ANEXO I

"REGLAMENTO DE CALIDAD DEL AGUA"

CAPITULO I: GENERAL

ARTÍCULO 1º: Objeto.

El presente Reglamento tiene por objeto definir lo que se entiende por Agua Potable y fijar con carácter obligatorio las normas técnico sanitarias para el control de calidad de las mismas, según resulta de lo establecido en el Decreto Nº 3652/10 Marco Regulatorio para la Prestación de los Servicios Sanitarios de la Provincia de Salta.

ARTÍCULO 2º: Criterios adoptados en el presente Reglamento de Control de Calidad.

1. Los límites adoptados representan las características microbiológicas y fisicoquímicas que garantizan que el agua sea agradable a los sentidos y no cause riesgo para la salud pública, se basan en:
    a. Código Alimentario Argentino - CAA. Ley Nº 18.284
    b. Las Guías de la Organización Mundial de la Salud - OMS. 2º, 3º y 4º edición - 2011
    c. Documento Técnico Nº 3 del Consejo Federal de Entidades de Servicios Sanitarios - COFES.
    d. Guías para la presentación de proyectos de agua potable del Ente Nacional de Obras Hídricas de Saneamiento - ENOHSA
2. El control microbiológico se funda en el empleo de indicadores de contaminación.
3. La frecuencia del muestreo se funda en criterios sanitarios mundialmente aceptados (OMS 2º edición, Documento Técnico Nº 3 del COFES), basados en la modalidad del proceso potabilizador, el número de habitantes servidos por cada sistema abastecimiento, además de contemplar la realidad de la

prestación del servicio de agua potable en la Provincia de Salta.

4. El ENRESP podrá admitir de forma extraordinaria y por un periodo determinado, ante la solicitud de la Prestadora debidamente justificada, tenores más elevados, de algunos parámetros fisicoquímicos, que los límites tolerables que se encuentran estipulados en los cuadros Nº 1 y Nº 2 del **ARTÍCULO 8º** del presente Reglamento, en tanto por su toxicidad no entrañen riesgo para la salud pública.
5. La investigación y frecuencia en la detección de sustancias orgánicas y de sustancias toxicas inorgánicas podrán ser modificada por el ENRESP, cuando la fuente de provisión no esté expuesta a contaminación por desechos industriales, domésticos o agrícolas, por solicitud del Prestador o por iniciativa del ENRESP con informe debidamente fundado.

ARTÍCULO 3º: Definiciones.

ANALISIS FISICOQUÍMICO BÁSICO (Agua): Comprende la determinación de los parámetros Cloro activo residual, pH, Turbiedad y Color.

CONFORME: Cumplimiento de un requisito.

CORRECCIÓN: Acciones desarrolladas de forma diligente por la Prestadora mediante la cual se enmienda el desvío en la calidad del agua suministrada.

INGRESO AL SISTEMA DISTRIBUIDOR: Son las salidas de cisternas, salidas tanques elevados y en el caso de pozos que alimentan directamente al sistema distribuidor, se considera como tal, el primer domicilio abastecido.

NO CONFORME: Incumplimiento de un requisito.

LÍMITES TOLERABLES: Son las concentraciones máximas permitidas de los parámetros representativos de los caracteres de potabilidad, que corresponde a la mínima calidad aceptable del agua potable. Estos valores no deben ser superados ni en cantidades significativas ni de modo sistemático.

TRATAMIENTO DE AGUA CONVENCIONAL: Tamizado grueso**,** coagulación, floculación (asistida o no de coadyuvantes), sedimentación, filtración rápida o lenta, desinfección y reserva.

VERIFICACIÓN DE LA CORRECCIÓN: acción posterior a la corrección del desvío destinada a corroborar los resultados de dicha corrección. Realizada mediante análisis fisicoquímicos y/o bacteriológicos según corresponda.

ARTÍCULO 4º: Información remitida por la Prestadora.

