

**PROGRAMA** de vigilancia  
del agua de consumo  
humano de La Rioja



Gobierno de La Rioja  
[www.larioja.org](http://www.larioja.org)



© Gobierno de La Rioja, 2008  
Dirección General de Salud Pública y Consumo  
Servicio de Seguridad Alimentaria y Sanidad Ambiental  
Gran Vía, 18 - 1º  
programa.aguas@larioja.org  
www.riojasalud.es

Elaborado por técnicos del área de sanidad ambiental

Depósito Legal: LR-99-2007

Impreso en España - Printed in Spain

Ninguna parte de esta publicación, incluyendo el diseño general y el de la cubierta, puede ser copiado, reproducido, almacenado o transmitido de ninguna manera ni por ningún medio, tanto si es eléctrico, como químico, mecánico, óptico, de grabación, de fotocopia, o por otros métodos, sin la autorización previa por escrito de los titulares del copyright.

**PROGRAMA DE VIGILANCIA  
DEL AGUA DE CONSUMO  
HUMANO DE LA RIOJA**

Gobierno  de La Rioja

2008



## INDICE

<b>PRESENTACIÓN</b> .....	<b>9</b>
<b>INTRODUCCIÓN. OBJETIVOS</b> .....	<b>11</b>
<b>I. REQUISITOS SANITARIOS DE LAS INSTALACIONES</b> .....	<b>15</b>
Captación	
Conducción	
Tratamiento potabilizador	
Desinfección del agua	
Depósito de almacenamiento	
Red de distribución pública	
Instalaciones interiores	
Sustancias para el tratamiento del agua y materiales de construcción	
Transporte de agua	
Personal	
Fuentes naturales	
Visitas de inspección sanitarias	
<b>II. LABORATORIOS DE CONTROL ANALÍTICO</b> .....	<b>26</b>
<b>III. VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AGUA ABASTECIDA</b> .....	<b>27</b>
<b>IV. GESTIÓN DE INCUMPLIMIENTOS</b> .....	<b>32</b>
<b>V. PROYECTOS DE NUEVA CONSTRUCCIÓN Y/O REFORMA</b> .....	<b>33</b>
<b>VI. IMPLANTACIÓN DEL SINAC</b> .....	<b>34</b>

<b>VII. EVALUACIÓN DEL PROGRAMA. INDICADORES. ....</b>	<b>36</b>
<b>VIII. AUTOCONTROL Y GESTIÓN DEL ABASTECIMIENTO.....</b>	<b>36</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>37</b>
<b>PROCEDIMIENTOS.....</b>	<b>62</b>
<b>NORMATIVA DE REFERENCIA.....</b>	<b>70</b>

## PRESENTACIÓN

---

Directamente asociado a la salud está el consumo, calidad y disponibilidad del agua. Estos tres componentes, separada o conjuntamente, han determinado una gran cantidad de problemas de salud que afectan a vastos sectores de la población mundial. Estudios recientes realizados en Europa por la CEPE (Comisión Económica de la ONU para Europa), concluyen que, entre otros datos, más de 100 millones de europeos carecen de acceso a agua potable, que 37 niños mueren al día de diarrea y que la propagación de enfermedades transmitidas por el agua contaminada es muy común en bebés de entre 6 y 11 meses.

El control sanitario del agua de consumo humano es pues un objetivo prioritario de la salud pública. El que el agua que se suministra a la población, sea apta, es uno de los primeros deberes de las administraciones públicas. Así mismo, las autoridades competentes deben tener en cuenta el derecho de los ciudadanos de obtener una información adecuada sobre la calidad de las aguas destinadas al consumo humano y sobre las medidas correctivas adoptadas por estas.

