



INSTRUCTIVO COMPLEMENTARIO DEL SISTEMA DE AUTOCONTROL DE CALIDAD DE AGUA POTABLE

Versión 2024



ANTECEDENTES

Las presentes instrucciones se refieren a la correcta implementación y operación del Sistema de autocontrol de calidad de agua potable que modifican el Ord. SISS N°2560/2009, con la finalidad de eliminar aquellos aspectos que se incorporaron a la Norma Chilena NCh 3799 Calidad del agua – Agua potable y fuentes de captación – Requisitos complementarios para realizar el muestreo.

I. INSTRUCCIONES OPERATIVAS DE CONTROL DE CALIDAD DE AGUA POTABLE.

1. Alcance

Abarca los aspectos asociados al diseño del sistema de autocontrol, la información que debe estar disponible y la ejecución en las distintas etapas del proceso de suministro, junto con los conocimientos requeridos para el personal a cargo

2. Diseño y Aplicación del Sistema de Autocontrol

- 2.1 El prestador debe tener documentado su Sistema de Autocontrol, especificando aspectos de planificación, organización, evaluación y control de funciones relacionadas con la calidad del AP.
- 2.2 La información a que hace referencia ya sea de la empresa sanitaria o generada por subcontratistas, los registros y todos los antecedentes de respaldo asociados a los informes remitidos periódicamente a la Superintendencia (información del Sistema de autocontrol de la calidad del agua potable y de sus fuentes de abastecimiento), deberán estar disponible durante 2 años a nivel central de la empresa, para la fiscalización de este proceso por parte del organismo regulador. Tal información es considerada como fidedigna de la calidad del agua potable suministrada y está regida por el Art 19 bis de la ley 18.902.
- 2.3 El prestador debe disponer de la siguiente información básica, actualizada

Información General:

- Las presentes Instrucciones.
- Resultados del Sistema de Autocontrol Calidad del AP.

Información por cada uno de los servicios:

- Identificación de los Servicios abastecidos; planos de sectorización, fuentes de abastecimiento, estanques y plantas de tratamiento.
- Parámetros críticos; programa de control de cada parámetro.
- Identificación de sectores para efectos de autocontrol, Programa mensual de muestreo.
- Programa mensual de muestreo de todos los parámetros regulados en NCh 409/1, incluyendo parámetros críticos.
- Registro de Intervenciones en la red y su control.
- Registro de control del agua tratada en las Plantas de Tratamiento.
- Otra información relevante para una adecuada comprensión del sistema

- 2.4 Los resultados de todas las muestras programadas y no programadas del Sistema de autocontrol de calidad del A.P., incluyendo las muestras asociadas a reclamos relativos a problemas de calidad originados en la red y exceptuando solamente las relativas a control interno de los procesos que se especifican en esta misma instrucción, deben considerarse en la Evaluación Mensual del servicio que se efectúa según requerimientos de la norma chilena NCh 409, remitida a la Siss a través del PR14001.
- 2.5 Cuando en el Sistema de autocontrol se presenten muestras de AP con presencia de *Escherichia coli* o con turbiedad > 20 UNT, o en un período 24 horas se presenten turbiedades entre 10 y 20 UNT en cualquier sector de la red, el cuartel asociado a tales anomalías, en forma adicional al remuestreo a que obliga la norma, debe ser sometido a lavados de red, de acuerdo al procedimiento establecido por la empresa para estos efectos, dentro de las 24 horas siguientes de conocidos los resultados de estos análisis en el laboratorio.

3. Control de calidad del agua potable por intervención de la red

- 3.1 A fin de prevenir eventos de turbiedad o contaminación en el sistema de distribución, adicional al muestreo periódico de autocontrol y a las reinspecciones a que alude la norma NCh 409/2, se debe efectuar un control de la calidad del AP y efectuar las actividades especificadas en la instrucción Control de Intervención en la red de agua potable, cuando se realizan las siguientes operaciones:
 - Cortes de agua originados por la instalación de una nueva matriz.
 - Roturas o reparaciones en la red que hayan implicado exposición de tuberías en uso al ambiente, incluyendo la conexión de nuevos loteos cuando se presenta esta última circunstancia.
- 3.2 La información por registrar en cada intervención es
 - Identificación del evento (lugar, sector, fecha y hora).
 - Dirección del punto de muestreo y hora de extracción de la muestra.
 - Valores de turbiedad y cloro libre residual medidos en terreno
- 3.3 Los resultados de los controles por intervención de la red no deben ser incluidos en la evaluación mensual de la calidad del AP del servicio

4. Control en Plantas de tratamiento

- 4.1 En aquellos servicios que presenten algún parámetro crítico en sus fuentes de abastecimiento, se debe implementar en el agua tratada efluente de la planta, un control y registro diario de ese parámetro, cuando dicha fuente se encuentre operativa
- 4.2 En los casos en que el proceso de tratamiento involucre la adición de coagulantes tales como sales de hierro o sales de manganeso, u otras sustancias que contenga parámetros incluidos en la norma NCh 409/1, se deberá implementar a la salida de la planta, un sistema de control y registro diario de Fe y/o Mn o el parámetro que corresponda.

- 4.3 Si en este control de planta, se presentan resultados fuera de norma, de manera que pudiese arriesgar la calidad del agua potable almacenada en el estanque de distribución correspondiente, se deberá implementar también un control y registro diario del parámetro que corresponda, a la salida de dicho estanque.
- 4.4 Si los resultados del control en el estanque detectan concentraciones superiores a las permitidas en la NCh 409/1, se deberá efectuar un control y registro diario en los sectores de la red abastecidos por la planta, de modo de asegurar el cumplimiento de la norma.
- 4.5 Los controles adicionales, en estanques y redes, se deberán realizar hasta que al menos en 2 días consecutivos se dé por superada la anomalía. Sin perjuicio de lo anterior, en casos justificados, la Superintendencia podrá considerar tales parámetros como parámetros críticos
- 4.6 Los resultados de los controles en las plantas de tratamiento y en los estanques, no deben ser incluidos en la Evaluación mensual de la calidad del AP del servicio. Sin embargo, los resultados de las muestras de la red (numeral 4.4), deben ser incluidos en ella, por lo tanto, se incorporan al informar el PR14001.

