓN	2019
BARRIO SAN MARTÍN DE RIVAS	383	Potable	Azul		PÉREZ ZELEDÓN	2019
BARÚ DE PÉREZ ZELEDÓN	140	No potable	Naranja	Coliformes fecales y no clorado	PÉREZ ZELEDÓN	2019
BERLÍN, PROVIDENCIA Y SAN MIGUEL DE PARÁMO	537	Sin evaluar	Sin evaluar		PÉREZ ZELEDÓN	
BUENAVISTA DE RIVAS DE PÉREZ ZELEDÓN	210	Sin evaluar	Sin evaluar		PÉREZ ZELEDÓN	
CALIFORNIA DE PÁRAMO	140	Sin evaluar	Sin evaluar		PÉREZ ZELEDÓN	
CALLE BARRANTES EN QUEBRADAS: SECTOR CALLE BARRANTES	119	Sin evaluar	Sin evaluar		PÉREZ ZELEDÓN	
CALLE BARRANTES EN QUEBRADAS: SECTOR CALLE FALLAS	94	Sin evaluar	Sin evaluar		PÉREZ ZELEDÓN	
CALLE MORAS DE RÍO NUEVO DE PÉREZ ZELEDÓN	175	Sin evaluar	Sin evaluar		PÉREZ ZELEDÓN	
CAMINO (CALLE) LA VIRGEN DE STA EDUVIGES DE PÁRAMO	77	No potable	Naranja	Coliformes fecales y no clorado	PÉREZ ZELEDÓN	2018
CANAÁN DE RIVAS	175	Potable	Verde	Cloros bajos	PÉREZ ZELEDÓN	2019
CEDRAL DE CAJÓN DE PÉREZ ZELEDÓN	126	Sin evaluar	Sin evaluar		PÉREZ ZELEDÓN	
CEMENTERIO Y LINDA VISTA DE RIVAS DE PÉREZ ZELEDÓN	343	Potable	Azul		PÉREZ ZELEDÓN	2019
CHIMIROL DE RIVAS	775	Potable	Azul		PÉREZ ZELEDÓN	2019
CONCEPCIÓN DE DANIEL FLORES DE PÉREZ ZELEDÓN	203	Sin evaluar	Sin evaluar		PÉREZ ZELEDÓN	
CRISTO REY NORTE DE SAN PEDRO DE PÉREZ ZELEDÓN	182	Potable	Azul		PÉREZ ZELEDÓN	2019
CRISTO REY SUR DE SAN PEDRO DE PÉREZ ZELEDÓN	257	Potable	Azul		PÉREZ ZELEDÓN	2019

**Cuadro 8.10.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Brunca durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
DISTRITO DE CAJÓN	12005	Potable	Azul		PÉREZ ZELEDÓN	2019
DIVISIÓN Y EL JARDÍN DE PARÁMO DE PÉREZ ZELEDÓN	770	Potable	Verde	No clorado	PÉREZ ZELEDÓN	2017
EL ÁGUILA DE PEJIBAYE DE PÉREZ ZELEDÓN	315	Potable	Verde	Cloros bajos	PÉREZ ZELEDÓN	2017
EL ROBLE DE SAN ISIDRO DE EL GENERAL	217	Sin evaluar	Sin evaluar		PÉREZ ZELEDÓN	2016
EL TIRRÁ DE RIVAS DE PÉREZ ZELEDÓN	245	Sin evaluar	Sin evaluar		PÉREZ ZELEDÓN	
ESPERANZA Y CONVENTO DE SAN PEDRO DE PÉREZ ZELEDÓN	2409	Potable	Azul		PÉREZ ZELEDÓN	2019
GENERAL VIEJO DE GENERAL DE PÉREZ ZELEDÓN	937	Potable	Azul		PÉREZ ZELEDÓN	2019
GENERAL VIEJO: SECT.CENTRAL DOS DE PÉREZ ZELEDÓN	532	Potable	Azul		PÉREZ ZELEDÓN	2019
GUADALUPE DE PEJIBAYE DE PÉREZ ZELEDÓN	105	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	PÉREZ ZELEDÓN	2017
GUADALUPE DE RIVAS	442	Potable	Azul		PÉREZ ZELEDÓN	2019
LA BONITA DE RIVAS DE PÉREZ ZELEDÓN	2046	Potable	Verde	Cloros bajos	PÉREZ ZELEDÓN	2019
LA FLORIDA DE BARÚ DE PÉREZ ZELEDÓN	88	Sin evaluar	Sin evaluar		PÉREZ ZELEDÓN	
LA GUARIA (DE LA PALMA) DE SAN ISIDRO DEL GENERAL	140	Sin evaluar	Sin evaluar		PÉREZ ZELEDÓN	2016
LA HERMOSA DE GENERAL VIEJO DE PÉREZ ZELEDÓN	857	Potable	Azul		PÉREZ ZELEDÓN	2019
LA HORTENSIA, COLONIA Y SANTIAGO DE SAN PEDRO	175	Sin evaluar	Sin evaluar		PÉREZ ZELEDÓN	
LA NEGRA DE RIVAS	31	Sin evaluar	Sin evaluar		PÉREZ ZELEDÓN	
LA PIEDRA ALTA DE RIVAS DE PÉREZ ZELEDÓN	147	Sin evaluar	Sin evaluar		PÉREZ ZELEDÓN	
LA SIERRA DE PLATANARES: PARTE ALTA	60	Potable	Verde	No clorado	PÉREZ ZELEDÓN	2017

**Cuadro 8.10.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Brunca durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
LA SIERRA DE PLATANARES: PARTE BAJA	338	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	PÉREZ ZELEDÓN	2017
LA VIVIENDA DE GENERAL DE PÉREZ ZELEDÓN	245	Potable	Azul		PÉREZ ZELEDÓN	2019
LAS MESAS Y SAN MARCOS DE PEJIBAYE DE PÉREZ ZELEDÓN	1533	Potable	Verde	Cloros bajos	PÉREZ ZELEDÓN	2017
LAS NUBES DE SAN RAMÓN DE PARÁMO	84	Sin evaluar	Sin evaluar		PÉREZ ZELEDÓN	
LAS TUMBAS DE BARÚ DE PÉREZ ZELEDÓN	175	Sin evaluar	Sin evaluar		PÉREZ ZELEDÓN	
LAS VEGAS DE CAJÓN DE PÉREZ ZELEDÓN	140	Potable	Azul		PÉREZ ZELEDÓN	2018
LINDA DE GENERAL DE PÉREZ ZELEDÓN	525	Sin evaluar	Sin evaluar		PÉREZ ZELEDÓN	
LOS ÁNGELES ABAJO DE PÁRAMO	88	Sin evaluar	Sin evaluar		PÉREZ ZELEDÓN	
LOS ÁNGELES ARRIBA DE PÁRAMO	35	Sin evaluar	Sin evaluar		PÉREZ ZELEDÓN	
LOS REYES ABAJO DE DANIEL FLORES	45	Sin evaluar	Sin evaluar		PÉREZ ZELEDÓN	
LOS REYES ARRIBA DE DANIEL FLORES	315	Sin evaluar	Sin evaluar		PÉREZ ZELEDÓN	
LOURDES DE RIVAS	409	Potable	Azul		PÉREZ ZELEDÓN	2019
MIRAFLORES DE GENERAL DE PÉREZ ZELEDÓN	534	Potable	Azul		PÉREZ ZELEDÓN	2019
MIRAVALLS DE SAN ISIDRO DE EL GENERAL	2145	Potable	Azul		PÉREZ ZELEDÓN	2019
MOLLEJONES DE PLATANARES: SISTEMA NUEVO	196	Sin evaluar	Sin evaluar		PÉREZ ZELEDÓN	
MOLLEJONES DE PLATANARES: SISTEMA VIEJO	154	Sin evaluar	Sin evaluar		PÉREZ ZELEDÓN	
MONTE LA CRUZ DE PACUARITO DE PÉREZ ZELEDÓN	70	Sin evaluar	Sin evaluar		PÉREZ ZELEDÓN	2016
MONTECARLO DE CAJÓN DE PÉREZ ZELEDÓN	455	Sin evaluar	Sin evaluar		PÉREZ ZELEDÓN	

