

## 2º SUBPROGRAMA

### CONTROL ANALITICO Y DE LA DESINFECCIÓN DE LAS AGUAS DE CONSUMO HUMANO

#### INTRODUCCIÓN

De acuerdo con el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, el control de la calidad del agua se llevará a cabo mediante: el *autocontrol*, la *vigilancia sanitaria* y el *control en grifo del consumidor*.

- El **autocontrol** es responsabilidad del gestor y su realización corresponde a:
  - Los municipios, cuando la gestión del abastecimiento sea de forma directa.
  - Los gestores, cuando la gestión del abastecimiento sea de forma indirecta.

En cualquier caso, los municipios son responsables de asegurar que el agua suministrada sea apta para el consumo en los puntos de entrega a los consumidores.

El autocontrol incluye tres tipos de análisis:

1. Examen organoléptico.
2. Análisis de control.
3. Análisis completo.

Cada tipo de análisis implica la realización de las determinaciones paramétricas especificadas en el artículo 18 del R.D. 140/2003, de 7 de febrero. La autoridad sanitaria podrá incluir, en cada tipo de análisis, los parámetros que considere oportunos para salvaguardar la salud de la población abastecida.

- La **Vigilancia sanitaria** es responsabilidad de la autoridad sanitaria, quien debe velar por que se realicen inspecciones sanitarias periódicas de los sistemas de abastecimiento y no tiene la obligación de llevar a cabo controles analíticos.
- El **Control en el grifo del consumidor** ha de ser garantizado por el municipio, quien podrá gestionarlo directa o indirectamente.

El artículo 20 del R.D. 140/2003, de 7 de febrero, establece los parámetros a controlar en el grifo de consumidor. La autoridad sanitaria podrá incluir los parámetros que considere oportunos para salvaguardar la salud de la población abastecida.

## **OBJETIVO GENERAL:**

**La protección de la salud pública mediante la vigilancia y control de la calidad del agua de consumo humano en el Principado de Asturias.**

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

1. **Control analítico de la calidad del agua de consumo humano** de los abastecimientos que:
  - Suministran agua a población mayor o igual a 100 habitantes.
  - Suministran agua a una población entre 50 y 100 habitantes y tienen industria alimentaria o actividad comercial o pública.
  - Suministran agua a una población inferior a 50 habitantes y se percibe un riesgo potencial para la salud de las personas, derivado de la calidad del agua.
2. **Control periódico de los niveles de desinfectante residual** en las redes de distribución.
3. Establecimiento de redes de **difusión e información al consumidor** de los datos generados en la vigilancia sanitaria y recogidos en las bases de datos de los sistemas informáticos empleados en el control de la calidad de las aguas de consumo humano:
  - Sistema Integrado de Salud del Principado de Asturias (SISPA).
  - Sistema de Información Nacional de Agua de Consumo (SINAC).

## **ACTIVIDADES:**

### **CONTROL ANALITICO DE LA CALIDAD DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO**

- a. **Establecimiento de los puntos de muestreo en los que se llevará a cabo la toma de muestras según los siguientes criterios:**

Los puntos de muestreo se seleccionarán en las redes de distribución, y siempre que los municipios y/o gestores hayan establecido **grifos de toma de muestra o puntos sanitarios** antes de las acometidas domiciliarias, ésta se debe de realizar en ellos.

De no ser así, se tomarán las muestras en grifos, preferentemente, de establecimientos comerciales o públicos y de forma aleatoria, y como última opción se tomará en los domicilios particulares, siempre que los propietarios no pongan ningún impedimento.

Los puntos de muestreo de la Vigilancia Sanitaria pueden coincidir o no con los determinados por el gestor o el municipio para el autocontrol.

Los puntos de muestreo establecidos antes del 1 de enero de 2004 podrán mantenerse si se consideran adecuados y cumplen los criterios establecidos en el presente programa. En

cualquier caso, **todos los puntos de muestreo han de ser representativos de las zonas de abastecimiento o partes de las mismas**. Ha de evitarse la utilización de puntos en los que se pueda originar una alteración de distintos parámetros como consecuencia del estado de la acometida particular.

Se establecerá como mínimo un punto de muestreo por zona de abastecimiento, el FSP podrá aumentar dicho número siempre y cuando se estime oportuno para la vigilancia de la calidad del agua suministrada.