Los informes de Calidad de Agua realizados por la Prestadora deberán remitirse periódicamente, con la frecuencia que establezca el ENRESP, para que el mismo pueda evaluar adecuadamente el cumplimiento de las normas y cumplir con sus obligaciones de control, como así también, controlar la gestión de la Prestadora en producir, mantener y restablecer la calidad del agua, y la situación y evolución de dicha calidad:

1. La Prestadora deberá informar anualmente el cronograma de muestreo correspondiente, el cual deberá cumplir con las frecuencias, tipo de análisis y número de muestras establecidos en el Articulo 9º para cada sistema de provisión y/o distribución.
2. La Prestadora deberá informar en forma semanal, con una semana de anticipación, el cronograma de muestreo detallando el tipo de análisis los sistemas de abastecimiento, fuentes de abastecimiento, Barrio abastecido. El mismo deberá contar con puntos fijos de control y aleatorios, ordenados progresivamente, es decir desde el primer punto al último punto a controlar.
3. La Prestadora remitirá al ENRESP diariamente por correo electrónico, antes de la hora catorce (14:00 hs), los resultados de análisis bacteriológicos y fisicoquímicos completos generados en el día. Además, mensualmente remitirá impresos los protocolos completos de los resultados de todos los análisis realizados durante el mes inmediato anterior, rubricados por el/los responsables.
4. En los casos en que se detectare que la calidad del agua no se ajusta a las normas de calidad de agua potable, la Prestadora deberá informar al ENRESP de inmediato, indicando las causas, y describiendo las acciones que se realizarán para restablecer la calidad, así como los plazos de ejecución de las mismas.

ARTÍCULO 5º: Accionar del Prestador ante detección de desvíos en la calidad del agua.

1. En todos los casos, el incumplimiento de los requerimientos técnicos de calidad para agua potable establecidos en el **ARTÍCULOS 8º** será considerado un riesgo potencial para la salud de la población.
2. Ante cualquier anormalidad en la calidad del agua potable, sin perjuicio de las otras obligaciones fijadas por el decreto Nº 3652, la Prestadora deberá:

    a. Tomar todas las medidas preventivas y correctivas necesarias para normalizar la calidad del agua con la mayor diligencia y celeridad posible.

    b. Podrá continuar el suministro de agua, siempre que no se viera comprometida la salud de la población, informando por medio fehaciente a los Usuarios acerca de las precauciones que debieren tomar respecto de su consumo.

Accionar del Prestador ante la detección de cloro activo residual menor que 0,20 ppm.

1. El prestador deberá asegurar que exista cloro libre en todos los puntos de la red de distribución de agua.
2. En caso de observar, in situ, cloro residual menor de 0,20 ppm, la Prestadora deberá de inmediato aplicar las medidas conducentes a solucionar el desvío detectado, investigar su origen, extensión, corregir, verificar la corrección e informar al ENRESP. Tendiendo a que el tiempo transcurrido entre la detección de la deficiencia y la corrección no sea mayor de dos (2) horas.
3. La verificación de la corrección se debe realizar en el mismo día que se detectó la deficiencia de cloro residual.

ARTÍCULO 6º: Sobre el ENRESP.

1. El ENRESP, sin perjuicio de las facultades otorgadas por la Ley Nº 6835 y Decreto Nº 3652, tiene la facultad de efectuar los controles necesarios con el fin de que la calidad del servicio prestado por la Prestadora cumpla con los requerimientos técnicos que se detallan en el presente Reglamento.

2. El ENRESP realizará permanentemente auditorias para verificar el cumplimiento de los procedimientos de control de calidad, aplicados por la Prestadora para cumplir los requisitos técnicos que se establecen en el presente reglamento, incluyendo el control de calidad analítica de los laboratorios utilizados, y la evaluación de confiabilidad y representatividad de la información generada por la Prestadora.

3. Los procedimientos de auditoría podrán incluir la toma de muestra conjuntamente con la Prestadora y/o la realización de sus propios controles de calidad de agua potable en el momento y con la frecuencia que considere conveniente.