**Cuadro 8.10.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Brunca durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
MONTERREY DE RIVAS	77	Sin evaluar	Sin evaluar		PÉREZ ZELEDÓN	
NARANJO Y VILLA ARGENTINA DE PLATANARES	473	Sin evaluar	Sin evaluar		PÉREZ ZELEDÓN	
OJO DE AGUA-BAJO LA ESPERANZA DE SAN ISIDRO	133	Sin evaluar	Sin evaluar		PÉREZ ZELEDÓN	2016
ORATORIO, CONCEPCIÓN, BUENOS AIRES Y LOS REYES (PARTE ALTA)	2201	Potable	Azul		PÉREZ ZELEDÓN	2019
PACUARITO ABAJO SAN ISIDRO DE PÉREZ ZELEDÓN	207	Sin evaluar	Sin evaluar		PÉREZ ZELEDÓN	
PACUARITO ARRIBA SAN ISIDRO DE PÉREZ ZELEDÓN	693	Sin evaluar	Sin evaluar		PÉREZ ZELEDÓN	
PALMITAL DE RIVAS DE PÉREZ ZELEDÓN	175	Sin evaluar	Sin evaluar		PÉREZ ZELEDÓN	
PEDREGOSO DE SAN ISIDRO DE EL GENERAL: SECTOR NORTE	594	Potable	Azul		PÉREZ ZELEDÓN	2019
PUEBLO NUEVO ABAJO DE RIVAS DE PÉREZ ZELEDÓN	357	Sin evaluar	Sin evaluar		PÉREZ ZELEDÓN	
PUEBLO NUEVO ARRIBA DE RIVAS DE PÉREZ ZELEDÓN	245	Sin evaluar	Sin evaluar		PÉREZ ZELEDÓN	
QUEBRADA DE VUELTAS O ARIZONA DE PÁRAMO	144	Sin evaluar	Sin evaluar		PÉREZ ZELEDÓN	
QUEBRADAS ARRIBA DE PÉREZ ZELEDÓN	108	Sin evaluar	Sin evaluar		PÉREZ ZELEDÓN	
RIVAS DE PÉREZ ZELEDÓN: CENTRO, LA NEGRA Y STA MARTA	591	Potable	Azul		PÉREZ ZELEDÓN	2019
SAN BLAS DE GENERAL VIEJO	245	No potable	Naranja	Coliformes fecales y no clorado	PÉREZ ZELEDÓN	2017
SAN CAYETANO DE RÍO NUEVO DE PÉREZ ZELEDÓN	77	Sin evaluar	Sin evaluar		PÉREZ ZELEDÓN	
SAN FRANCISCO, SANTA MARÍA Y EL PILAR DE CAJÓN	2079	Sin evaluar	Sin evaluar		PÉREZ ZELEDÓN	
SAN GERARDO DE PLATANARES	70	Sin evaluar	Sin evaluar		PÉREZ ZELEDÓN	
SAN GERARDO DE RIVAS DE PÉREZ ZELEDÓN	270	Potable	Azul		PÉREZ ZELEDÓN	2019

**Cuadro 8.10.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Brunca durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
SAN JOSÉ DE RIVAS DE PÉREZ ZÉLEDON	87	Sin evaluar	Sin evaluar		PÉREZ ZELEDÓN	
SAN JUAN BOSCO Y LA SUIZA DE DANIEL FLORES DE PÉREZ ZELEDÓN	693	Sin evaluar	Sin evaluar		PÉREZ ZELEDÓN	
SAN JUAN BOSCO: SECTOR NACIENTE MANUEL SÁNCHEZ	49	Sin evaluar	Sin evaluar		PÉREZ ZELEDÓN	
SAN JUAN BOSCO: SECTOR NACIENTE MARIO SÁNCHEZ FONSECA	42	Sin evaluar	Sin evaluar		PÉREZ ZELEDÓN	
SAN JUAN DE DIOS DE BARÚ	385	Sin evaluar	Sin evaluar		PÉREZ ZELEDÓN	
SAN JUAN NORTE DE RIVAS DE PÉREZ ZELEDÓN	1386	Sin evaluar	Sin evaluar		PÉREZ ZELEDÓN	
SAN LORENZO DE SAN ISIDRO DE PÉREZ ZELEDÓN	103	Sin evaluar	Sin evaluar		PÉREZ ZELEDÓN	
SAN LUIS DE MORETE DE PÉREZ ZELEDÓN	88	No potable	Naranja	Coliformes fecales y no clorado	PÉREZ ZELEDÓN	2018
SAN MARTÍN DE PEJIBAYE DE PÉREZ ZÉLEDON	210	Sin evaluar	Sin evaluar		PÉREZ ZELEDÓN	
SAN PABLO DE PLATANARES	560	Sin evaluar	Sin evaluar		PÉREZ ZELEDÓN	
SAN PEDRITO, PUEBLO NUEVO Y QUEMADO DE CAJÓN DE SAN ISIDRO	1750	Sin evaluar	Sin evaluar		PÉREZ ZELEDÓN	
SAN PEDRO DE PÉREZ ZELEDÓN	6874	Potable	Azul		PÉREZ ZELEDÓN	2019
SAN RAFAEL NORTE Y LA ESE DE PÉREZ ZELEDÓN	2122	Potable	Azul		PÉREZ ZELEDÓN	2019
SAN RAMÓN NORTE DE PÁRAMO	45	Sin evaluar	Sin evaluar		PÉREZ ZELEDÓN	
SAN RAMÓN SUR Y PEDREGOSITO DE PÁRAMO	1386	Potable	Verde	Cloros bajos	PÉREZ ZELEDÓN	2017
SAN SALVADOR DE BARÚ	280	Sin evaluar	Sin evaluar		PÉREZ ZELEDÓN	
SANTA CRUZ DE GENERAL DE PÉREZ ZELEDÓN	363	Potable	Azul		PÉREZ ZELEDÓN	2019
SANTA ELENA Y QUIZARRÁ DE GENERAL	945	Sin evaluar	Sin evaluar		PÉREZ ZELEDÓN	