5. Procedimientos de análisis

- 5.1 Los métodos de ensayo a aplicar en los análisis de los parámetros de calidad de agua potable asociados al Sistema de Autocontrol se deben ceñir estrictamente a los definidos en la Norma NCh 409 y Manual de Métodos de Ensayo para Agua Potable 2024.
- 5.2 Para verificar las condiciones establecidas en los numerales 4.1, 4.2 y 4.3, es aceptable el uso de equipos de terreno, que deben contar previo a cada uso con una verificación diaria, siguiendo las instrucciones del manual del equipo.
- 5.3 Para la verificación del cloro residual en los sistemas de cloración de las plantas de tratamiento, es aceptable el uso de equipos de terreno, los cuales deben contar previo a cada uso con una verificación al menos semanal de su correcto funcionamiento, siguiendo las instrucciones del manual del equipo.

6. Personal

- 6.1 Se refiere al equipo humano vinculado al sistema de autocontrol, control en intervención en la red de AP, plantas de tratamiento, y sistemas de cloración
- 6.2 El personal de muestreo y personal operativo sea permanente, temporal o de apoyo, deben aprobar a lo menos un curso teórico - práctico asociado a las materias de su responsabilidad, incluyendo una evaluación final satisfactoria de ambos aspectos. El perfeccionamiento, reentrenamiento, supervisiones y evaluaciones de desempeño de estos funcionarios debe ser permanente, actualizado y documentado.

6.3 Se debe disponer a nivel central de la empresa de una nómina de las personas que han cumplido con este requisito y sus carpetas personales incluyendo las evidencias de:

- Currículum, calificación académica y experiencia laboral.
- Antecedentes de capacitaciones, entrenamiento y reentrenamiento recibidos, detallando organismo que la impartió, contenidos y constancia de aprobación de los cursos.

II. INSTRUCCIÓN CONTROL POR INTERVENCIÓN DE LA RED DE AGUA POTABLE.

1. Alcance

Esta instrucción establece las actividades que debe incluir el prestador en la ejecución del procedimiento de instalación de una nueva matriz de agua potable, reparaciones o cortes de suministro que impliquen exposición de tuberías al ambiente, donde con ocasión de estas intervenciones pueda ingresar material contaminante a la red.

Este procedimiento no es aplicable a casos en que producto de algún cambio en el régimen de consumo se resuspenda material adherido o sedimentado en el interior de la red o estanque de distribución.

Regula aspectos técnicos, no asociados a la relación con el cliente (aviso previo, duración de los trabajos, etc.), los cuales deben realizarse de acuerdo con las instrucciones vigentes.

2. Objetivo

Preservar la calidad del agua potable con posterioridad a la ejecución de las operaciones definidas en el alcance, a fin de impedir la introducción de material extraño a las redes de agua potable, con motivo de la ejecución de estas operaciones.

3. Actividades

Las siguientes actividades deben ser insertas en el procedimiento de la empresa, según la secuencia aquí señalada:

- 3.1 Las actividades que implican intervención de las cañerías deben realizarse en ambientes de máxima limpieza de modo de evitar el contacto del interior de las tuberías existentes o por instalar, con tierra o agua externa de cualquier tipo como ser provenientes de napas, de la misma rotura que se desea reparar u otras. Consecuentemente se debe cerrar el perímetro del área de trabajo, limpiar el lugar o aplicar otras medidas que eviten la contaminación de las tuberías.
- 3.2 Excavar, en lo posible, paralelamente a la tubería, con pendiente hacia un extremo y disponer de un pozo de aspiración para la instalación de la bomba de agotamiento.
- 3.3 Evacuar el agua desde la cañería y agotar la excavación, manteniendo en todo momento el nivel del agua en la excavación, en lo posible, al menos a 0,20 m bajo la cota de radier de la cañería intervenida.
- 3.4 Desinfección y/o lavado de las piezas para reparación, mediante inmersión o rociado, con hipoclorito de sodio al 5%. Es aceptable no lavar las piezas solo si ellas están contenidas en envases sellados hasta el momento de su instalación.
- 3.5 Concluidos los trabajos, lavar la matriz con el caudal y tiempo necesario para evacuar los residuos que eventualmente pudiesen haber ingresado a la conducción hasta cuando no existan residuos, lo que se verifica en un recipiente opaco de cerámica o plástico de color blanco.

- 3.6 Concluido el lavado se debe efectuar un control de calidad del agua potable en el entorno, en la llave de un domicilio aguas abajo del punto de intervención de la red. Si la turbiedad es menor o igual a 4 UNT y la concentración de cloro libre residual se encuentre en el rango de 0,2 - 2,0 mg/L, se considera concluida esta operación. Al contrario, si dichos parámetros no alcanzan esos valores se debe continuar los lavados hasta que ocurra esa circunstancia. Los instrumentos de medición deben cumplir con las disposiciones aplicables en de la NCh 3799. El mismo personal operativo podrá realizar estas labores de control de calidad del suministro.

- 3.7 Se debe registrar en cada evento, la hora, lugar, dirección de puntos de muestreo y valor de los parámetros a que alude el numeral 3.6. Sin perjuicio de lo anterior, los resultados de estos controles de terreno no deberán ser incluidos en la Evaluación Mensual de la Calidad del AP del servicio.