Los **puntos sin control** representan entidades singulares o conjuntos de entidades singulares, incluidas en los sistemas y zonas de abastecimiento, no sometidas a control analítico por parte de la vigilancia sanitaria, al estar exentos de la misma en virtud de los criterios establecidos en la normativa vigente y en el presente programa.

#### **b. Frecuencia de los controles analíticos efectuados por parte de la administración sanitaria.**

A partir de 1 de enero de 2004 los análisis se efectuarán exclusivamente en el LSPPA y en los laboratorios de las áreas sanitarias I y VI, no realizándose ningún análisis en otros laboratorios de área ni en los laboratorios de IFMs.

Los controles analíticos se realizarán en cada zona de abastecimiento, teniendo en cuenta los siguientes criterios:

El control de la calidad del agua por parte de la autoridad sanitaria puede llevarse a cabo mediante la realización de exámenes organolépticos, análisis de vigilancia sanitaria controles y especiales.

El **examen organoléptico** no tiene una frecuencia preestablecida, el FSP establecerá la frecuencia específica con la que se realiza, en función de las características particulares de cada zona de abastecimiento y punto de muestreo y de la disponibilidad de recursos para su ejecución.

El número de controles a efectuar en la vigilancia sanitaria variará en función de la existencia o no de sistemas de autocontrol por parte de las empresas gestoras o responsables de los abastecimientos:

- En los puntos de muestreo correspondientes a zonas con sistemas de autocontrol implantados, se efectuarán dos análisis de vigilancia sanitaria control al año.
- En los puntos de muestreo correspondientes a zonas en las que no existe sistema de autocontrol implantado, se efectuará un análisis de vigilancia sanitaria especial y tres análisis de vigilancia sanitaria control al año.

Además de los anteriores análisis, se podrá **efectuar análisis de vigilancia sanitaria específicos**, para los que no existe frecuencia establecida, se realizarán en casos de alarmas sanitarias, brotes y en todas aquellas situaciones que lo determine el FSP.

Los análisis se distribuirán de forma uniforme a lo largo del año. Asimismo a la hora de distribuir los análisis se tendrá en cuenta los puntos de muestreo que pertenecen a las mismas redes de distribución o zonas de abastecimiento o sistemas de abastecimiento al objeto de evitar que coincidan en el tiempo y tratando de conseguir la distribución más

uniforme posible tanto con relación al punto de muestreo como a la zona y sistema de abastecimiento.

En aquellas zonas de abastecimiento en las que exista constancia de variaciones poblacionales estacionales significativas, el FSP podrá distribuir de forma no uniforme los análisis, al objeto de aumentar la vigilancia en los períodos de mayor concentración de población. Asimismo se podrán tener en cuenta en la distribución de análisis cuantos otros factores sean considerados de interés con el fin de mejorar la vigilancia sanitaria.

El FSP determinará la conveniencia de efectuar análisis de vigilancia sanitaria y su frecuencia en las cisternas o depósitos móviles.

La frecuencia analítica se revisará anualmente, considerando los resultados de la vigilancia sanitaria, así como los resultados de la implantación de los sistemas de autocontrol por parte de los gestores o municipios responsables de los abastecimientos. La frecuencia podrá incrementarse en situaciones de alarmas sanitarias, brotes y en cuantas otras situaciones lo estime oportuno el FSP.

Antes del 1 de octubre de cada año, el SCAYAM determinará el número de análisis a realizar por punto de muestreo, a efectos de que los FSPs elaboren la programación y planificación de sus áreas sanitarias correspondientes, según modelo establecido en SISPA, y el Servicio de Coordinación de USPAs establezca el calendario de muestras y la programación de los servicios de transporte.

### **c. Selección de los parámetros a determinar en los distintos tipos de análisis a realizar:**

A partir del 1 de enero de 2004 los análisis de vigilancia sanitaria control y especiales se efectuarán en el LSPPA, a excepción de los análisis de vigilancia sanitaria control en las Áreas Sanitarias I y VI que se efectuarán en sus laboratorios correspondientes. No se realizará análisis alguno en los laboratorios de los IFMs.

El **examen de vigilancia sanitaria organoléptico** informa de las características organolépticas y el nivel de desinfectante residual en el agua de consumo humano.

Incluye las siguientes determinaciones:

- *Olor, color, sabor y turbidez.*
- Nivel de desinfectante residual, en el caso de que se utilice cloro o derivados en la desinfección, se medirá el nivel de *cloro residual libre* mediante el empleo de clorímetro.