CAPITULO II: NORMAS DE CALIDAD DE AGUA POTABLE

ARTÍCULO 7º: Agua cruda.

1. Las condiciones de calidad que deben cumplir las aguas crudas procedentes de fuentes superficiales o subterráneas a los fines del presente reglamento, para las sustancias que potencialmente son perjudiciales para la salud pública, corresponden a los valores máximos para Agua Potable establecidos en el presente reglamento.

2. Respecto de los demás valores que el agua cruda deberá presentar, se tomaran como guía los niveles fijados en las siguientes normativas:

   a. Niveles Guía de Calidad del Agua para fuentes de agua de bebida humana con tratamiento convencional - Anexo II del Decreto Reglamentario Nº 831/93 de la Ley de Residuos Peligrosos N° 24.051.

   b. Niveles Guía de Calidad de Agua establecidos en la Normativa Complementaria de la Ley de Protección Ambiental para la Actividad Minera N° 24.585 para Fuentes de Agua para Bebida Humana.

   c. Guías para la presentación de proyectos de agua potable del ENOHSA.

ARTÍCULO 8º: Agua potable.

La calidad del **agua potable** debe responder a las características técnicas que se indican en los puntos 8.1 - 8.2 - 8.3 y 8.4 con el número de muestras y la frecuencia

de muestreo que se establecen en el **ARTÍCULO 9º** del presente Reglamento.

Características microbiológicas y biológicas

8.1. CARACTERÍSTICAS MICROBIOLÓGICAS.

La calidad microbiológica del agua para consumo humano, incluyendo repeticiones de la muestra con deficiencias, tendrá que cumplir con las características del **Cuadro Nº 1** y las **Exigencias del Cuadro Nº 1.**

Este análisis se realizará mediante muestras de agua tomadas al ingreso del sistema distribuidor y en las redes de distribución, con la frecuencia de extracción y número de muestras que se indican en el Art´. 9º del presente Reglamento.

Cuadro Nº 1

CARACTERISTICAS MICROBIOLOGICAS		Limite Tolerable
Coliformes totales		
	Tubos múltiples en 100 ml	< 2,2 (1)
	Membrana filtrante en 100 ml	Cero
	Presencia/Ausencia en 100 ml	Ausencia
Escherichia coli o Coliformes Termotolerantes		
	Tubos múltiples en 100 ml	< 2,2 (1)
	Membrana filtrante en 100 ml	Cero
	Presencia/Ausencia en 100 ml	Ausencia
Bacterias aeróbias heterótrofas (por ml)(2)		
		500 UFC a 37°C
Pseudomonas aeruginosa (100 ml) (2)		
		Ausencia
Vibrio cholerae (3)		
		Ausencia

(1) Condicionado a la modificación del método de tubos múltiples para aumentar su sensibilidad.

(2) La determinación se realizará cuando se presenten valores de Turbiedad mayores al límite establecido en el presente reglamento.

(3) La investigación de Vibrio Cholerae se realizará en función del riesgo epidemiológico-sanitario y/o a pedido de las autoridades de Salud Pública.

Exigencias del Cuadro Nº 1

Parámetros	Porcentaje conformes de muestras de agua que entra en el sistema de distribución	Porcentaje conformes de muestras de Agua en red de distribución
Coliformes totales	100%	95% *
Escherichia coli o Coliformes termotolerantes	100%	100%
Pseudomonas aeruginosa	100%	95%**

*Cuando se examinen suficientes muestras, durante cualquier período de doce (12) meses. Siempre que las muestras no contengan más de diez (10) bacterias coliformes en 100 ml de agua y que en ningún caso se encuentren en dos (2) muestras consecutivas.

