



## AGUA CRUDA - FRECUENCIA SEMESTRAL: Cada 6 (seis) Meses

A - : Características o componentes que afectan a la aceptabilidad del Agua por parte del Consumidor (Calidad Organoléptica).

PARAMETROS	UNIDAD	LIMITE ADMISIBLE	LIMITE (*) RECOMENDADO	FRECUENCIA DE MUESTREO
<b>CARACTERÍSTICAS FISICAS</b>				
Color	UCV	15	≤5	Semestral
Sabor y olor		Aceptable	Aceptable (4)	Semestral
Turbiedad (1)	UNT	5	<1	Semestral
PH (Pozos) (3)		6,5 a 8,5	6,5 a 8,5	Semestral
PH (Plantas)		PHs +/- 1	PHs +/- 1	Semestral
Conductividad	μ s/cm	1.250	≤400	Semestral
<b>COMPONENTES INORGANICOS I</b>				
Aluminio (Al) (5)	mg/l	0,2	≤0,2	Semestral
Cloro Libre Residual (2)	mg/l	0,2 - 2,0	0,20 - 0,50	Semestral
Nitrógeno Amoniacal (NH <sub>4</sub> )	mg/l	0,05	≤0,05	Semestral
<b>COMPONENTES INORGANICOS II</b>				
Cloruro (Cl)	mg/l	250	≤250	Semestral
Calcio (Ca <sup>++</sup> )	mg/l	100	≤100	Semestral
Magnesio (Mg <sup>++</sup> )	mg/l	50	≤30	Semestral
Dureza Total en (CaCO <sub>3</sub> )	mg/l	400	≤250	Semestral
Alcalinidad (M) en (CaCO <sub>3</sub> )	mg/l	250	≤120	Semestral
Sólidos Totales Disueltos (STD)	mg/l	1000	≤1000	Semestral

(\*) Los límites recomendables son los establecidos en las Guías de la OPS/OMS.

(1) 95% del tiempo. De preferencia <1.

(2) Sujeto a la necesidad de la calidad bacteriológica en el punto de suministro al Usuario. Solo en Agua Tratada.

(3) 90% del tiempo. El Prestador debe asegurar el suministro de agua no agresiva ni incrustante al Sistema de Distribución.

(4) No desagradable para la mayoría de los consumidores.

(5) Solo en sistemas de tratamiento que usan coagulación con sales de Aluminio

**ABREVIATURAS:** UCV = Unidades de Color Verdadero  
UNT = Unidades Nefelométricas de Turbiedad  
mg/l = Miligramo por litro  
μ s/cm = Micro siemens por centímetro

B - : Componentes que afectan a la Salud.

PARAMETRO	UNIDAD	LIMITE ADMISIBLE	LIMITE (*) RECOMEND.	FRECUENCIA DE MUESTREO
<b>1. COMPONENTES INORGÁNICOS</b>				
Nitrato (NO <sub>3</sub> ) (1)	mg/l	45	0	Semestral
Arsénico (As)	mg/l	0,05	0	Anual

(\*) Los límites recomendables son los establecidos en las Guías de la OPS/OMS.



## C - : Componentes Bacteriológicos Básicos

### a) Método Membrana Filtrante

ORGANISMO	UNIDAD	LIMITE PERMISIBLE	LIMITE (*) RECOMEND.	FRECUENCIA DE MUESTREO	OBSERVACION
Bacterias Coliformes Fecales	UFC/100ml	0	0	Mensual	
Bacterias Coliformes Totales	UFC/100ml	0	0	Mensual	(1)
Bacterias Coliformes Totales	UFC/100ml	3	0	Mensual	(2)

(\*) Los límites recomendables corresponden a los establecidos en las Guías de la OPS y OMS.

(1) En el 98% de las muestras examinadas durante el año y se examinan suficientes muestras.

(2) En el 95% de las muestras examinadas durante el año y se examinan suficientes muestras.

**ABREVIATURAS:** UFC= Unidad Formadora de Colonias

### b) Método Tubos Múltiples

ORGANISMO	UNIDAD	LIMITE PERMISIBLE	LIMITE RECOMEND.	FRECUENCIA DE MUESTREO	OBSERVACION
Bacterias Coliformes Fecales	NMP/100ml	0	0	Mensual	
Bacterias Coliformes Totales	NMP/100ml	≤2,2	0	Mensual	(1)

(1) En aquellos servicios en que la cantidad de muestras sean suficientes, no deben estar presentes en el 95% de las muestras extraídas durante cualquier periodo de 12 meses.

**ABREVIATURAS:** NMP = Número Más Probable



- (2) En caso que no se pueda suministrar agua con un contenido inferior de Nitratos, el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, debe autorizar el abastecimiento, pues los problemas que se derivarían de la falta de agua son evidentemente mayores. Además, debe advertirse a la población de no usar el agua para la preparación de la alimentación del Lactante.