Todos estos parámetros se determinan en la muestra, no en laboratorio.

El **análisis de vigilancia sanitaria control** informa sobre la calidad organoléptica y microbiológica del agua de consumo humano, así como la eficacia del tratamiento de potabilización.

Incluye las siguientes determinaciones:

- Parámetros básicos: *olor, sabor, color, turbidez, conductividad, pH, amonio, nitritos, E.coli, bacterias coliformes, recuento de colonias a 22°C, Clostridium perfringens y enterococos.*

- Parámetros que se determinarán en función del tratamiento específico:
  - Cuando se utiliza cloro o derivados como método de desinfección: *Cloro residual libre (CRL)*.
  - Cuando se utiliza la cloraminación como método de desinfección: *Cloro residual combinado (CRC)*.
  - Cuando se utilizan floculantes: *Aluminio y/o Hierro*, según los agentes floculantes empleados.

Los parámetros *olor, sabor, color, CRL* y *CRC* se determinan en el momento de recogida de la muestra. Los parámetros restantes se determinarán en el LSPPA.

En las áreas sanitarias I y VI el análisis de vigilancia sanitaria control se realizará en los laboratorios de área correspondientes y se determinarán los parámetros siguientes:

- Parámetros básicos: *olor, sabor, color, turbidez, conductividad, pH, amonio, nitritos, coliformes fecales, coliformes totales, bacterias aerobias, estreptococos fecales*.
- Parámetros que se determinarán en función del tratamiento específico:
  - Cuando se utiliza cloro o derivados como método de desinfección: *Cloro residual libre (CRL)*.
  - Cuando se utiliza la cloraminación como método de desinfección: *Cloro residual combinado (CRC)*.
  - Cuando se utilizan floculantes: *Aluminio y/o Hierro*, según los agentes floculantes empleados.

Los parámetros *olor, sabor, color, CRL* y *CRC* se determinan en el momento de recogida de la muestra. Los parámetros restantes se determinarán en el Laboratorio de Salud Pública del área correspondiente.

El **análisis de vigilancia sanitaria especial** informa acerca del cumplimiento de los valores paramétricos establecidos en la normativa vigente.

Incluye las siguientes determinaciones:

- Parámetros a examinar cuando se toma la muestra:
  - *Olor, color y sabor*.
  - *CRL*, si se utiliza cloro o derivados como método de desinfección.
  - *CRC*, si se utiliza cloraminación como método de desinfección.
- Parámetros básicos a determinar en el LSPPA:
  - **Microbiológicos:** *escherichia coli, enterococo y clostridium perfringens*.

- **Químicos:** *arsénico, cadmio, fluoruro, mercurio, nitrato, nitritos, plaguicidas totales (\*) y trihalometanos (\*).*
- **Indicadores:** *bacterias coliformes, recuento de colonias a 22°C, Conductividad, pH, turbidez, oxidabilidad, carbono orgánico total, amonio, cloruros, hierro, manganeso y sulfatos.*
- El FSP podrá incluir la determinación de **otros parámetros**, en función de las características del abastecimiento, actividades de la zona (agrícola, ganadera, minera, industrial,...), constitución de los suelos, origen del agua, ..., se podrán incluir los siguientes parámetros:
  - *Bromato*, si la ozonización es el método de desinfección.
  - *Microcistina*, si se observa o sospecha la eutrofización del recurso hídrico.
  - *Cobre, cromo, níquel y/o plomo*, según los materiales que puedan estar presentes en redes de distribución.
  - *Acrilamida (\*), epíclorhidrina (\*) y/o cloruro de vinilo (\*),* según las especificaciones de los productos empleados en el mantenimiento.
  - Cualquier otro parámetro incluido en la normativa vigente: *antimonio, benceno (\*), benzo $\alpha$ -pireno (\*), boro (\*), cianuro, hidrocarburos policíclicos aromáticos (HPA) (\*), microcistina (\*), plaguicida individual (\*), selenio, tricloroeteno + tetracloroeteno (\*), aluminio y sodio.*
  - Cualquier otro parámetro no incluido en la normativa vigente: *legionella, salmonella spp, colifagos somáticos, recuento de colonias a 36 °C, calcio, magnesio, dureza, potasio,...*

La determinación de los parámetros con asterisco esta sujeta a las disponibilidades y recursos materiales y humanos del LSPPA.