** siempre que en ningún caso se encuentren en dos (2) muestras consecutivas

8.2. **CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS.**

Como complemento de los exámenes microbiológicos indicados en el Cuadro Nº 1 se incluirá los exámenes de Giardia Lamblia, Crytosporidium, Fitoplancton y Zooplancton con las características indicadas en el Cuadro Nº 2 y las Exigencias del Cuadro Nº 2

Cuadro Nº 2

CARACTERISTICAS BIOLOGICAS		Limite Tolerable
Fitoplancton y Zooplancton		
	Nº por Litro	Ausencia
Giarda Lamblia		
	Nº por 380 Litros	Ausencia
Cryptosporidium		
	Nº por 380 Litros	Ausencia

Los exámenes se realizarán en los sistemas de potabilización de acuerdo a la calidad y vulnerabilidad de las fuentes de provisión y la operatividad de las distintas etapas de potabilización a pedido del ENRESP y/o autoridades de la salud a través de éste.

Exigencias del Cuadro Nº 2		
TIPO DE FUENTE	**ANALISIS PARASITOLOGICOS**	**ANALISIS PROTISTOLOGICOS**

AGUAS SUBTERRANEAS	Se realizan en aquellas fuentes que presenten un número de bacterias Coliformes totales que permitan presumir de una contaminación cloacal, y en todas las perforaciones que presenten Coliformes fecales.	.....
AGUAS SUPERFICIALES	Cuando las características de la fuente o las condiciones de las instalaciones hagan sospechar la presencia de estos organismos, deberá investigarse en la fuente y en las diferentes etapas del proceso.	Cuando las características de la fuente o las condiciones de las instalaciones hagan sospechar la presencia de organismos planctónicos en el agua tratada, deberá investigarse en la fuente y en las diferentes etapas del proceso

Al detectarse un resultado no aceptable, la Prestadora deberá aplicar las medidas correctivas correspondientes, y repetir el control en el mismo punto y en puntos cercanos para evaluar el resultado de las medidas adoptadas.

8.3. **CARACTERÍSTICAS FISICOQUíMICAS.**

Las características fisicoquímicas del agua deberán estar por debajo del límite tolerable que se indica en los siguientes cuadros:

Cuadro Nº 1 – Parámetros Organolépticos

PARAMETROS ORGANOLEPTICOS	Valor Límite tolerable
Turbiedad (u.t.)	3
Color (u.c.)	5
Sabor	Debe ser aceptable
Olor	Sin olores extraños

Cuadro Nº 2 – Componentes Inorgánicos

COMPONENTES INORGANICOS	Valor Límite tolerable
Aluminio residual (mg/l)	0,2
Amonio (mg/l)	0,2
Cloruros (mg/l)	350
Cloro activo residual (mg/l)	0,2 < CIR < 2,0
Cobre (mg/l)	1
Dureza total (mg/l)	400
Hierro total (mg/l)	0,3
Manganeso (mg/l)	0,1
pH	6,5-8,5, con pHs± 0,2
Sólidos disueltos (mg/l)	1.500
Sulfatos (mg/l)	400

Zinc (mg/l)	5

Consideraciones respecto a la Turbiedad	
	PORCENTAJE DE MUESTRAS CONFORMES
Agua al ingreso del sistema de distribución	100%
Agua en red de distribución	95%*
*El 5% de muestras no conformes no pueden superar las 5 UNT, durante el ultimo período de doce (12) meses	

Consideraciones respecto al pH	
pH a la salida de Plantas Potabilizadoras	pHs-0,2 < pH < pHs+0,2
pH a la salida de perforaciones	6,5 - 8,5
Rango de pH en red	6,5 - 8,5
A las salidas de Plantas Potabilizadoras el pH deberá encontrarse en el rango establecido por el pH de saturación más 0,2 y menos 0,2.-	

Cuadro Nº 3 – Sustancias Toxicas Inorgánicas

SUSTANCIAS TOXICAS INORGANICAS	Valor Límite Tolerable
Arsénico (mg/l)	0,01
Antimonio (mg/l)	0,02
Boro (mg/l)	0,5
Bromatos (mg/l)	0,01
Cadmio (mg/l)	0,005
Cianuros (mg/l)	0,10
Cromo Total (mg/l)	0,05
Fluoruro (mg/l)	1,7
Mercurio (mg/l)	0,001
Nitrato (mg/l)	45
Nitrito (mg/l)	0,10
Plomo (mg/l)	0,05
Selenio (mg/l)	0,01