Para ello, y entre otras herramientas, existe un bloque normativo, y así las directivas europeas (Directiva 98/83/CE) y la legislación nacional (Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero) están destinadas a garantizar que el agua de consumo sea salubre y limpia, eliminando o reduciendo la concentración de contaminantes microbiológicos y químicos que puedan afectar a la salud humana, y que las infraestructuras en contacto con el agua sean seguras. Así mismo, la ley de Salud de La Rioja (Ley 2/2002, de 17 de abril), define como fin de la salud pública la promoción de la salud de las personas y de la colectividad y la prevención de su deterioro, actuando sobre los factores que pueden producir enfermedad, además de colaborar en la conservación de un entorno saludable, mediante actuaciones, que entre otras incluye medidas de control y promoción sobre aquellas actividades que puedan afectar a la salud.

En este marco se engloba el programa de vigilancia del agua de consumo humano de la comunidad autónoma de La Rioja, que la Dirección General de Salud Pública y Consumo pone a disposición de los gestores (ayuntamientos, empresas de gestión, laboratorios de control de aguas e inspección sanitaria), con el objetivo de identificar, evaluar y controlar los factores asociados al consumo de agua que puedan presentar riesgos para la salud de los consumidores y garantizar el suministro de un agua apta para el consumo, todo ello mejorando la información y participación de los agentes sociales implicados.

José Miguel Acitores Augusto  
DIRECTOR GENERAL DE SALUD PÚBLICA Y CONSUMO



## **INTRODUCCIÓN**

---

El RD 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios del agua de consumo humano, establece en su artículo 19 que la autoridad sanitaria elaborará y pondrá a disposición de los gestores de los abastecimientos el programa de vigilancia sanitaria del agua de consumo humano dentro de su territorio.

Por ello se elabora el programa de vigilancia de la Comunidad Autónoma de La Rioja, que pretende alcanzar los siguientes:

### **OBJETIVOS:**

El objetivo general del presente programa de vigilancia autonómico es el de identificar, evaluar y controlar los factores asociados al consumo de agua que puedan presentar riesgos para la salud de los consumidores y garantizar el suministro de un agua salubre y limpia.

Como objetivos complementarios se identifican los siguientes:

1. Definir los requisitos sanitarios de las instalaciones desde la captación hasta el grifo del consumidor.
2. Establecer los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
3. Establecer una guía para la inspección sanitaria.
4. Establecer un marco de actuación para todas las partes implicadas en el abastecimiento.
5. Establecer procedimientos de actuaciones ante incidencias.

## **ALGUNAS DEFINICIONES DE INTERÉS, recogidas en el artículo 2 del RD 140/2003**

### **AGUA DE CONSUMO:**

- a) Todas aquellas aguas, ya sea en su estado original, ya sea después del tratamiento, utilizadas para beber, cocinar, preparar alimentos, higiene personal y para otros usos domésticos, sea cual fuere su origen e independientemente de que se suministren al consumidor, a través de redes de distribución públicas o privadas, de cisternas, de depósitos públicos o privados.
- b) Todas aquellas aguas utilizadas en la industria alimentaria para fines de fabricación, tratamiento, conservación o comercialización de productos o sustancias destinadas al consumo humano, así como a las utilizadas en la limpieza de las superficies, objetos y materiales que puedan estar en contacto con los alimentos.
- c) Todas aquellas aguas suministradas para consumo humano como parte de una actividad comercial o pública, con independencia del volumen medio diario de agua suministrado.

### **GESTOR:**

Persona o entidad pública o privada que sea responsable del abastecimiento o de parte del mismo, o de cualquier otra actividad ligada al abastecimiento del agua de consumo humano (empresas de gestión de aguas, ayuntamientos, laboratorios)

### **AUTORIDAD SANITARIA (AS):**

La Consejería de Salud- Dirección General de Salud Pública y Consumo (en adelante DGSPyC) de la Comunidad Autónoma de La Rioja (CAR).

### **ABASTECIMIENTO:**

Conjunto de instalaciones para la captación de agua, conducción, tratamiento de potabilización de la misma, almacenamiento, transporte y distribución del agua

de consumo humano hasta las acometidas de los consumidores, con la dotación y calidad previstas en el Real Decreto 140/2003.