**Cuadro 8.10.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Brunca durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
SANTA FE DE PEJIBAYE DE PÉREZ ZELEDÓN	42	Sin evaluar	Sin evaluar		PÉREZ ZELEDÓN	
SANTA ROSA DE RÍO NUEVO DE PÉREZ ZELEDÓN	2100	Sin evaluar	Sin evaluar		PÉREZ ZELEDÓN	
SANTO TOMÁS DE PÁRAMO	175	Sin evaluar	Sin evaluar		PÉREZ ZELEDÓN	
SAVEGRE DE RÍO NUEVO DE PÉREZ ZELEDÓN	70	Sin evaluar	Sin evaluar		PÉREZ ZELEDÓN	
TUIS DE SAN ISIDRO DE EL GENERAL	53	Sin evaluar	Sin evaluar		PÉREZ ZELEDÓN	
VALENCIA DE PÁRAMO DE PÉREZ ZELEDON	288	Sin evaluar	Sin evaluar		PÉREZ ZELEDÓN	
VERACRUZ DE PEJIBAYE	207	Potable	Verde	Cloros bajos	PÉREZ ZELEDÓN	2017
ZAPOTE DE PEJIBAYE DE PÉREZ ZÉLEDON	385	Sin evaluar	Sin evaluar		PÉREZ ZELEDÓN	2016

Fuente: Área de Agua Potable, LNA.

**Cuadro 8.11.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Pacífico Central durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
CERRITOS DE QUEPOS	420	Potable	Azul		AGUIRRE	2019
ESTERO, DAMAS Y PIRRÍS DE QUEPOS	2328	Potable	Azul		AGUIRRE	2019
HATILLO DE SAVEGRE	630	No potable	Rojo	Coliformes fecales, hierro, manganeso y no clorado	AGUIRRE	2019
MATAPALO DE SAVEGRE	1505	Potable	Azul		AGUIRRE	2019
NARANJITO DE AGUIRRE	2510	Potable	Azul		AGUIRRE	2019
PORTALÓN DE SAVEGRE DE AGUIRRE	430	Potable	Verde	Cloros bajos	AGUIRRE	2019
SAN ANDRÉS DE MATAPALO DE SAVEGRE	42	Potable	Verde	No clorado	AGUIRRE	2018
SAN RAFAEL DE CERROS DE QUEPOS	1445	Potable	Azul		AGUIRRE	2019
SANTO DOMINGO DE SAVEGRE	151	Potable	Verde	No clorado	AGUIRRE	2017

**Cuadro 8.11.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Pacífico Central durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
SAVEGRE DE SABALO DE QUEPOS	347	No potable	Naranja	Coliformes fecales	AGUIRRE	2018
SAVEGRE, EL PASITO Y EL WAY DE SAVEGRE DE AGUIRRE	364	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	AGUIRRE	2019
SILENCIO Y SAN CRISTÓBAL DE SAVEGRE	549	Potable	Verde	Hierro y manganeso	AGUIRRE	2019
ASADA VALLE EL EDÉN DE SAN JUAN GRANDE DE ESPARZA	70	Potable	Azul		ESPARZA	2018
ASENTAMIENTO LAS PARCELAS DE EL BARÓN DE SAN RAFAEL	550	Potable	Azul		ESPARZA	2019
EL BARÓN DE SAN RAFAEL: SECTOR RAMAL 2	168	Potable	Azul		ESPARZA	2019
GUADALUPE DE SAN RAFAEL DE ESPARZA	217	Potable	Azul		ESPARZA	2019
HUMO Y JUANILAMA DE ESPARZA	1100	No potable	Amarillo	Hierro, manganeso y cloros bajos	ESPARZA	2018
LLANADA DEL CACAO	341	Potable	Azul	0	ESPARZA	2019
MESETAS ABAJO DE SAN JERÓNIMO: SECTOR ESPAVELES	168	Potable	Verde	No clorado	ESPARZA	2017
PEÑA BLANCA DE SAN JERÓNIMO DE ESPARZA	74	Potable	Verde	No clorado	ESPARZA	2017
QUINTAS DON FERNANDO EN SAN RAFAEL DE ESPARZA	77	No potable	Rojo	Coliformes fecales, arsénico y no clorado	ESPARZA	2019
SABANA BONITA DE SAN JERONIMO DE ESPARZA	42	Potable	Verde	No clorado	ESPARZA	2019
SALITRAL DE SAN RAFAEL DE ESPARZA	298	Potable	Azul		ESPARZA	2019
SAN JUAN CHIQUITO DE ESPARZA	1085	Sin evaluar	Sin evaluar		ESPARZA	2016
SAN JUAN GRANDE DE ESPARZA	700	Sin evaluar	Sin evaluar		ESPARZA	2016
COOPECUARROS DE TÁRCOLES	385	Potable	Azul		GARABITO	2018
GUACALILLO DE TÁRCOLES	630	Potable	Azul		GARABITO	2019
LAGUNILLAS DE TÁRCOLES DE GARABITO	2625	Potable	Azul		GARABITO	2018
PLAYA AGUJAS DE TÁRCOLES	262	Potable	Azul		GARABITO	2019
PLAYA AZUL DE TÁRCOLES	528	Potable	Verde	Cloros bajos	GARABITO	2019
PLAYA AZUL DE TÁRCOLES: SECTOR TARCOLITO	0	Potable	Verde	Cloros bajos	GARABITO	2019
PLAYA BAJAMAR DE TÁRCOLES	574	No potable	Naranja	Coliformes fecales	GARABITO	2019
PLAYA HERRADURA DE JACÓ	4200	Potable	Azul		GARABITO	2019
PÓGERES Y LA PITA DE TÁRCOLES	238	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	GARABITO	2019