El **análisis de vigilancia sanitaria específico** informa acerca del incumplimiento de los valores paramétricos establecidos en la normativa vigente. Incluye uno o varios parámetros de los recogidos en el análisis de vigilancia sanitaria especial u otros parámetros.

#### **d. Toma de muestras, impresos de solicitud e informes de ensayo.**

La toma de muestras se realizará en los puntos de muestreo determinados de las distintas zonas de abastecimiento, con la frecuencia específica fijada según los casos. La recogida de las muestras se efectuara rutinariamente de forma prospectiva, y en determinadas situaciones (brotes, denuncias, vertidos,...) se efectuará de forma oficial, previa comunicación y determinación por parte de la Sección de Atención al Medio de la ASAC. En ambos casos, se procederá a la recogida de acuerdo al protocolo de toma de muestras establecido en la Guía de protocolización de toma de muestras que será publicada por el SCAYAM.

En cualquier caso, las muestras correspondientes a los análisis de vigilancia sanitaria serán recogidas exclusivamente por personal de las USPAs (TSAs, IFMs, FSPs,...).

Las muestras se enviarán al LSPPA junto con los correspondientes impresos de solicitud de análisis elaborados en la aplicación informática del Sistema Integrado de Salud del Principado de Asturias en su módulo de control de aguas (SISPA). El SISPA está conectado con la aplicación informática del LSPPA (ORALIMS 2000).

El LSPPA recibe los impresos de solicitud de análisis por dos vías:

- Formato papel, junto a las muestras.
- Formato informático, a través del interfaz SISPA (control de aguas) - ORALIMS 2000.

Las Áreas sanitarias obtendrán los informes de ensayo por dos vías:

- Formato informático, a través del interfaz ORALIMS 2000 – SISPA (control de aguas).
- Formato papel:
  - Correo ordinario; forma rutinaria.
  - Fax; en casos de muestras que puedan ser calificadas como “no aptas para el consumo”, “no aptas para el consumo y con riesgos para la salud”, alarmas sanitarias y/o brotes.

Los resultados en ambos formatos son coincidentes y se diferencian porque en papel incluyen la firma de la jefe de servicio del laboratorio y del responsable técnico del LSPPA.

El LSPPA emitirá los informes de ensayo incluyendo los siguientes campos: denominación de los parámetros determinados, valores determinados (siempre se presentarán con las unidades correspondientes y el mismo número de decimales que establece el R.D. 140/2003, de 7 de febrero, en el anexo I), métodos de ensayo y límites de detección. Los informes de ensayo no contienen los valores de exactitud y precisión de los parámetros analizados aunque el laboratorio calcula la incertidumbre de las medidas de ensayo y estos datos están a disposición de los FSPs y cualquier otro cliente que lo soliciten. El Anexo IV de la normativa anteriormente mencionada establece los parámetros para los que se especifican métodos de ensayo y las características de los resultados (exactitud, precisión y límite de detección).

#### **e. Calificación sanitaria del agua de consumo humano:**

Las muestras de agua de consumo humano se podrán calificar como:

- **“Apta para el consumo”**; cuando cumple con los valores paramétricos establecidos en los apartados A (microbiológicos), B (químicos) y D (radiactividad) del anexo I de la normativa vigente.
- **“No apta para el consumo”**; cuando se obtenga un valor por encima del valor paramétrico establecido en los apartados A, B y D del Anexo I.

- **“No apta para el consumo y con riesgos para la salud”**; cuando una muestra calificada como “no apta para el consumo” supere en uno o varios parámetros los niveles establecidos por la autoridad sanitaria que considere que han producido o puedan producir efectos adversos sobre la salud de la población.

Cuando se obtenga un valor fuera de los valores paramétricos establecidos en el apartado C (indicadores) del Anexo I de la normativa vigente, el agua se calificará teniendo en cuenta la **Guía de calificación sanitaria del agua de consumo humano** establecida en el Anexo IV.

#### **f. Transmisión de los resultados analíticos:**

Se remiten, por correo ordinario, tan pronto como sea posible, los informes de ensayo de los resultados analíticos realizados dentro del Programa de Vigilancia Sanitaria, al Ayuntamiento y al gestor del abastecimiento en caso de que no coincidan. Se envían las copias de los informes de ensayo (remitidos al área sanitaria, por correo ordinario, por el LSPPA), y el informe de calificación sanitaria de las muestras de agua de consumo humano analizadas según formato proporcionado por el SISPA.

