

ANEXO 1 METAS DE CALIDAD DE SERVICIO

B. DEFINICIONES UTILIZADAS

5. **Tipo de Áreas Geográficas:** Los tipos de áreas geográficas se definen de acuerdo a los tipos de sistemas, de la siguiente manera:

Tipo de Área Geográfica	Tipo de Sistema
A	Sistema Tipo 1
B	Sistema Tipo 2 y Tipo 3

El prestador clasificará los tipos de áreas geográficas para cada uno de los sistemas de agua potable que opera, de acuerdo a los tipos antes señalados.

La clasificación de áreas que realice el prestador podrá ser modificada por la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos, si considera que la presentada por el prestador no se ajusta a lo establecido y la modificación realizada por la Autoridad Reguladora será de obligatorio cumplimiento para el prestador.

Meta N° 1 CALIDAD DE AGUA POTABLE

2. **INDICADOR:** Para verificar el cumplimiento de la meta, se establece el siguiente indicador:

Porcentaje de análisis que cumplen con los valores permitidos establecidos para cada característica de calidad, en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 21-2019 aprobado por el Ministerio de Comercio e Industrias y publicado en la Gaceta Oficial N° 28777-B de 20 de mayo de 2019, o el que lo reemplace o modifique y que se listan a continuación

**CUADRO No. 1
VALORES PARA LOS PARAMETROS BIOLÓGICOS**

Parámetros	Unidades	Valor Permitido
Coliformes Totales	NMP/100 mL UFC/100 mL	< 1.1 < 1
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL UFC/100 mL	< 1.1 < 1
<i>Giardia sp.</i>	N° quistes / 1000 L	< 1
<i>Cryptosporidium sp.</i>	N° ooquistes / 1000 L	< 1

Nota: dependiendo de la técnica utilizada, el valor permitido será el mínimo detectado por la técnica como un valor ausente.

**CUADRO No. 2
VALORES PARA LOS PARAMETROS FISICOQUÍMICOS**

Parámetros	Unidades	Valor Permitido
Olor y Sabor	NA	Aceptable
Color	UC	15
Potencial de Hidrógeno	unidades de pH	6,5 - 8,5
Cloro residual libre	mg/L	0,3 - 0,8
Microcystina LR	mg/L	0,001
Potencial de Hidrógeno	unidades de pH	6,5 - 8,5

VP: Valor Permitido

NA: No Aplica

UC: Unidad de Color

UNT: Unidad Nefelométrica de Turbiedad

CUADRO No. 3
VALORES PARA LOS PARAMETROS QUÍMICOS INORGÁNICOS

Parámetros	VP (mg/L)	Observaciones
Aluminio	0,20	
Antimonio	0,02	
Arsénico Total	0,01	
Bario	0,70	
Cadmio	0,003	
Cloruros	250	
Cobre	1	
Cianuro	0,07	
Cromo Total	0,05	
Conductividad	850	μS/cm
Dureza Total (CaCO ₃)	200	
Flúor	0,80	
Hierro	0.30	
Manganeso Total	0,10	
Mercurio	0.006	
Molibdeno	0.07	
Níquel	0,07	
Nitrato (N)	10	como Nitrógeno
Nitrito (N)	1	como Nitrógeno
Plomo	0,01	
Selenio	0,04	
Sodio	200	
Sólidos Disueltos Totales	500	
Sulfato	250	
Zinc	5	

CUADRO No. 4
VALORES PARA LOS PARÁMETROS QUÍMICOS
ORGÁNICOS EN EL AGUA POTABLE

Parámetros	VP (mg/L)
Trihalometanos	0,1
HIDROCARBUROS	
➤ Benceno	0,01
➤ Benzo (a) pireno	0,0007
➤ Tolueno	0,70
➤ Xileno	0,50
PLAGUICIDAS	
➤ Aldicarb	0,01
➤ Atrazina y sus metabolitos clorotrizaina	0,1
➤ Hidroxiatrazina	0,2
➤ Clorpirifos	0,03
➤ DDT y metabolitos	0,001
➤ Dimetoato	0,006
➤ Pendimetalina	0,02