**Cuadro 8.11.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Pacífico Central durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
PUEBLO NUEVO DE JACÓ DE GARABITO	438	Potable	Azul		GARABITO	2019
QUEBRADA GANADO DE TÁRCOLES	3006	Potable	Azul		GARABITO	2019
QUEBRADA GANADO DE TÁRCOLES: SECTOR RESIDENCIAL SANTIAGO	70	Potable	Azul		GARABITO	2019
TÁRCOLES DE GARABITO	1645	Potable	Azul		GARABITO	2019
CEDRAL Y SAN FRANCISCO DE UNIÓN DE MONTES DE ORO	381	No potable	Naranja	Coliformes fecales y no clorado	MONTES DE ORO	2019
CEDRAL Y SAN FRANCISCO DE UNION: SECTOR TREJOS	119	No potable	Naranja	Coliformes fecales y no clorado	MONTES DE ORO	2019
CORAZÓN DE JESÚS DE ARANCIBIA PUNTARENAS	280	Sin evaluar	Sin evaluar		MONTES DE ORO	2016
LAGUNA DE UNIÓN DE MONTES DE ORO	332	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	MONTES DE ORO	2019
PALMITAL DE MONTES DE ORO: SECTOR JUAN CHAVES	84	No potable	Naranja	Coliformes fecales y no clorado	MONTES DE ORO	2019
PALMITAL DE MONTES DE ORO: SECTOR VENTANAS	24	Potable	Verde	No clorado	MONTES DE ORO	2019
SAN BUENA VENTURA Y ZAGALA NUEVA DE UNIÓN DE MONTES DE ORO	280	Potable	Verde	No clorado	MONTES DE ORO	2019
CEBADILLA DE COYOLAR OROTINA	875	Potable	Azul		OROTINA	2018
COYOLAR DE OROTINA	1015	Potable	Verde	Hierro y manganeso	OROTINA	2017
HACIENDA VIEJA DE OROTINA	735	Potable	Azul		OROTINA	2019
HACIENDA VIEJA: SECTOR LA PLAZA	735	Potable	Azul		OROTINA	2019
MASTATE Y CALLE GUAYABAL DE MASTATE	1400	Potable	Azul		OROTINA	2019
PITAL, MARICHAL Y CUATRO ESQUINAS DE OROTINA	3850	Potable	Azul		OROTINA	2019
PRADERA DEL SOL DE VIVERO DE OROTINA	175	Potable	Verde	No clorado	OROTINA	2018
SANTA RITA DE COYOLAR DE OROTINA	1311	Potable	Verde	Cloros bajos	OROTINA	2018
SANTA RITA VIEJO DE COYOLAR DE OROTINA	347	Potable	Verde	Cloros bajos	OROTINA	2018
VISTA MAR DE HACIENDA VIEJA DE OROTINA	38	Potable	Azul		OROTINA	2019
VIVERO DE COYOLAR DE OROTINA	175	Potable	Azul		OROTINA	2018
VIVERO DE COYOLAR: SECTOR CERRO ALTO	175	Potable	Verde	Cloros bajos	OROTINA	2018
VIVERO DE COYOLAR: SECTOR MOLLEJONES	1400	Sin evaluar	Sin evaluar		OROTINA	2016

**Cuadro 8.11.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Pacífico Central durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
CANDELARIA DE PALMARES: SECTOR IGLESIA ABAJO	490	Potable	Azul		PALMARES	2017
CANDELARIA DE PALMARES: SECTOR IGLESIA ARRIBA	1260	Potable	Azul		PALMARES	2017
QUEBRADA DE ZARAGOZA	700	Potable	Verde	Cloros bajos	PALMARES	2019
RINCÓN DE ZARAGOZA	2972	Potable	Azul		PALMARES	2019
RINCÓN DE ZARAGOZA: SECTOR CALLE CÉSPEDES Y CALLE VÁZQUEZ	658	Potable	Azul		PALMARES	2019
RINCÓN DE ZARAGOZA: SECTOR CALLE VÁZQUEZ	602	Potable	Azul		PALMARES	2019
SANTIAGO DE PALMARES: CENTRO	896	Potable	Verde	Arsénico cerca del límite	PALMARES	2019
SANTIAGO DE PALMARES: SECTOR ALTO LA CHOLA	332	Potable	Azul		PALMARES	2019
SANTIAGO DE PALMARES: SECTOR EL RINCÓN	532	Potable	Azul		PALMARES	2019
SANTIAGO DE PALMARES: SECTOR MINA Y MORA	102	Potable	Azul		PALMARES	2019
ACUEDUCTO INTEGRADO DE VALLE VASCONIA EN PARRITA	1309	Potable	Azul		PARRITA	2017
CHIRRACA DE PARRITA	112	Potable	Azul		PARRITA	2017
LAS VUELTAS DE PARRITA	186	Potable	Verde	Cloros bajos	PARRITA	2017
LOMA Y BANDERA DE PARRITA	5534	Potable	Verde	Cloros bajos	PARRITA	2018
SURUBRES Y SARDINAL DE PARRITA	410	Potable	Verde	Cloros bajos	PARRITA	2017
URBANIZACIÓN LAS LOMAS DE PARRITA	1600	No potable	Amarillo	Hierro y manganeso	PARRITA	2019
ABANGARITOS DE MANZANILLO	420	Potable	Azul		PUNTARENAS	2017
ACUEDUCTO INTEGRADO ISLA DE CHIRA	1719	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	PUNTARENAS	2019
ASENTAMIENTO EL IDA DE CABUYA DE CÓBANO	290	Sin evaluar	Sin evaluar		PUNTARENAS	
BAHÍA GIGANTE DE PAQUERA DE PUNTARENAS	132	Potable	Azul		PUNTARENAS	2019
BAJO CALIENTE Y SAN MARTÍN DE ARANCIBIA DE PUNTARENAS	336	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	PUNTARENAS	2018
BAJOS NEGROS DE PAQUERA DE PUNTARENAS	693	No potable	Amarillo	Calcio, conductividad y cloros bajos	PUNTARENAS	2019
BARRIO LOS ÁNGELES DE JICARAL	60	Sin evaluar	Sin evaluar		PUNTARENAS	
BOCANA CASERÍO DE CHIRA	53	Sin evaluar	Sin evaluar		PUNTARENAS	
BOCANA DE ISLA DE CHIRA DE MANZANILLO	62	Sin evaluar	Sin evaluar		PUNTARENAS	
BOCANA SECTOR PRECARIO	41	Sin evaluar	Sin evaluar		PUNTARENAS	
CABO BLANCO DE LEPANTO DE PUNTARENAS	858	Potable	Azul		PUNTARENAS	2019

**Cuadro 8.11.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Pacífico Central durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
CABUYA DE CÓBANO DE PUNTARENAS	560	Sin evaluar	Sin evaluar		PUNTARENAS	
CAMARONAL DE LEPANTO	301	Sin evaluar	Sin evaluar		PUNTARENAS	
CAÑITAS DE SANTA ELENA DE M. V.: (SISTEMA 1)	1292	Potable	Azul		PUNTARENAS	2019
CERRO PLANO DE SANTA ELENA DE M. V.: (SISTEMA 3)	2524	Potable	Azul		PUNTARENAS	2019
CHOMES DE PUNTARENAS	1232	Potable	Azul		PUNTARENAS	2017
COCOROCA Y PUNTA MORALES DE CHOMES	1575	Potable	Azul		PUNTARENAS	2019
COROZAL DE LEPANTO	601	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	PUNTARENAS	2018
COSTA DE PÁJAROS DE MANZANILLO	3721	Potable	Verde	Cloros bajos	PUNTARENAS	2018
COTO DE LEPANTO DE PUNTARENAS	115	Sin evaluar	Sin evaluar		PUNTARENAS	2016
COYOLAR DE ACAPULCO DE PITAHAYA DE PUNTARENAS	168	Potable	Azul		PUNTARENAS	2018
COYOLITO Y JARQUIN DE MANZANILLO DE PUNTARENAS	1068	Potable	Azul		PUNTARENAS	2017
DOMINICA DE LEPANTO DE PUNTARENAS	564	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	PUNTARENAS	2019
FRESCA DE LEPANTO	224	Potable	Verde	Cloros bajos	PUNTARENAS	2018
GOLFO DE LEPANTO	660	Potable	Verde	Cloros bajos	PUNTARENAS	2019
GUACIMAL DE PUNTARENAS	1015	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	PUNTARENAS	2018
GUARIA DE GUACIMAL DE PUNTARENAS	147	No potable	Rojo	Coliformes fecales, aluminio y no clorado	PUNTARENAS	2018
GUARIAL DE PAQUERA DE PUNTARENAS	495	Potable	Azul		PUNTARENAS	2019
ILUSIÓN DE LEPANTO DE PUNTARENAS	56	Sin evaluar	Sin evaluar		PUNTARENAS	
ISLA CABALLO DE PUNTARENAS: SECTOR PLAYA CORONADO	45	Sin evaluar	Sin evaluar		PUNTARENAS	
ISLA VENADO DE LEPANTO	756	Potable	Azul		PUNTARENAS	2017
JUAN DE LEÓN Y LAS PAMPAS DE LEPANTO	182	Sin evaluar	Sin evaluar		PUNTARENAS	
LA COLINA DE CHOMES	1745	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	PUNTARENAS	2018
LA ESPERANZA CÓBANO	1715	Sin evaluar	Sin evaluar		PUNTARENAS	
LAS DELICIAS DE CÓBANO (ASADA EL MOLINO)	772	Potable	Azul		PUNTARENAS	2019