En aquellas situaciones en las que se obtienen calificaciones del agua “no aptas para el consumo” y “no aptas para el consumo y con riesgos para la salud”, como consecuencia de los resultados detectados en los informes de ensayo, el FSP procederá a comunicarlos de forma inmediata por fax o correo electrónico, y si se considera también necesario por teléfono, al ayuntamiento y al gestor del abastecimiento en caso de que no coincidan. En estos casos, se remitirán copias de los informes de ensayo (remitidos a través de la interfaz ORALIMS 2000 – SISPA-CAG), al objeto de acelerar la comunicación al/los responsable/es de los sistemas de abastecimientos involucrados. Posteriormente se remite, por correo ordinario, al igual que en la situación anterior, las copias de los informes de ensayo (remitidos al área sanitaria, por correo ordinario, por el LSPPA) tan pronto como se disponga de ellos, y el informe de calificación sanitaria de las muestras de agua de consumo humano analizadas según formato proporcionado por el SISPA. Se enviarán todos los informes de ensayo, independientemente del modelo de análisis y de la calificación obtenida.

Los originales de los informes de ensayo y las copias de los informes de calificación sanitaria enviados a los ayuntamientos serán archivadas en las áreas sanitarias correspondientes. Los informes de ensayo se archivarán siguiendo el orden: punto de muestreo / zona de abastecimiento / sistema de abastecimiento / concejo.

SISPA proporciona los **resúmenes mensuales** u otros resúmenes periódicos (trimestrales, anuales,...) **de control de cloración y calidad de aguas de consumo humano** para su consulta por parte de los FSPs y el SCAYAM, no siendo preciso el envío por correo ordinario de estos documentos desde las áreas a la ASAC.

En el primer trimestre del año siguiente al referido en el informe, los FSPs, realizarán un **informe sanitario anual del control de cloración y calidad del agua de consumo humano** de todos los sistemas de abastecimiento según modelo establecido por el SISPA y será enviado al municipio y al gestor.

#### **g. Procedimiento establecido en caso de detección de incumplimientos de los parámetros, en análisis realizados dentro de la vigilancia sanitaria:**



Confirmación del resultado en la misma muestra por parte del LSPPA, siempre que sea posible y el FSP lo considere necesario.

En caso de que el LSPPA no pueda confirmar el resultado en la misma muestra, comunicara por fax, de forma inmediata, al área sanitaria correspondiente, la necesidad de realizar la toma de una nueva muestra, antes de las 24 horas de haber detectado el incumplimiento, siempre que el FSP lo considere necesario.

En caso de confirmarse el incumplimiento, el FSP pondrá en conocimiento del municipio y/o gestor de la zona de abastecimiento, de forma inmediata (fax y telefónicamente si se considera oportuno), el hecho de que el agua es no apta para el consumo humano y se seguirá con el procedimiento establecido en el caso de detección de incumplimientos (artículo 27 del R.D. 140/2003, de 7 de febrero).

El gestor o titular de la actividad investigará el motivo del incumplimiento, lo hará constar en el libro de incidencias y comunicará inmediatamente al FSP las medidas correctoras y preventivas adoptadas.

Si el incumplimiento se corresponde con parámetros incluidos en el apartado C del Anexo I del R.D. 140/2003, de 7 de febrero, no se precisa la confirmación, aunque el FSP puede tomar medidas tales como adelantar otro análisis, realizar un análisis especial, etc. En estos incumplimientos, el FSP calificará el agua, en función del riesgo para la salud y siguiendo los criterios establecidos en la Guía de calificación sanitaria del agua de consumo humano publicada por el SCAYAM, como apta o no apta para el consumo humano.

En caso de incumplimientos de parámetros incluidos en los apartados A, B y D en los análisis realizados dentro del autocontrol y/o control en grifo del consumidor, el gestor, titular de la actividad o municipio, notificarán por fax, inmediatamente o antes de 24 horas, al FSP correspondiente, en el modelo del Anexo VII del R.D. 140/2003, de 7 de febrero. En caso de incumplimientos de parámetros incluidos en el apartado C, la comunicación se realizará semanalmente.