### **ZONA DE ABASTECIMIENTO (ZA):**



Área geográficamente definida y censada por la autoridad sanitaria a propuesta del gestor del abastecimiento o parte de éste, no superior al ámbito provincial, en la que el agua de consumo humano provenga de una o varias captaciones y cuya calidad pueda considerarse homogénea en la mayor parte del año. Viene definida por: Denominación única dentro de cada provincia, código de identificación, número de habitantes abastecidos y volumen medio diario de agua suministrada considerando el cómputo anual.

### **ALCANCE DEL PROGRAMA**

- Todos los abastecimientos de la CAR de más de 50 habitantes.  
(Todas aquellas aguas de consumo humano procedentes de un abastecimiento individual y domiciliario o fuente natural que suministre como media menos de 10 m<sup>3</sup> diarios de agua, o que abastezca a menos de 50 personas, contarán con un programa de vigilancia específico).
- Todas las partes implicadas en el abastecimiento del agua de consumo: ges-

tores, ayuntamientos, laboratorios, y otros departamentos con competencias en el agua.

## **RESPONSABILIDADES Y COMPETENCIAS**

Los municipios son los responsables de asegurar que el agua suministrada en su ámbito territorial sea apta para el consumo. Corresponde a los municipios el autocontrol de la calidad y el control en grifo del agua que consume la población. La gestión del abastecimiento la podrá realizar por sus propios medios, gestión directa, o bien indirecta, mediante la contratación de una empresa de gestión de aguas. En este caso, el autocontrol de la calidad del agua es responsabilidad de los gestores del abastecimiento.

Los municipios velarán por el cumplimiento de las obligaciones de los titulares de los establecimientos que desarrollen actividades comerciales o públicas, que deberán poner a disposición de los usuarios agua apta para el consumo.

Si la calidad del agua de consumo sufre modificaciones que impliquen que de forma temporal o permanente no sea apta para el consumo, el gestor deberá poner en conocimiento de la población y/o de los otros gestores afectados, así como del municipio, en su caso, dicha situación de incumplimiento, las medidas correctoras y preventivas previstas, a través de los medios y en la forma que considere más adecuada, de acuerdo con la DGSP y C, a fin de evitar cualquier riesgo que afecte a la protección de la salud.

La Dirección General de Salud Pública y Consumo, es la competente en la vigilancia sanitaria del agua de consumo humano en la Comunidad autónoma de La Rioja.

## I. REQUISITOS SANITARIOS DE LAS INSTALACIONES

---

Se incluyen los requisitos sanitarios que deben cumplir cada una de las instalaciones que configuran el sistema de abastecimiento.

### CAPTACIÓN:



Captación Mal Protegida



Captación Protegida

El agua destinada a la producción de agua de consumo humano, será de la mejor calidad posible, y en la cantidad adecuada que permita el desarrollo de las actividades ligadas a ella. Podrá proceder de cualquier origen, siempre que no entrañe un riesgo para la salud de la población abastecida y sea posteriormente potabilizada.

### Requisitos sanitarios de las captaciones.

- Todas las captaciones y zonas de captación deberán estar protegidas de cualquier causa de contaminación.
- Hasta que la confederación hidrográfica del Ebro (CHE) no establezca reglamentariamente los perímetros de protección de las captaciones de agua, la zona de captación contará al menos con un perímetro de protección inmediato que incluya las instalaciones de captación.

- Toda captación contará con un cartel indicativo con la siguiente leyenda: “CAPTACIÓN DE AGUA DESTINADA AL ABASTECIMIENTO DE (población/es).....” (Texto blanco sobre fondo azul, tamaño aproximado de 1m x 0.7m)

Las especificaciones de protección mínimas en función del tipo de captación se recogen en el anexo 1.

- La protección de zonas de captación y la regulación de actividades próximas a captaciones serán realizadas por los ayuntamientos y se incluirán en los planes de ordenación urbanística, mediante una figura de protección adecuada.