Consideraciones respecto al Nitrato y al Nitrito

Se toma como valor de referencia para el nitrato y el nitrito en conjunto, la suma de los cocientes entre la concentración de cada uno y su valor de referencia, la cual no debe ser mayor que 1.

$$\frac{CNO_3}{VRNO_3} + \frac{CNO_2}{VRNO_2} \leq 1$$

C = Concentración, VR = Valor de Referencia

Cuadro Nº 4 – Sustancias Tóxicas Orgánicas – Plaguicidas –Subproductos de Desinfección

PARAMETROS	Valor Límite Tolerable
SUSTANCIAS TOXICAS ORGANICAS - PLAGUICIDAS - SUBPRODUCTOS DE DESINFECCION	
Microscistina-LR (*)	1
Aldrina/Dieldrina (µg/l)	0,03
Clordano (µg/l)	0,3
DDT (µg/l)	1
Detergentes (µg/l)	500
Heptacloro y heptacloroepóxido (µg/l)	0,1
Lindano (µg/l)	3
Metoxicloro (µg/l)	30
2,4-D (µg/l)	100
Benceno (µg/l)	10
Hexacloro benceno (µg/l)	0,01
Monocloro benceno (µg/l)	3
1,2-Dicloro benceno (µg/l)	0,5
1,4-dicloro benceno (µg/l)	0,4
Pentaclorofenol (µg/l)	10
2,4,6-triclorofenol (µg/l)	10
Tetracloruro de carbono (µg/l)	3
1,2-Dicloro etano (µg/l)	10
1,1-Dicloroeteno (µg/l)	0,3
Tricloro etileno (µg/l)	30
Cloruro de vinilo (µg/l)	2
Tetracloro eteno (µg/l)	10
Benzo(a)pireno (µg/l)	0,01
Malation (µg/l)	35
Metilparation (µg/l)	7
Paration (µg/l)	35
Trihalometanos	$\frac{CBromoform}{o} + \frac{}{CDBCM}$
Cloroformo (µg/l)	300
Bromoformo (µg/l)	100
Bromodiclorometano (µg/l)	60
Dibromoclorometano (µg/l)	100

(*) Sólo para fuentes superficiales, cuando las características de la misma o las condiciones de las instalaciones hagan sospechar la presencia de organismos planctónicos en el agua tratada, deberá investigarse en la fuente y en las diferentes etapas del proceso.

Consideraciones respecto a los Trihalometanos

La suma de los cocientes de la concentración de cada uno y sus respectivos valores de referencia no debe ser mayor que 1.

$$\frac{CBromoform\quad o}{VRBromofor\quad mo}+\frac{CDBCM}{VRDBCM}+\frac{CBDCM}{VRBDCM}+\frac{CCloroform\quad o}{VRClorofor\quad mo}\leq 1$$

C = Concentración, VR = Valor de Referencia, DBCM = Dibromoclorometano, BDCM = Bromodiclorometano

ARTÍCULO 9º: Frecuencia de extracción y número de muestras.

La Prestadora deberá mantener, operar y registrar un muestreo regular y para emergencias a efectos de controlar el agua en todo el sistema de provisión.

Este muestreo regular se desarrollará de acuerdo a un número mínimo de toma de muestras en los sistemas de suministro público y deberán realizarse con la frecuencia y regularidad estipuladas en los cuadros siguientes.