Los FSPs dictarán las medidas a adoptar y valorarán la **propuesta de apertura de una situación de alerta** según los criterios establecidos en la guía que será publicada al respecto por el MSC. Para declarar la situación de alerta se tendrá en cuenta:

- Magnitud del incumplimiento.
- Repercusión sobre la salud.
- Estudio de evaluación de riesgos, si se considera preciso.

Los FSPs valorarán la **propuesta de cierre de una situación de alerta** previa información del gestor, municipio o titular de la actividad, en relación con las medidas correctoras efectuadas y los resultados de los análisis de confirmación, al objeto de verificar la ausencia de riesgos para la salud.

Las propuestas de apertura y cierre de las situaciones de alerta han de ser remitidas a la ASAC, a través del Responsable de la USPA, que será la encargada de declarar o no la situación de alerta, comunicándolo al gestor, municipio o titular de la actividad y al FSP correspondiente.

#### **h. Procedimiento establecido para la autorización de excepciones a valores paramétricos.**

La autorización de situaciones de excepción, por parte de los gestores, con respecto a los valores paramétricos, se efectuará según modelo A del Anexo VI del R.D. 140/2003, de 7 de febrero, a la Agencia de Sanidad Ambiental y Consumo.

La ASAC, en virtud de los datos contenidos en la solicitud, procederá o no a su autorización, en este último caso habrá de comunicarlo:

- Al gestor del abastecimiento que ha efectuado la solicitud (plazo máximo de dos meses a partir de la entrada de la documentación en el registro de la ASAC).
- A la Dirección General de Salud Pública del MSC, a través del modelo B del Anexo VI del R.D. 140/2003, de 7 de febrero (plazo máximo de quince días una vez autorizada la excepción por la ASAC).
- A la USPA correspondiente, al objeto de que tengan en cuenta el nuevo valor paramétrico autorizado por la ASAC, en las actividades relativas a la vigilancia sanitaria y en particular a la calificación analítica.

En caso de no aprobar la autorización de la excepción se comunicará al gestor correspondiente.

## **CONTROL PERIÓDICO DE LA DESINFECCIÓN DE LAS AGUAS DE CONSUMO HUMANO**

El control periódico de la desinfección de las aguas de consumo humano se efectuará por dos vías:

- La determinación del nivel de desinfectante residual en la recogida de muestras para la realización de los diferentes análisis recogidos en la vigilancia sanitaria.
- La determinación del nivel de desinfectante residual a través de la red de control de la desinfección.

En el caso de utilizar cloro o derivados del mismo en el tratamiento de potabilización, como desinfectante del agua de consumo humano, la determinación del nivel de desinfectante residual se efectuará como *cloro residual libre*.

En el caso de utilizar la cloraminación, como método de desinfección del agua de consumo humano, se procederá a la determinación del nivel de *cloro residual combinado*.

El *cloro residual libre* es un parámetro indicador, incluido en el apartado C del anexo I del R.D. 140/2003, de 7 de febrero, estableciéndose un valor paramétrico de 1,0 mg/l. Los valores detectados superiores a 1,0 mg/l se calificaran como “**hipercloración**” y los valores inferiores a 0,1 mg/l se calificaran como “**ausencia**”, los valores comprendidos entre 0,1 y 1,0 mg/l, serán calificados como “**correcto**”.

El *cloro residual combinado* es un parámetro indicador, incluido en el apartado C del anexo I del R.D. 140/2003, de 7 de febrero, estableciéndose un valor paramétrico de 2,0 mg/l.

Las aguas de consumo humano han de ser desinfectadas y han de contener los niveles más bajos de desinfectante residual, sin suponer disminución alguna de la eficacia de la desinfección.

El FSP ha de definir los puntos de control de la desinfección del agua de consumo suministrada en las distintas zonas de abastecimiento. Los puntos de control pueden coincidir o no con los puntos de muestreo establecidos en la Vigilancia sanitaria. El conjunto de puntos de control en un área constituye la **Red de Control de la Desinfección** del área sanitaria correspondiente.