Agua de origen extraordinario: La utilización por parte del gestor de una captación no habitual requerirá de una comunicación inmediata a la Dirección General de Salud Pública y Consumo, mediante el modelo del anexo 2.

## **CONDUCCIÓN:**

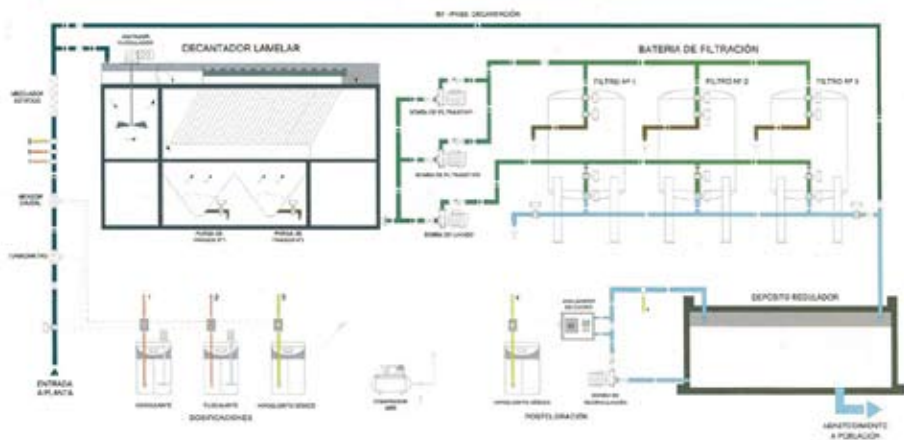
Es cualquier canalización que lleve el agua desde la captación hasta la estación de tratamiento de aguas potables (ETAP) o, en su defecto, al depósito de cabecera.

### **Requisitos sanitarios de las conducciones:**

- Todas las conducciones serán cerradas.
- Contarán con los elementos necesarios de ventosas que faciliten la salida de gases (parte alta) y de desagües que permitan su limpieza y desinfección (parte baja).
- El gestor deberá conocer los materiales utilizados en la conducción, en las juntas y en cualquier otro elemento que conforme las canalizaciones, los kilómetros de las mismas y su trazado aproximado.
- Las canalizaciones largas o bien las distribuciones a distintos abastecimientos, suelen requerir de estaciones intermedias de rotura de carga. En estos casos, las arquetas o casetas estarán perfectamente protegidas.

- Los materiales de construcción, revestimiento, soldadura y accesorios no transmitirán al agua sustancias o propiedades que empeoren su calidad o la contaminen.
- Para nuevas conducciones, es requisito imprescindible la limpieza y desinfección previa a su puesta en funcionamiento.

### TRATAMIENTO POTABILIZADOR:



Es el proceso por el cual el agua captada se transforma en agua apta para el suministro y consumo. El agua captada debe ser potabilizada antes de servirse a la población, adecuando el tratamiento a la calidad del agua en origen.

### Requisitos sanitarios del tratamiento:

- Cuando se detecte en el agua captada, independientemente del origen, una turbidez media anual igual o superior a 1 UNF (Unidad nefelométrica), será requisito imprescindible la filtración del agua previa a su desinfección.
- Toda agua de nueva captación deberá ser caracterizada de forma que se adecue el tratamiento potabilizador a la calidad encontrada o esperada.
- Toda el agua distribuida deberá ser desinfectada, detectándose cloro libre en la red, en cantidad que se especificará en el apartado III. Programa de vigilancia de la calidad del agua abastecida.

- Las aguas subterráneas requerirán como mínimo un sistema de desinfección previo a su distribución.
- Las aguas de pozos poco profundos, arroyos, barrancos y similares, requerirán al menos de un sistema de filtración previo a la desinfección.
- Las aguas de origen superficial y/o mixto contarán con una ETAP adecuada a la calidad del agua en origen y acorde con la categoría de tratamiento establecida en la Orden de 11 de mayo de 1988 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo sobre características básicas de calidad que deben ser mantenidas en las corrientes de agua superficiales cuando sean destinadas a la producción de agua potable.