4. **MEDICIÓN DEL INDICADOR:** El indicador será calculado, analizando el conjunto de parámetros, para lo cual se afecta a cada valor de incumplimiento de la norma por un factor ponderativo que representa la importancia relativa que tiene en la salud de la población. Para ello se determina el cumplimiento de la norma para cada elemento con la siguiente expresión:

$$\text{Cumplimiento de la Norma} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de análisis dentro de la Norma}}{\text{N}^\circ \text{ Total de análisis analizadas}}$$

Luego se agrupan los resultados por tipo de grupo según las siguientes expresiones:

$$A = \text{Cumplimiento de características del Grupo I} = \frac{\text{Cumplimiento de la norma}}{\text{N}^\circ \text{ de características del Grupo I analizadas}}$$

$$B = \text{Cumplimiento de características del Grupo II} = \frac{\text{Cumplimiento de la norma}}{\text{N}^\circ \text{ de características del Grupo II analizadas}}$$

$$C = \text{Cumplimiento de características del Grupo III} = \frac{\text{Cumplimiento de la norma}}{\text{N}^\circ \text{ de características del Grupo III analizadas}}$$

$$D = \text{Cumplimiento de características del Grupo IV} = \frac{\text{Cumplimiento de la norma}}{\text{N}^\circ \text{ de características del Grupo IV analizadas}}$$

$$E = \text{Cumplimiento de características del Grupo V} = \frac{\text{Cumplimiento de la norma}}{\text{N}^\circ \text{ de características del Grupo V analizadas}}$$

$$F = \text{Cumplimiento de características del Grupo VI} = \frac{\text{Cumplimiento de la norma}}{\text{N}^\circ \text{ de características del Grupo VI analizadas}}$$

$$G = \text{Cumplimiento de características del Grupo VII} = \frac{\text{Cumplimiento de la norma}}{\text{N}^\circ \text{ de características del Grupo VII analizadas}}$$

Para determinar el incumplimiento global de la norma de calidad de agua, se utiliza la siguiente expresión:

$$IN = 100 - [(0,50 A + 0,10 B + 0,05 C + 0,10 D + 0,10 E + 0,10 F + 0,050 G) 100]$$

Donde:

$IN =$ % de incumplimiento de la norma;

A, B, C, D, E, F, G son los cumplimientos indicados arriba;

0,50; 0,10; 0,05 son coeficientes de ponderación de importancia para la salud.

Las muestras para los análisis biológicos, físicos, químicos y radiológicos se tomarán de acuerdo al Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 21-2019 o los que los reemplacen o modifiquen. El prestador le remitirá a la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos su plan de monitoreo para la calidad de agua potable, la cual podrá solicitarle modificaciones al mismo, para garantizar que se cumpla lo establecido en las normas.

A esta meta le serán aplicable todas las modificaciones que se le apliquen a los documentos antes mencionados, así como también, toda disposición que se establezca en el futuro sobre la materia.

4.1 Período de Entrega de Información: El prestador presentará a más tardar treinta (30) días calendario después de finalizado cada trimestre, una declaración jurada que indique el porcentaje de análisis conforme de cada característica, para cada sistema, agrupado por tipo de sistema operado por dicha prestador, para el trimestre y el acumulado del año. No obstante, la Autoridad Reguladora fijará, mediante resolución, el cumplimiento alcanzado en esta meta, para lo cual podrá, si lo estima necesario, realizar sus propios análisis, investigaciones o auditorías.

4.2 Período de Evaluación: El cumplimiento de esta meta se verificará anualmente, por lo que el indicador se determinará para cada característica de cada sistema, según lo establecido, tanto en las normas correspondientes, así como en el calendario de implementación a que se refiere el literal C de la presente resolución. La declaración jurada trimestral servirá para monitorear la calidad del

agua y aplicar las medidas correctivas que sean necesarias.

- 4.3 Ámbito para medir el Indicador:** El indicador se medirá y reportará para cada sistema.

Meta N° 2 CANTIDAD DE ANALISIS REALIZADOS EN AGUA POTABLE

- 2. INDICADOR:** Para verificar el cumplimiento de la meta, se establece el siguiente indicador:

Porcentaje de análisis realizados, del total que establece el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 21-2019 aprobado por el Ministerio de Comercio e Industrias y publicado en la Gaceta Oficial N° 28777-B de 20 de mayo de 2019, o el que lo reemplace o modifique.