**ABREVIATURAS:** mg/l = miligramo por Litro  
 $\mu$ g/l = microgramo por Litro

## C - : Componentes Bacteriológicos Básicos

### a) Método Membrana Filtrante

ORGANISMO	UNIDAD	LIMITE PERMISIBLE	LIMITE (*) RECOMEND.	FRECUENCIA DE MUESTREO	OBSERVACION
Bacterias Coliformes Fecales	UFC/100ml	0	0	SEMESTRAL	
Bacterias Coliformes Totales	UFC/100ml	0	0	SEMESTRAL	(1)
Bacterias Coliformes Totales	UFC/100ml	3	0	SEMESTRAL	(2)

- (\*) Los límites recomendables corresponden a los establecidos en las Guías de la OPS y OMS.  
(1) En el 98% de las muestras examinadas durante el año y se examinan suficientes muestras.  
(2) En el 95% de las muestras examinadas durante el año y se examinan suficientes muestras.

**ABREVIATURAS:** UFC= Unidad Formadora de Colonias

### b) Método Tubos Múltiples

ORGANISMO	UNIDAD	LIMITE PERMISIBLE	LIMITE RECOMEND.	FRECUENCIA DE MUESTREO	OBSERVACION
Bacterias Coliformes Fecales	NMP/100ml	0	0	SEMESTRAL	
Bacterias Coliformes Totales	NMP/100ml	$\leq 2,2$	0	SEMESTRAL	(1)





2. **Lugar de Muestreo: RED de Distribución:** Las muestras en la red de distribución deben ser recolectadas siguiendo un plan de muestreo que incluya puntos críticos, notables, sospechosos y genéricos, en cada zona de abastecimiento.

A - **Características o componentes que afectan a la aceptabilidad del Agua por parte del Consumidor (Calidad Organoléptica).**

COMPONENTES INORGANICOS I	UNIDAD	LIMITE ADMISIBLE	LIMITE (*) RECOMENDADO	FRECUENCIA
Cloro Libre Residual (2)	mg/l	0,2 - 2,0	0,20 - 0,50	Mensual

### Componentes Bacteriológicos Básicos

#### a) Método Membrana Filtrante

ORGANISMO	UNIDAD	LIMITE PERMISIBLE	LIMITE (*) RECOMEND.	FRECUENCIA DE MUESTREO	OBSERVACION
Bacterias Coliformes Fecales	UFC/100ml	0	0	Mensual	
Bacterias Coliformes Totales	UFC/100ml	0	0	Mensual	(1)
Bacterias Coliformes Totales	UFC/100ml	3	0	Mensual	(2)

(\*) Los límites recomendables corresponden a los establecidos en las Guías de la OPS y OMS.

(1) En el 98% de las muestras examinadas durante el año y se examinan suficientes muestras.

(2) En el 95% de las muestras examinadas durante el año y se examinan suficientes muestras.



### ANEXO III

## LIMITES DE CALIDAD DE AGUA POTABLE – FRECUENCIA DE MUESTREOS MINIMOS.

### 1. Lugar de Muestreo: Tanque – Reservorio – 1er. Grifo

A - : Características o componentes que afectan a la aceptabilidad del Agua por parte del Consumidor (Calidad Organoléptica).

PARAMETROS	UNIDAD	LIMITE ADMISIBLE	LIMITE (*) RECOMENDADO	FRECUENCIA DE MUESTREO
<b>CARACTERÍSTICAS FISICAS</b>				
Color	UCV	15	≤5	Mensual
Sabor y olor		Aceptable	Aceptable (4)	Mensual
Turbiedad (1)	UNT	5	<1	Mensual
PH (Pozos) (3)		6,5 a 8,5	6,5 a 8,5	Mensual
PH (Plantas)		PHs +/- 1	PHs +/- 1	Mensual
Conductividad	μ S/cm	1.250	≥ 400	Mensual
<b>COMPONENTES INORGANICOS I</b>				
Aluminio (Al) (5)	mg/l	0,2	≤0,2	Mensual
Cloro Libre Residual (2)	mg/l	0,2 - 2,0	0,20 – 0,50	Mensual
Nitrógeno Amoniacal (NH <sub>4</sub> )	mg/l	0,05	≤0,05	Mensual

(\*) Los límites recomendables son los establecidos en las Guías de la OPS/OMS.

(1) 95% del tiempo. De preferencia <1.

(2) Sujeto a la necesidad de la calidad bacteriológica en el punto de suministro al Usuario. Solo en Agua Tratada.

(3) 90% del tiempo. El Prestador debe asegurar el suministro de agua no agresiva ni incrustante al Sistema de Distribución.

(4) No desagradable para la mayoría de los consumidores.

(4) Solo en sistemas de tratamiento que usan coagulación con sales de Aluminio

**ABREVIATURAS:** UCV = Unidades de Color Verdadero

UNT = Unidades Nefelométricas de Turbiedad

mg/l = Miligramo por litro

μ s/cm = Micro siemens por centimetro

B - : Componentes que afectan a la Salud.

PARAMETRO	UNIDAD	LIMITE ADMISIBLE	LIMITE (*) RECOMEND.	FRECUENCIA DE MUESTREO
<b>1. COMPONENTES INORGÁNICOS</b>				
Nitrato (NO <sub>3</sub> ) (1)	mg/l	45	0	Mensual

(\*) Los límites recomendables son los establecidos en las Guías de la OPS/OMS.

(1) En caso que no se pueda suministrar agua con un contenido inferior de Nitratos, el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, debe autorizar el abastecimiento, pues los problemas que se derivarían de la falta de agua son evidentemente mayores. Además, debe advertirse a la población de no usar el agua para la preparación de la alimentación del Lactante.

**ABREVIATURAS:** mg/l = miligramo por Litro

μ g/l = microgramo por Litro