En el caso de que el abastecimiento disponga de una ETAP, deberá contar con un programa específico de mantenimiento y control que incluya al menos:

- Descripción de las unidades de tratamiento.
- Controles internos de planta.
- Descripción de las sustancias utilizadas con sus especificaciones.
- Control del volumen medio de agua tratada al día.
- Control del caudal nominal tratado en planta.
- Programa de mantenimiento de las instalaciones.
- Programa de incidencias y medidas correctoras.

### **DESINFECCIÓN DEL AGUA:**

Es el proceso por el cual se eliminan del agua los microorganismos patógenos. Mayoritariamente en La Rioja la desinfección se realiza por adición de cantidad suficiente de hipoclorito sódico (materia activa el cloro), por su facilidad de uso, bajo coste y por su poder desinfectante residual (cloro libre residual), una parte del cloro añadido al agua permanece activo a lo largo de la red de distribución.

### **Requisitos para una correcta desinfección**

Si se realiza en los depósitos de cabecera:

- Se deberá disponer de un sistema de dosificación en continuo del desinfectante.



tante a la entrada del agua en el depósito, se recomiendan los sistemas automáticos con autoanalizador a la salida del agua y dependientes del caudal.

- Es aconsejable que el equipo de dosificación y el desinfectante, se ubiquen en una caseta independiente y separada, para evitar las corrosiones derivadas del uso del cloro (llaves, caudalímetros, escaleras,...). Se tendrá en cuenta para nuevas instalaciones.
- El desinfectante permanecerá al menos 20 minutos en contacto con el agua para garantizar la correcta desinfección.
- Es aconsejable que el abastecimiento disponga de un aparato de repuesto para el caso de roturas y/o averías.



#### **DEPÓSITO DE ALMACENAMIENTO:**

Es todo receptáculo o aljibe cuya finalidad sea almacenar agua de consumo humano ubicado en la cabecera o en tramos intermedios de la red de distribución.

### Requisitos sanitarios de los depósitos del Sistema de Abastecimiento:

- Todo depósito deberá disponer de un contador de agua instalado a la salida del mismo, que permita conocer el volumen de agua suministrada al día y poder establecer así una media diaria teniendo en cuenta el consumo anual.
- Los depósitos serán cerrados, contarán con desagüe de fondo, estancos a su presión, de materiales anticorrosivos y no porosos.
- Es recomendable que sean compartimentados de manera que se permita su limpieza sin necesidad de cortar el suministro de agua a la población.



Depósito Mal Protegido



Depósito Protegido

- Los depósitos estarán protegidos del acceso de personas y animales y alejados de cualquier causa de contaminación. Cuando su ubicación lo requiera contarán con un vallado perimetral.
- Todo depósito deberá estar señalizado de forma visible para su identificación como punto de almacenamiento de agua, para lo cual, contará con un cartel indicativo con la siguiente leyenda: “DEPÓSITO DE ALMACENAMIENTO DE AGUA PARA EL ABASTECIMIENTO DE... Población/es” (letras blancas sobre fondo azul, tamaño recomendado 1m x 0.7m).
- Deberá contar con un mantenimiento adecuado: se vigilará de forma regular

la situación de la estructura, elementos de cierre, valvulería, canalizaciones e instalación en general.

- La limpieza de los depósitos se deberá realizar de forma periódica. Deberá tener una función de desincrustación y desinfección seguida de un aclarado con agua. Se realizará cuando las condiciones del depósito así lo aconsejen, derivadas de las inspecciones visuales periódicas, análisis, situaciones excepcionales,... o cuando así lo estime la autoridad sanitaria.
- Todo depósito contará con un grifo o dispositivo a su salida para facilitar la toma de muestras.
- El gestor deberá conocer los materiales constructivos y de los recubrimientos,...de todos los depósitos existentes en el sistema de abastecimiento. Dichos materiales no transmitirán al agua sustancias o propiedades que contaminen o empeoren la calidad del agua almacenada.