**Cuadro 8.11.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Pacífico Central durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
LEPANTO DE PUNTARENAS	1056	Potable	Verde	Cloros bajos	PUNTARENAS	2019
LINDORA DE MONTE VERDE (SISTEMA 4)	220	Potable	Azul		PUNTARENAS	2019
LOS CEDROS DE LEPANTO	196	Sin evaluar	Sin evaluar		PUNTARENAS	
MALINCHE DE CHOMES: SISTEMA NUEVO	333	Potable	Verde	Cloros bajos	PUNTARENAS	2018
MANZANILLO DE PUNTARENAS	528	No potable	Amarillo	Calcio, conductividad eléctrica de 770 y cloros bajos	PUNTARENAS	2019
MONTAÑA GRANDE E ISLA VENADO DE LEPANTO	1848	Potable	Azul		PUNTARENAS	2019
MONTE VERDE DE PUNTARENAS	346	Potable	Azul		PUNTARENAS	2019
MONTEZUMA ABAJO DE CÓBANO DE PUNTARENAS	150	Sin evaluar	Sin evaluar		PUNTARENAS	
MONTEZUMA ARRIBA DE CÓBANO DE PUNTARENAS	851	Potable	Verde	Cloros bajos	PUNTARENAS	2017
MONTEZUMA DE CÓBANO (ZONA SUR DE LA PENÍNSULA)	861	Potable	Azul		PUNTARENAS	2019
OJO DE AGUA DE ARANCIBIA DE PUNTARENAS	210	Potable	Azul		PUNTARENAS	2018
OROCÚ DE CHOMES	340	No potable	Naranja	Coliformes fecales	PUNTARENAS	2019
PÁNICA DE PAQUERA	412	Potable	Azul		PUNTARENAS	2019
PAQUERA DE PUNTARENAS	1683	Potable	Azul		PUNTARENAS	2019
PAQUERA DE PUNTARENAS: SECTOR LABERINTO	313	Potable	Azul		PUNTARENAS	2019
PILAS DE CANJEL DE LEPANTO	610	Potable	Azul		PUNTARENAS	2019
PLAYA LAGARTERO DE CHIRA	78	Sin evaluar	Sin evaluar		PUNTARENAS	
PLAYA MUERTOS DE CHIRA	41	Sin evaluar	Sin evaluar		PUNTARENAS	
PUEBLO NUEVO DE PAQUERA	426	Potable	Verde	Cloros bajos	PUNTARENAS	2019
PUNTA CUCHILLO Y CEDROS DE PAQUERA DE PUNTARENAS	198	Potable	Azul		PUNTARENAS	2019
RÍO FRÍO DE CÓBANO DE PUNTARENAS	60	Sin evaluar	Sin evaluar		PUNTARENAS	2016
RÍO GRANDE DE PAQUERA	1280	Potable	Azul		PUNTARENAS	2019
SAN ANTONIO DE ISLA DE CHIRA DE MANZANILLO	144	Sin evaluar	Sin evaluar		PUNTARENAS	
SAN BLAS DE LEPANTO	594	Potable	Azul		PUNTARENAS	2019
SAN GERARDO O JUDAS DE CHOMES DE PUNTARENAS	1278	Potable	Azul		PUNTARENAS	2018
SAN ISIDRO DE CÓBANO DE PUNTARENAS	340	Sin evaluar	Sin evaluar		PUNTARENAS	
SAN LUIS DE MONTE VERDE	266	Potable	Verde	Cloros bajos	PUNTARENAS	2019

**Cuadro 8.11.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Pacífico Central durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
SAN MIGUEL DE BARRANCA	420	No potable	Naranja	Coliformes fecales y no clorado	PUNTARENAS	2017
SAN MIGUELITO DE BARRANCA	147	Potable	Verde	No clorado	PUNTARENAS	2017
SAN PEDRO DE LEPANTO	742	No potable	Amarillo	Calcio, conductividad de 600 y cloros bajos	PUNTARENAS	2019
SAN RAFAEL DE ARANCIBIA DE PUNTARENAS	60	Sin evaluar	Sin evaluar		PUNTARENAS	
SAN RAMÓN Y SAN MIGUEL DE RÍO BLANCO DE LEPANTO	406	Potable	Azul		PUNTARENAS	2019
SANTA CECILIA Y SAN RAFAEL DE PAQUERA	1000	Potable	Azul		PUNTARENAS	2019
SANTA ELENA DE M. V.: CENTRO (SISTEMA 2)	1004	Potable	Azul		PUNTARENAS	2019
SANTA ROSA DE GUACIMAL	53	Potable	Verde	No clorado	PUNTARENAS	2019
SARDINAL DE ACAPULCO DE PUNTARENAS	1242	Potable	Azul	0	PUNTARENAS	2019
VAINILLA DE CANJEL DE LEPANTO	168	Potable	Verde	Cloros bajos	PUNTARENAS	2019
VAINILLA DE CONCEPCIÓN DE PAQUERA	274	Potable	Azul		PUNTARENAS	2019
VALLE AZUL ABAJO DE PAQUERA	224	Potable	Azul		PUNTARENAS	2019
VALLE AZUL ARRIBA DE PAQUERA	135	Potable	Azul		PUNTARENAS	2019
VALLE AZUL ARRIBA Y ABAJO DE PAQUERA	420	Sin evaluar	Sin evaluar		PUNTARENAS	
VILLAS DEL MAR DE LA ABUELA DE COBANO	172	No potable	Naranja	Coliformes fecales y no clorado	PUNTARENAS	2019
DESMONTES (CERRO CHOMPIPE): SECTOR NACIENTE LOS MIRANDA	224	No potable	Naranja	Coliformes fecales	SAN MATEO	2019
DESMONTES DE SAN MATEO: SECTOR NACIENTE ALTO EL MONTE	290	Potable	Azul		SAN MATEO	2019
DULCE NOMBRE DE SAN MATEO	105	Potable	Azul		SAN MATEO	2019
LABRADOR DE SAN MATEO: SECTOR LOS ONCE	847	Potable	Azul		SAN MATEO	2018
LABRADOR. PARCELAS Y ORICUAJO DE SAN MATEO	1120	Potable	Verde	Cloros bajos	SAN MATEO	2019
MADERAL DE SAN MATEO	217	Potable	Azul	0	SAN MATEO	2019
QUINTAS DE ALTAMIRA DE LABRADOR	360	Potable	Verde	No clorado	SAN MATEO	2018
SAN JUAN DE DIOS DE SAN MATEO	313	No potable	Rojo	Coliformes fecales y cloros bajos	SAN MATEO	2018
ALTO EL CARMEN DE PIEDADES SUR DE SAN RAMÓN	112	Potable	Azul		SAN RAMÓN	2018
ALTO VILLEGAS DE VOLIO DE SAN RAMÓN	1386	Potable	Verde	Cloros bajos	SAN RAMÓN	2017