Frecuencia de muestreo regular para análisis microbiológico y fisicoquímico al nivel de Agua Cruda		
	MUESTRAS MINIMAS POR AÑO para cada fuente.	
Tipo de análisis	**Fuente Subterránea**	**Fuente superficial**
Organolépticos y Comp. Inorgánicos	2	3
Tóxicos inorgánicos	2	2
Tóxicos orgánicos	1	2
Microbiológico	6	6

Frecuencia de muestreo regular para análisis microbiológico y fisicoquímico al nivel de ingreso al sistema distribuidor		
	MUESTRAS MINIMAS POR AÑO para cada sistema	
Tipo de análisis	**Fuente Subterránea**	**Fuente superficial**
Organolépticos y Comp. Inorgánicos	2	3
Tóxicos inorgánicos	2	2
Tóxicos orgánicos	1	2

Microbiológico	12	12 *

*para los sistemas Alto Molino, Itiyuro y el Huaico se realizaran muestreos semanales

El Cloro activo residual y turbiedad se controlarán a la salida de planta potabilizadora cada dos horas.

Frecuencia de muestreo regular para análisis microbiológico y fisicoquímico básico al nivel de red de distribución		
	MUESTRAS MINIMAS POR MES para cada sistema distribuidor	
Población Servida	**Fuente Subterránea**	**Fuente Superficial**
Hasta 2.000	2	4
2.001 a 5.000	4	6
5.001 a 10.000	6	12
10.001 a 25.000	9	18
25.001 a 50.000	12	24
mayor a 50.000	1 muestra adicional por cada 2000 habitantes	1 muestra adicional por cada 1000 habitantes

ARTÍCULO 10º: Puntos de muestreo e intervalos de extracción.

1. Los puntos de muestreo deben estar adecuadamente distribuidos en la zona de abastecimiento bajo control, de manera que los resultados obtenidos sean representativos del estado del servicio en la misma.
2. Se establecerán puntos de muestreos fijos a la salida de plantas potabilizadoras, reservorios de distribución y pozos.
3. A nivel de la red de distribución se establecerán puntos fijos en escuelas, hospitales, oficinas públicas y lugares que sean específicamente establecidos por el ENRESP.
4. Además se deberán realizar muestreos en puntos variables, que cubran proporcionalmente toda el área servida, teniendo en cuenta las variaciones de caudal, los tramos con mayor riesgo de contaminación y los de bajo consumo.
5. El intervalo entre tomas de muestras sucesivas deberá ser periódico. Cuando el intervalo de muestreos sucesivos sea mayor a cuatro (4) meses, las muestras se tomaran en estaciones opuestas. En todos los casos, se debe incluir al menos una muestra en la estación seca.

ARTÍCULO 11º: Programa de control de calidad de agua potable.

1. La Prestadora deberá presentar al ENRESP para su aprobación, un programa de control de calidad de agua potable. Este programa deberá ser presentado anualmente antes del 1 de diciembre, conteniendo la planificación de las tareas de control de toda la provincia para todo el año inmediato siguiente.
2. Cuando por razones de fuerza mayor resultare imposible el cumplimiento de las frecuencias establecidas, la Prestadora deberá proceder conforme a lo estipulado por el artículo 103 del decreto Nº 3652/10
3. El ENRESP podrá requerir modificaciones del programa cuando razones fundadas así lo ameriten. Tales modificaciones serán de obligatorio cumplimiento para el Prestador.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

ARTÍCULO 12º: Arsénico.

Establecer que el valor limite tolerable fijado en la presente reglamentación para el parámetro Arsénico, será de aplicación efectiva una vez que se cumplan las condiciones fijadas para ello por la Resolución Conjunta Nº 34/2012 y Nº 50/2012 de la secretaria de Políticas, Regulación e Institutos y la Secretaria de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación. Hasta tanto ello ocurra se tendrá como tal el valor de 0.05 mg/l.-

ARTÍCULO 13º: Boro.

Establecer un plazo de dos (2) años desde la entrada en vigencia del presente reglamento, a los fines de que la Prestadora adecue el valor límite tolerable del parámetro Boro, al fijado en el Art. 8.3 – Cuadro 3 del presente reglamento. Hasta tanto se cumpla el plazo antes establecido, el valor máximo aceptable será de 2,4 mg/l.-