### **RED DE DISTRIBUCIÓN PÚBLICA:**

Es el conjunto de tuberías diseñadas para la distribución del agua de consumo humano desde la ETAP y/o los depósitos de cabecera hasta la acometida de los usuarios.



Esquema de red mallada

### **Requisitos sanitarios de las redes de abastecimiento público:**

- Se procurará que la red sea lo más mallada posible.

- Dispondrá de puntos de muestreo específicos, sistemas que permitan el cierre por sectores y elementos de purga. Todos estos elementos quedarán grafia-dos en el plano de la red.
- Antes de su puesta en funcionamiento y después de cualquier actividad de reparación o mantenimiento, se realizará un lavado y/o desinfección del tramo afectado.
- El gestor conocerá los kilómetros de tubería, materiales de tuberías y jun-tas de la red de abastecimiento. Dichos materiales no transmitirán al agua sustancias o propiedades que contaminen o empeoren la calidad del agua distribuida.
- El gestor establecerá un programa de detección de fugas, eliminación de cruces bajo la red de saneamiento y eliminación de puntos terminales sin re-torno.

### **INSTALACIONES INTERIORES:**

Es el conjunto de tuberías, depósitos, conexiones y aparatos instalados tras la aco-metida y la llave de paso correspondiente que enlaza con la red de distribución.

El ayuntamiento en su ámbito territorial, realizará un inventario del número de industrias alimentarias, de industrias no alimentarias, hoteles y similares, restau-rantes y similares, hospitales y similares,...conectados a la red de abastecimiento público y de aquellas otras con red propia, que será remitido a la DGSP y C, quién podrá inspeccionar y muestrear las instalaciones interiores cuando lo con-sidere necesario.

Los depósitos de instalaciones interiores deberán situarse por encima del nivel de alcantarillado, contarán con un desagüe que permita la eliminación de agua y sedimentos y la limpieza y desinfección, estará tapado y el agua permanecerá en él el menor tiempo posible, o se instalará un sistema de recirculación del agua. Si no se garantiza el nivel de desinfectante, se instalará un equipo de dosificación automático de apoyo.

## **SUSTANCIAS PARA EL TRATAMIENTO DE AGUA Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN:**

**SUSTANCIAS PARA EL TRATAMIENTO:** Toda sustancia o preparado que se agregue al agua o sea empleado en su potabilización o mejora, así como los utilizados para la limpieza de superficies, equipos, recipientes o utensilios que estén en contacto con el agua de consumo humano. Además de lo contemplado en el RD 140/2003, cumplirán con la Orden SCO/3719/2005, de 21 de noviembre, sobre sustancias para el tratamiento del agua destinada a la producción de agua de consumo humano.

**MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN EN CONTACTO CON EL AGUA DE CONSUMO HUMANO:** Todo producto de construcción, de revestimiento o utilizado en procesos de montaje de captaciones, conducciones, ETAPs, redes y depósitos, situados desde la captación hasta el grifo del consumidor. Los materiales en contacto con el agua por ellos mismos o por las prácticas de instalación que se utilicen, no transmitirán al agua sustancias o propiedades que contaminen o empeoren su calidad.

### **Requisitos sanitarios mínimos:**

- Para que una sustancia pueda ser utilizada, previamente debe existir y cumplir su correspondiente norma UNE-EN.
- Las sustancias y preparados utilizados deben cumplir la legislación que les sea de aplicación sobre biocidas, productos químicos (REACH), etc.
- Solo podrán utilizarse las sustancias de la lista positiva (anexo de la Orden SCO/3719/2005), con los requisitos allí contemplados y análisis complementarios en el agua de consumo.
- Los materiales en contacto con el agua, por ellos mismos o por las prácticas de instalación no transmitirán al agua sustancias o propiedades que empeoren su calidad.
- El almacenamiento de productos cumplirá con las medidas de seguridad reglamentadas.