**Cuadro 8.11.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Pacífico Central durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
ÁNGELES SUR DE SAN RAMÓN: SECTOR NORTE	189	Potable	Verde	Cloros bajos	SAN RAMÓN	2018
ÁNGELES SUR DE SAN RAMÓN: SECTOR SUR	595	Potable	Verde	Cloros bajos	SAN RAMÓN	2018
BAJO BARRANTES DE PIEDADES SUR DE SAN RAMÓN	308	Potable	Azul		SAN RAMÓN	2018
BAJO RODRÍGUEZ DE ÁNGELES DE SAN RAMÓN	303	Potable	Azul		SAN RAMÓN	2018
BAJO RODRÍGUEZ DE ÁNGELES DE SAN RAMÓN: SECTOR COOPER	472	Potable	Azul		SAN RAMÓN	2018
BAJO RODRÍGUEZ DE ÁNGELES DE SAN RAMÓN: SECTOR LAS ROCAS	1343	Potable	Azul		SAN RAMÓN	2018
BAJO ZÚÑIGA DE LOS ÁNGELES DE SAN RAMÓN	490	Potable	Azul		SAN RAMÓN	2018
BAJO ZÚÑIGA DE LOS ÁNGELES: SECTOR CALLE LAS GEMELAS	122	Potable	Azul		SAN RAMÓN	2018
BALBOA DE SANTIAGO DE SAN RAMÓN	43	Potable	Azul		SAN RAMÓN	2019
BERLÍN DE SAN RAFAEL DE SAN RAMÓN	385	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN RAMÓN	
BERLÍN DE SAN RAFAEL: SECTOR CALLES VARGAS Y CHAVARRIA	350	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN RAMÓN	2016
BUREAL DE PIEDADES SUR DE SAN RAMÓN	0	Potable	Verde	No clorado	SAN RAMÓN	2019
CALEMA DE SANTIAGO DE SAN RAMÓN	1323	Potable	Azul		SAN RAMÓN	2019
CALLE BARRANCA DE VOLIO DE SAN RAMÓN DE ALAJUELA	182	Potable	Azul		SAN RAMÓN	2019
CALLE HERRERA DE LLANO BRENES DE SAN RAFAEL	24	Potable	Azul		SAN RAMÓN	2019
CALLE PÉREZ DE LLANO BRENES DE SAN RAFAEL	126	Potable	Verde	Cloros bajos	SAN RAMÓN	2017
CALLE ZAMORA DE SAN RAFAEL DE SAN RAMÓN	1440	Potable	Verde	Cloros bajos	SAN RAMÓN	2018
CALLE ZAMORA DE SAN RAMÓN: SECTOR LA ESPERANZA	248	Potable	Azul		SAN RAMÓN	2018
CALLE ZAMORA DE SAN RAMÓN: SECTOR LOS MONTERO	210	No potable	Naranja	Coliformes fecales	SAN RAMÓN	2018
CARRERA BUENA DE ZAPOTAL DE SAN RAMÓN	60	No potable	Naranja	Coliformes fecales y no clorado	SAN RAMÓN	2018
CONCEPCIÓN DE SAN RAMÓN DE ALAJUELA	2768	Potable	Azul		SAN RAMÓN	2019
LA ANGOSTURA O SAN JOSÉ DEL HIGUERÓN DE SANTIAGO	298	Potable	Azul		SAN RAMÓN	2018
LA ANGOSTURA SECTOR DANZA MARIPOSA	36	Potable	Azul		SAN RAMÓN	2018
LA GUARIA DE SAN ISIDRO DE SAN RAMÓN	1299	Potable	Azul		SAN RAMÓN	2017

**Cuadro 8.11.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Pacífico Central durante el periodo 2017-2019.

Acueductos comunales	Población	Calidad	IRCACH	Parámetros incumplidos	Cantón	Año evaluado
LA GUARIA DE SAN ISIDRO SECTOR MONTE ALTO	0	Potable	Verde	Cloros bajos	SAN RAMÓN	2017
LA HACIENDA DE SAN RAFAEL DE SAN RAMÓN	133	Potable	Azul		SAN RAMÓN	2019
LLANO BRENES DE SAN RAFAEL DE SAN RAMÓN	1500	Potable	Verde	No clorado	SAN RAMÓN	2019
PIEDESUR SUR DE SAN RAMÓN	1225	Potable	Azul		SAN RAMÓN	2018
POTRERILLOS DE PIED SUR SECTOR CENTRO	158	Sin evaluar	Sin evaluar		SAN RAMÓN	
POTRERILLOS DE PIED SUR SECTOR ESTE	88	Potable	Verde	Cloros bajos	SAN RAMÓN	2018
QUEBRADILLA, LA GUARIA Y SAN FRANCISCO DE PIEDESUR SUR	1050	Potable	Azul		SAN RAMÓN	2018
RINCON OROZCO DE SAN RAFAEL: SECTOR NACIENTE FEDERICO OROZCO	756	Potable	Verde	Cloros bajos	SAN RAMÓN	2017
RÍO JESÚS DE SANTIAGO DE SAN RAMÓN: SISTEMA EMILIO HIDALGO	402	Potable	Verde	Cloros bajos	SAN RAMÓN	2018
RÍO JESÚS DE SANTIAGO DE SAN RAMÓN: SISTEMA KEILIN ROJAS	28	Potable	Azul		SAN RAMÓN	2018
SALVADOR DE PIEDESUR SUR DE SAN RAMÓN	262	No potable	Naranja	Coliformes fecales y no clorado	SAN RAMÓN	2018
SAN ANTONIO DE ZAPOTAL DE SAN RAMÓN	158	No potable	Naranja	Coliformes fecales y no clorado	SAN RAMÓN	2018
SAN ISIDRO DE SAN RAMÓN DE ALAJUELA	1858	Potable	Azul		SAN RAMÓN	2017
SAN MIGUEL DE PIEDESUR SUR DE SAN RAMÓN	840	Potable	Azul		SAN RAMÓN	2018
SAN RAFAEL DE SAN RAMÓN SECTOR GAMBOA FERNANDEZ	490	Potable	Azul		SAN RAMÓN	2019
SAN RAFAEL DE SAN RAMÓN: SECTOR LA ESTRELLA	630	Potable	Azul		SAN RAMÓN	2019
SAN RAFAEL DE SAN RAMÓN: SISTEMA 2 OFELIA	350	Potable	Azul		SAN RAMÓN	2019
SANTIAGO DE SAN RAMÓN CENTRO Y NORTE: SECTOR BENJAMIN	231	Potable	Verde	Cloros bajos	SAN RAMÓN	2018
SANTIAGO DE SAN RAMÓN CENTRO Y NORTE: SECTOR PRINCIPAL	1029	Potable	Azul		SAN RAMÓN	2018
SANTIAGO DE SAN RAMÓN CENTRO Y NORTE: SECTOR RÍO GRANDE	330	Potable	Azul		SAN RAMÓN	2018
SANTIAGO DE SAN RAMÓN: SECTOR SUR	560	Potable	Verde	Cloros bajos	SAN RAMÓN	2018