- 4. MEDICIÓN DEL INDICADOR:** El indicador será calculado, analizando el conjunto de parámetros, para lo cual se afecta a cada valor de incumplimiento de la norma por un factor ponderativo que representa la importancia relativa que tiene en la salud de la población. Para ello se determina el cumplimiento de la norma para cada elemento con la siguiente expresión:

$$CN = \frac{N^{\circ} \text{ de análisis realizados}}{N^{\circ} \text{ Total de análisis obligatorios}}$$

Luego se agrupan los resultados por tipo de grupo, según las siguientes expresiones:

$$A = \text{Cumplimiento de características del Grupo I} = \frac{N^{\circ} \text{ de análisis realizados}}{N^{\circ} \text{ Total de análisis obligatorios del Grupo I}}$$

$$B = \text{Cumplimiento de características del Grupo II} = \frac{N^{\circ} \text{ de análisis realizados}}{N^{\circ} \text{ Total de análisis obligatorios del Grupo II}}$$

$$C = \text{Cumplimiento de características del Grupo III} = \frac{N^{\circ} \text{ de análisis realizados}}{N^{\circ} \text{ Total de análisis obligatorios del Grupo III}}$$

$$D = \text{Cumplimiento de características del Grupo IV} = \frac{N^{\circ} \text{ de análisis realizados}}{N^{\circ} \text{ Total de análisis obligatorios del Grupo IV}}$$

$$E = \text{Cumplimiento de características del Grupo V} = \frac{N^{\circ} \text{ de análisis realizados}}{N^{\circ} \text{ Total de análisis obligatorios del Grupo V}}$$

$$F = \text{Cumplimiento de características del Grupo VI} = \frac{N^{\circ} \text{ de análisis realizados}}{N^{\circ} \text{ Total de análisis obligatorios del Grupo VI}}$$

$$G = \text{Cumplimiento de características del Grupo VII} = \frac{N^{\circ} \text{ de análisis realizados}}{N^{\circ} \text{ Total de análisis obligatorios del Grupo VII}}$$

Para determinar el incumplimiento global de la norma de calidad de agua, se utiliza la siguiente expresión:

$$IN = 100 - [(0,50 A + 0,10 B + 0,05 C + 0,10 D + 0,10 E + 0,10 F + 0,050 G) 100]$$

Donde:

CN = Cumplimiento de la norma;

IN = % de incumplimiento de la norma;

A, B, C, D, E, F, G son los cumplimientos indicados arriba;

0,50; 0,10; 0,05 son coeficientes de ponderación de importancia para la salud.

Las muestras para los análisis biológicos, físicos, químicos y radiológicos se tomarán de acuerdo al Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 21-2019 o los que los reemplacen o modifiquen. El prestador le remitirá a la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos su plan de monitoreo para la calidad de agua potable, quien podrá solicitarle modificaciones al mismo, para garantizar que se cumpla lo establecido en las normas.

A esta meta le serán aplicable todas las modificaciones que se le apliquen a los documentos antes mencionados, así como también, toda disposición que se establezca en el futuro sobre la materia.

4.1 Período de Entrega de Información: El prestador presentará a más tardar treinta (30) días calendario después de finalizado cada trimestre, una declaración jurada que indique el porcentaje de análisis conforme de cada característica, para cada sistema, agrupado por tipo de sistema operado por dicha Institución, para el trimestre y el acumulado del año. No obstante, el Ente Regulador fijará mediante resolución el cumplimiento alcanzado en esta meta, para lo cual podrá, si lo estima necesario, realizar sus propios análisis, investigaciones o auditorías.

4.2 Período de Evaluación: El cumplimiento de esta meta se verificará anualmente, por lo que el indicador se determinará para cada característica de cada sistema, según lo establecido, tanto en las normas correspondientes, así como en el calendario de implementación a que se refiere el literal C de la presente resolución. La declaración jurada trimestral servirá para monitorear la calidad del agua y aplicar las medidas correctivas que sean necesarias.

4.3 Ámbito para medir el Indicador: El indicador se medirá y reportará para cada sistema.