El gestor del abastecimiento deberá disponer de la siguiente documentación con respecto a cada una de las sustancias que utiliza en el tratamiento del agua de consumo:

- Albarán o factura del proveedor.
- La Ficha de datos de seguridad de cada una de las sustancias que la requieran.
- Copia del certificado del fabricante de que la sustancia cumple con su norma UNE-En correspondiente.
- La propuesta analítica complementaria en el agua de consumo humano y su frecuencia.

### **TRANSPORTE DE AGUA:**

El transporte de agua en cisternas requiere de una autorización sanitaria específica, cuyos requisitos se incluyen en el anexo 3.

Una vez autorizada/s la/s cisterna/s, cada suministro deberá contar con un informe vinculante de la DGSP y C.

El vehículo utilizado será de uso exclusivo y tendrá claramente señalizado y suficientemente visible la indicación “para transporte de agua para consumo humano”, acompañado del símbolo de un grifo blanco sobre fondo azul.

No se recomienda la instalación de depósitos móviles o aljibes en los municipios, siendo preferible la descarga de agua en los depósitos municipales que reúnen mayores garantías sanitarias y que tiene posibilidad de reclusión.

### **PERSONAL:**

El personal que trabaje en el abastecimiento en tareas en contacto directo con el agua de consumo humano deberá cumplir con los requisitos técnico y sanitario que dispone el Real Decreto 202/2000, de 11 de febrero, por el que se establecen las normas relativas a los manipuladores de alimentos. Las actividades formativas serán supervisadas por la Dirección General de Salud Pública y Consumo, que además podrá organizar los cursos para encargados municipales de aguas de consumo que considere necesarios en el ámbito de La Rioja y podrá regularlos reglamentariamente.

### **FUENTES NATURALES:**

Será responsabilidad de los municipios en cuyo término municipal se ubiquen las fuentes naturales, la vigilancia de su calidad y la comunicación a la población de los resultados.



La Dirección General de Salud Pública y Consumo, dentro de sus actividades de vigilancia sanitaria, podrá realizar periódicamente el control de la calidad del agua de fuentes naturales no conectadas a la red, con comunicación de los resultados a los gestores municipales y distribución de carteles indicativos de su calidad.

### **VISITAS DE INSPECCIÓN SANITARIAS:**

La Dirección General de Salud Pública y Consumo, tiene implantado un sistema de inspección sanitaria de los abastecimientos. En las visitas se comprueba el estado y situación del abastecimiento en todos los apartados descritos.

La frecuencia de las visitas se establece en función de la población abastecida y de los peligros diagnosticados asociados a cada sistema de abastecimiento.

Los abastecimientos que suministran agua a menos de 50 habitantes, serán objeto de un programa específico, que incluya la visita de inspección al abastecimiento trienal y el seguimiento analítico microbiológico anual, más todas aquellas ac-

tuaciones que se deriven de problemas o riesgos detectados para la salud de la población y siempre que en el municipio no se ubique conectada a la red, una industria alimentaria o establecimiento público, en cuyo caso se incrementará la frecuencia de las visitas de inspección sanitaria.

**Las visitas de inspección pueden generar varios tipos de actuaciones:**

- Informes de situación.
- Notificación de deficiencias con plazo para su subsanación.
- Recomendaciones sanitarias generales o específicas, que pueden conllevar en función del riesgo detectado: Corte en el suministro, restricciones de uso, aplicación de tratamientos específicos, recomendaciones a grupos de población concretos, etc.

(El cuestionario general de inspección sanitaria y ficha resumen se incluyen en el anexo 4)

## **II. LABORATORIOS DE CONTROL ANALÍTICO**

---

El laboratorio de referencia de la vigilancia sanitaria es el Laboratorio Regional de La Grajera dependiente de la Consejería de Agricultura, que actúa como laboratorio de Salud Pública. (Acreditado por ENAC ISO 17025 nº 168/LE399).