**Cuadro 8.11.** Calidad de los acueductos comunales de la ORAC Pacífico Central durante el periodo 2017-2019.

<b>Acueductos comunales</b>	<b>Población</b>	<b>Calidad</b>	<b>IRCACH</b>	<b>Parámetros incumplidos</b>	<b>Cantón</b>	<b>Año evaluado</b>
SOCORRO DE PIEDADES SUR DE SAN RAMÓN	74	No potable	Naranja	Coliformes fecales y no clorado	SAN RAMÓN	2018
VALLE AZUL DE LOS ÁNGELES DE SAN RAMÓN	3150	Potable	Azul		SAN RAMÓN	2019
VOLIO DE SAN RAMÓN DE ALAJUELA	2289	Potable	Azul		SAN RAMÓN	2018
ZAPOTAL DE SAN RAMÓN	70	No potable	Naranja	Coliformes fecales y no clorado	SAN RAMÓN	2019

Fuente: Área de Agua Potable, LNA.

## 9. ANEXOS

**Cuadro 9.1.** Frecuencia de muestreo y número de muestras a recolectar en las fuentes de abastecimiento, tanques de almacenamiento y red de distribución para el nivel 1 del control de calidad.

Población abastecida	Fuentes de abastecimiento <sup>(a) (b)</sup>		Tanques de almacenamiento <sup>(a)</sup>		Red de distribución <sup>(a) (b)</sup>		Total de muestras mínimas por año <sup>(c)</sup>
	Frecuencia	N° muestras	Frecuencia	N° muestras	Frecuencia	N° muestras	
< 5 000	Semestral	1 en cada fuente	Semestral	1 en cada tanque	Semestral	3	10
5 000 a 100 000	Semestral	1 en cada fuente	Trimestral	1 en cada tanque	Trimestral	3	18
100 001 a 500 000	Mensual	1 en cada fuente	Mensual	1 en cada tanque	Mensual	15	120 más 12 por cada 100 000 habitantes <sup>(d)</sup>
> 500 000	Mensual	1 en cada fuente	Mensual	1 en cada tanque	Diaria	15	180 más 12 por cada 100 000 habitantes

Notas:

(a). Aplica para los parámetros microbiológicos del N1.

(b). Aplica para los parámetros fisicoquímicos del N1. En el caso de la red de distribución se realiza una (1) única muestra.

(c) En los acueductos que abastecen poblaciones superiores a 100.000 personas, con historial de calidad, por al menos 2 años, y resultados de:

i. Coliformes fecales y *E. coli* negativos en más del 95% de las muestras anuales.

ii. Cloro residual entre 0,3 mg/L a 0,6 mg/L (en el 90% de las muestras anuales).

iii. Turbiedad menor o igual a 1 U.N.T. (en el 90% de las muestras anuales).

Los entes operadores pueden reducir hasta en un 50% el número de muestras y readecuar la frecuencia de muestreo en concordancia con la mencionada reducción. Para optar por esta reducción, en un acueducto, el ente operador debe probar con datos estadísticos el historial de resultados de la calidad del agua (previa autorización del Ministerio de Salud).

Fuente: Decreto Ejecutivo N° 38924-S, Reglamento para la Calidad del Agua Potable, 2015.

**Cuadro 9.2.** Frecuencia de muestreo y número de muestras a recolectar para análisis fisicoquímicos en las fuentes de abastecimiento y red de distribución para los niveles 2 y 3 del control de calidad.

Población abastecida	Fuentes de abastecimiento		Red de distribución	
	Frecuencia	N° muestras	Frecuencia	N° muestras
< 5 000	Cada 3 años	1 en cada fuente o en la mezcla de todas las, que ingresa a la red de distribución.	Cada 3 años	1
5 000 a 100 000	Cada 2 años	1 en cada fuente o en la mezcla de todas las, que ingresa a la red de distribución.	Cada 2 años	1
100 001 a 500 000	Anual	1 en cada fuente o en la mezcla de todas las, que ingresa a la red de distribución.	Anual	1
> 500 000	Trimestral	1 en cada fuente o en la mezcla de todas las, que ingresa a la red de distribución.	Trimestral	6

Nota: Todo acueducto debe contar con análisis de plaguicidas e hidrocarburos, cuando la inspección sanitaria establece un factor de riesgo, de que estas sustancias puedan estar presentes en el agua.

Fuente: Decreto Ejecutivo N° 38924-S, Reglamento para la Calidad del Agua Potable, 2015.

**Cuadro 9.3.** Parámetros para la evaluación de la calidad del agua para consumo humano.

<b>Parámetros del nivel primero (N1).</b>			
<b>Parámetro</b>	<b>Unidad</b>	<b>Valor Alerta (VA)</b>	<b>Valor Máximo Admisible (VMA)</b>
Color Aparente	U-Pt-Co	5	15
Temperatura*	°C		≥30
Conductividad	µS/cm	400	-
Cloro residual libre*	mg/L	0,30	0,60
Coliformes fecales	NMP/100 ml o UFC/100 ml	No detectable	No detectable
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 ml o UFC/100 ml	No detectable	No detectable
Cloro residual libre*	mg/L	0,30	0,60
<b>Parámetros del nivel segundo (N2)</b>			
<b>Parámetro</b>	<b>Unidad</b>	<b>Valor Alerta (VA)</b>	<b>Valor Máximo Admisible (VMA)</b>
Aluminio	µg/L	-	200,0
Calcio	mg/L	-	100,0
Cloruro	mg/L	25,00	250,00
Cobre	µg/L	1000,0	2000,0
Dureza Total	mg/L	300	400
Fluoruro	mg/L	-	0,70 a 1,50
Hierro <sup>(1)</sup>	µg/L	-	300,0*
Magnesio	mg/L	30,0	50,0
Manganeso <sup>(1)</sup>	µg/L	100,0	500,0*
Potasio	mg/L	-	10,0
Sodio	mg/L	25,0	200,0
Sulfato	mg/L	25,0	250,0
Zinc	µg/L	-	3000,0

(1) En aguas subterráneas donde se encuentran estos dos metales el VMA (Fe + Mn) es 300 µg/L.