Establecimiento de los colaboradores en la Red de Control de la Desinfección, que remitirán los datos con periodicidad semanal, para lo que en cada área sanitaria, se pedirá la colaboración de:

- Trabajadores de la USPA y de la Consejería de Salud y Servicios Sanitarios destinados en diferentes entidades singulares.
- Centros de Salud y Consultorios médicos.
- Oficinas de farmacia, a través de acuerdos entre la Agencia de Sanidad Ambiental y Consumo y el Colegio Oficial de Farmacéuticos del Principado de Asturias.
- Otros establecimientos de carácter sanitario.
- En última instancia se contará con particulares que acepten el compromiso de determinar el nivel de desinfectante residual en el agua de consumo humano y remitir los datos con periodicidad semanal.

A los colaboradores se les proporcionará:

- Hoja de instrucciones para determinar el desinfectante residual (CRL) diariamente y realizar un examen organoléptico semanal.
- Impresos (ordinarios y de alarma) para rellenar con los resultados de las determinaciones, según modelo (formato de papel e informático) establecido por el SCAYAM.
- Recursos materiales suficientes para efectuar las determinaciones: dispositivos de cuantificación (clorímetro) y pastillas de reactivos (DPD).
- El medio para remitir los resultados al área sanitaria será el correo electrónico, si disponen de sistemas informáticos y accesos a internet y correo electrónico, y en su defecto, por correo ordinario, para lo que se entregaran sobres a franquear en destino.

En el caso de que se detecten datos de cloro residual libre y/o combinado fuera de los valores paramétricos establecidos en la normativa vigente, se remitirán, por correo ordinario, tan pronto como sea posible, los informes con los resultados de cloración determinados dentro del Programa de Vigilancia Sanitaria, al Ayuntamiento y al gestor del abastecimiento en caso de que no coincidan, según formato proporcionado por el SISPA.

## **ANEXO I: INDICADORES DE EVALUACIÓN**

Los indicadores de evaluación serán remitidos, por cada área sanitaria, al SCAYAM, antes del 15 de diciembre del año correspondiente:

### **Indicadores de vigilancia:**

- **Indice de vigilancia sanitaria analítica total: IVT** = N° análisis realizados / N° análisis programados x 100
- **Indice de vigilancia sanitaria analítica de análisis de control: IVCT** = N° análisis de control realizados / N° análisis de control programados x 100
- **Indice de vigilancia sanitaria analítica de análisis especiales: IVCP** = N° análisis especiales realizados / N° análisis especiales programados x 100

### **Indicadores de calidad:**

- **Indice analítico de aptitud: IAA** = N° análisis “aptos” / N° análisis totales x 100
- **Indice analítico de no aptitud: IANA** = N° análisis “no aptos” / N° análisis totales x 100
- **Indice analítico de riesgo para la salud: IAR** = N° análisis “no aptos con riesgos para la salud” / N° análisis totales x 100
- **Indice paramétrico de aptitud (X): IPA** = N° determinaciones correctas (X) / N° determinaciones totales (X) x 100  
Donde X es cualquier parámetro microbiológico, químico, indicador o de radiactividad.
- **Indice de desinfección: ID** = N° determinaciones de CRL correcto / N° total determinaciones x 100
- **Indice de ausencia de desinfección: IAD** = N° determinaciones de CRL de valor “0” / N° total determinaciones x 100
- **Indice de hipercloración: IH** = N° determinaciones de CRL > 1,0 mg/l / N° total determinaciones x 100

## **ANEXO II: PUNTOS DE MUESTREO INDEPENDIENTES**

Los FSPs podrán establecer, de manera extraordinaria, **puntos de muestreo independientes**, es decir, no asociados a zonas de abastecimiento, por lo que no serán considerados en el SINAC pero sí en el SISPA.

Los puntos de muestreo independientes no están sujetos a los tipos y frecuencias de análisis mencionados anteriormente, sino a los tipos y frecuencias que establezca, de forma particulariza, el FSP. En cualquier caso el número de análisis no será, de forma ordinaria, mayor de cuatro.

## **ANEXO III: LEGALIZACIONES**

En los procesos de **legalización** a través de un procedimiento de concesión administrativa, por parte de la Confederación Hidrográfica del Norte de España (CHNE), destinado a la adquisición del derecho a uso privativo del dominio público hidráulico, el FSP procederá a efectuar un análisis de vigilancia sanitaria especial, al objeto de evaluar la calidad higiénico-sanitaria.

Sobre la base del resultado analítico obtenido y en función del origen del agua (superficial o profunda) se elaborará un informe sanitario según los criterios establecidos en la guía que será publicada al respecto por el SCAYAM. Este informe comprende:

- Calidad higiénico-sanitaria de la muestra de agua tomada.
- Establecimiento de infraestructuras, en el que se indica la infraestructura mínima del proyecto de abastecimiento..

En estas situaciones, el FSP procederá a:

- Remitir el original del informe de ensayo del análisis efectuado junto con el correspondiente informe sanitario, al solicitante de la concesión administrativa, archivando en la USPA una copia de los mismos.
- No se remitirá copia de los informes a la Sección de Atención al Medio de la ASAC.
- Se enviará copia del impreso de tasas T-2 a la Oficina de Análisis y Control Presupuestario de la Consejería de Salud y Servicios Sanitarios (C/ General Elorza, Nº 32, CP 33011, Oviedo).

#### **ANEXO IV: GUIA DE CALIFICACION SANITARIA DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO**

Las muestras de agua de consumo humano se podrán calificar como:

- **“Apta para el consumo”**; cuando cumple con los valores paramétricos establecidos en los apartados A (microbiológicos), B (químicos) y D (radiactividad) del anexo I de la normativa vigente y con los valores imperativos de los parámetros C establecidos en la presente guía de calificación sanitaria.
- **“No apta para el consumo”**; cuando se obtenga un valor por encima del valor paramétrico establecido en los apartados A, B y D del Anexo I, o por encima de los valores imperativos de los parámetros C establecidos en la presente guía de calificación sanitaria.
- **“No apta para el consumo y con riesgos para la salud”**; cuando una muestra calificada como “no apta para el consumo” supere en uno o varios parámetros los niveles establecidos por la autoridad sanitaria que considere que han producido o puedan producir efectos adversos sobre la salud de la población. En aquellos casos en los que el FSP estime oportuno calificar un agua en esta categoría lo comunicara previamente a la Sección de Atención al Medio de la ASAC, al objeto de proceder a su valoración.

Cuando se obtenga un valor fuera de los valores paramétricos establecidos en el apartado C (indicadores) del Anexo I de la normativa vigente, el agua se calificará teniendo en cuenta los siguientes valores imperativos:

	Parámetro	Valor paramétrico	Valor imperativo (1)
31	Bacterias coliformes	0 UFC en 100 ml	10 UFC en 100 ml (2)
32	Recuento de colonias a 22 °C A la salida de la ETAP En red de distribución	100 UFC en 1 ml Sin cambios anómalos	100 UFC en 1 ml 100 UFC en 1 ml
33	Aluminio	200 µg/l	500 µg/l
34	Amonio	0,50 mg/l	0,70 mg/l
35	Carbono orgánico total	Sin cambios anómalos	Sin límite provisional
36	Cloro combinado residual	2,0 mg/l	3,0 mg/l
37	Cloro libre residual	1,0 mg/l	2,0 mg/l
38	Cloruro	250 mg/l	500 mg/l
39	Color	15 mg/l Pt/Co	20 mg/l Pt/Co
40	Conductividad	2500 µS/cm-1 a 20°C	5000 µS/cm-1 a 20°C
41	Hierro	200 µg/l	300 µg/l
42	Manganeso	50 µg/l	100 µg/l
43	Olor	3 a 25°C	Sin limite de incumplimiento
44	Oxidabilidad	5,0 mg O <sub>2</sub> /l	6,0 mg O <sub>2</sub> /l
45	PH		
	Valor paramétrico mínimo	6,5 unidades de pH	4,5 unidades de pH
	Valor paramétrico máximo	9,5 unidades de pH	10 unidades de pH

<b>46</b>	Sabor	3 a 25°C	Sin límite de incumplimiento
<b>47</b>	Sodio	200 mg/l	400 mg/l (3)
<b>48</b>	Sulfato	250 mg/l	750 mg/l
<b>49</b>	Turbidez		
	A la salida de la ETAP y/o depósito En red de distribución	1 UNF 5 UNF	1 UNF 6 UNF

- (1) El agua se calificara como “No apta para el consumo” cuando se obtenga un valor por encima del valor imperativo establecido en la tabla anterior (o inferior en el parámetro pH).
- (2) Podrá calificarse como “Apta para el consumo” aquella agua que aun presentando crecimiento de bacterias coliformes, y en cualquier caso inferior a 10 UFC en 100 ml, presenten un nivel de desinfectante residual correcto y el agua proceda de un abastecimiento sistemáticamente desinfectado.
- (3) El límite es provisional.