<b>Parámetros del nivel tercero (N3)</b>			
<b>Parámetro</b>	<b>Unidad</b>	<b>Valor Alerta (V.A)</b>	<b>Valor Máximo Admisible (V.M.A.)</b>
Amonio	mg/L	0,05	0,50
Antimonio	µg/L	-	5,0
Arsénico	µg/L	-	10,0
Cadmio	µg/L	-	3,0
Cromo	µg/L	-	50,0
Mercurio	µg/L	-	1,0
Níquel	µg/L	-	20,0
Nitrato	mg/L	25,00	50,00
Nitrito	mg/L	-	0,10
Plomo	µg/L	-	10,0
Selenio	µg/L	-	10,0

Fuente: Decreto Ejecutivo N° 38924-S, Reglamento para la Calidad del Agua Potable, 2015.

**Cuadro 9.4.** Criterios microbiológicos para la evaluación de la calidad del agua para consumo según población abastecida.

Calidad del sistema de abastecimiento	Proporción (%) de muestras negativas por <i>E. coli</i>		
	Población < 5 000	Población de 5 000 a 100 000	Población > 100 000
A	90	95	99
B	80	90	95
C	70	85	90
D	60	80	85

Fuente: Guías para la calidad del agua potable, IV edición, OMS, 2011.

**Cuadro 9.5.** Clasificación de los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos según su efecto en la calidad del agua.

Tipo	Parámetros	Observación
Estéticos	Cloruros	Valores superiores al VMA no representan un riesgo para la salud ni generan rechazo por parte de los consumidores.
	Potasio	
	Sodio	
	Zinc	
	Calcio	Valores superiores al VMA no representan un riesgo para la salud, pero pueden generar rechazo por parte de los consumidores.
	Dureza total	
	Magnesio	
	Sulfatos	
	Hierro	
	Manganeso	Valores superiores al VMA no necesariamente representan un riesgo para la salud, pero generan rechazo por parte de los consumidores.
	Color aparente	
Turbiedad		
Olor		
Operativos	Temperatura	Valores superiores al VMA no representan un riesgo para la salud ni generan rechazo por parte de los consumidores.
	pH	Valores superiores a 8,5 o inferiores a 5,5 pueden modificar las propiedades organolépticas del agua (pH ácidos disuelven metales de la corteza terrestre) y ocasionar daños técnicos en infraestructura o deficiencia en los procesos de tratamiento (pH básicos forman incrustaciones en tuberías).
	Cloro residual libre	Valores superiores a 1,00 mg/L no representan un riesgo para la salud, pero podrían generar rechazo por parte de los consumidores. Valores inferiores a 0,30 mg/L presentan un riesgo de contaminación microbiana, al no contar con el efecto residual del desinfectante.
	Conductividad	Valores entre (400-1000) $\mu$ S/cm no representan un riesgo a la salud, indican irregularidades o posible contaminación. Valores superiores a 1000 $\mu$ S/cm indican presencia de contaminantes; ej.: intrusión salina.
Indicador de contaminación	Amonio	Valores superiores al VMA indican una posible contaminación por materia orgánica, pero que por sí mismo no resulta dañino para la salud.
Significado para la salud	Fluoruros	Valores superiores al VMA pueden generar efectos adversos en la salud.
	Coliformes fecales	Valores superiores al VMA indican una posible contaminación fecal, y pueden generar efectos adversos en la salud.
	Cobre	Valores superiores al VMA pueden generar efectos adversos en la salud y provocar rechazo por los consumidores.
	Nitratos	Valores superiores al VMA indican una posible contaminación antropogénica, y pueden generar efectos adversos en la salud.
	Nitritos	

**Cuadro 9.5.** Clasificación de los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos según su efecto en la calidad del agua.

Tipo	Parámetros	Observación
	Aluminio	Valores superiores a 900 µg/L pueden ser nocivos para la salud
	Selenio	Valores superiores a 40,00 µg/L pueden ser nocivos para la salud.
	Antimonio	Valores superiores al VMA pueden ser nocivos para la salud.
	Arsénico	
	Cadmio	
	Cianuro	
	Cromo	
	Mercurio	
	Níquel	
	Plomo	
	Nivel 4	

Fuente: Índice de Riesgo de la Calidad del Agua para Consumo Humano, II versión, LNA, 2018.

**Cuadro 9.6.** Niveles de Riesgo de la Calidad del Agua para Consumo Humano.

Clasificación IRCACH	Nivel de riesgo	Código de colores	Calidad del agua	Acciones y recomendaciones
$x \leq 5$	Riesgo Muy Bajo (RMB)	Azul	<b>Apta para ingesta</b>	Continuar suministro de manera normal, continuar control o vigilancia de la calidad del agua.
$5 < x \leq 10$	Riesgo Bajo (RB)	Verde	<b>Apta para ingesta</b> , pero susceptible al deterioro de la calidad	Continuar suministro, implementar control de calidad del agua.
$10 < x \leq 20$	Riesgo Intermedio (RI)	Amarillo	<b>No apta para ingesta</b> , rechazo por parte de los consumidores debido a las características organolépticas.	Seguir Protocolo de Atención a Problemas de Calidad de Agua por Contaminación Química.
$20 < x \leq 30$	Riesgo Alto (RA)	Naranja	<b>No apta para ingesta</b>	Seguir Protocolo de Atención a Problemas de Calidad de Agua por Contaminación Química y/o el Procedimiento de Inspecciones Ordinarias.
$x > 30$	Riesgo Muy Alto (RMA)	Rojo	<b>No apta para ingesta</b>	Seguir Protocolo de Atención a Problemas de Calidad de Agua por Contaminación Química, Procedimiento de Inspecciones Ordinarias, Procedimiento de Inspección para Emergencias de Brotes y/o Emergencias Químicas.

Fuente: Índice de Riesgo de la Calidad del Agua para Consumo Humano, II versión, LNA, 2018.

**Cuadro 9.7.** Escalera del servicio de agua en hogares.

<b>Nivel de servicio</b>	<b>Definición</b>
Gestionado de manera segura	Agua para consumo procedente de una fuente mejorada ubicada dentro de la vivienda o en el patio o parcela, disponible en el momento necesario y libre de contaminación fecal y sustancias químicas prioritarias.
Básico	Agua para consumo procedente de una fuente mejorada cuyo tiempo de recogida no supera los 30 minutos, incluyendo el trayecto de ida y vuelta y tiempo de espera.
Limitado	Agua para consumo procedente de una fuente mejorada, cuyo tiempo de recogida supera los 30 minutos incluyendo trayecto de ida y vuelta y tiempo de espera.
No mejorado	Agua para consumo procedente de un pozo o manantial no protegido.
Agua superficial	Agua para consumo recogida directamente de un río, arroyo, represa, lago, estanque, canal o de un canal de irrigación.

Fuente: UNICEF, 2017.