**Requisitos de los laboratorios ubicados en la CAR:**

- Todo laboratorio que realice determinaciones para los análisis de control, completo y control en grifo del consumidor deberá contar con un sistema de aseguramiento de la calidad y validarlo ante una unidad de control externo, que realizará periódicamente una auditoria.
- Los laboratorios que procesen más de 5.000 muestras deberán estar acreditados (UNE-EN-ISO/IEC 17025 o la vigente en ese momento).
- Los laboratorios que procesen menos de 5.000 muestras deberán estar certificados por la UNE-EN ISO 9001 o la vigente en ese momento.
- Los laboratorios que procesen más de 500 muestras remitirán al Ministerio de Sanidad el anexo III del RD 140/2003.



- Los laboratorios ubicados en La Rioja que procesen menos de 500 muestras enviarán el anexo III cumplimentado junto con una fotocopia del alcance de la acreditación a la Dirección General de Salud Pública y Consumo e indicarán los parámetros que analizan y, en su caso, la relación de laboratorios asociados. (modelo del anexo 5)

La Dirección General de Salud Pública y Consumo, con la información facilitada por los laboratorios, elaborará un censo de los existentes en la comunidad autónoma, reservándose el derecho de realizar las visitas de inspección que considere oportunas.

### **III. VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AGUA ABASTECIDA**

---

El principal objetivo de la vigilancia analítica es garantizar el suministro de agua de calidad, inocua microbiológicamente, sin sustancias químicas con riesgo para la salud y aceptable por el usuario.

#### **El control del agua de consumo humano engloba los siguientes apartados:**

- 1.El autocontrol.
- 2.El control en grifo del consumidor.
- 3.La vigilancia sanitaria.

#### **1. EL AUTOCONTROL DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO.**

- Es responsabilidad del gestor del abastecimiento.
- Todo abastecimiento deberá contar con un programa de vigilancia analítica del agua para lo cual contratará a un laboratorio de análisis acreditado o certificado.
- El gestor deberá establecer los puntos de muestreo del abastecimiento que serán supervisados por la autoridad sanitaria, deberán ser representativos del abastecimiento o partes del mismo, y se establecerán al menos los siguientes:
  - 1 a la salida de la ETAP, en el caso de no disponer de ETAP, a la salida del depósito de cabecera (depósito al que llega el agua de la captación).

- 1 a la salida del depósito de regulación y/o distribución (depósitos intermedios de la red de abastecimiento).
- 1 en cada uno de los puntos donde se entrega el agua de un gestor a otro (puntos de entrega)
- Al menos en un punto representativo de la red de distribución (alejado del depósito, etc.,..).

La frecuencia analítica se establece en función de los m<sup>3</sup> de agua tratada por día para ETAP, volumen de agua distribuido al día en m<sup>3</sup> en redes de distribución y de la capacidad en m<sup>3</sup> de los depósitos reguladores.

En el anexo 6, figura una tabla resumen del tipo y frecuencia de los análisis en función de los m<sup>3</sup>.



- El gestor, elaborará un cuadro dónde se recojan los tipos de análisis al año, identificando los puntos de muestreo y el cronograma establecido (se especifica en el apartado de programas de autocontrol).

Los análisis del autocontrol incluyen el examen organoléptico, los análisis de control, los análisis completos y el control diario de desinfección.

- **El examen organoléptico:** consiste en la valoración de las características organolépticas del agua de consumo en base al olor, sabor, color y turbidez.

- **El control diario de desinfección**, incluye la determinación, mediante métodos sencillos (colorimetría, fotometría), del cloro libre residual, a la salida del agua del depósito o lugar de cloración, en un punto representativo de la red y en un punto alejado de la red.
- **El análisis de control**: tiene como objetivo facilitar al gestor y a la DGSP y C la información sobre la calidad organoléptica, microbiológica y de la eficacia del tratamiento potabilizador.
- **El análisis completo**: tiene como objetivo facilitar al gestor y a la DGSP y C la información para determinar si el agua de consumo humano distribuida respecta o no los valores paramétricos especificados en el anexo I del RD 140/2003, de 7 de febrero.

## 2. EL CONTROL EN EL GRIFO DEL CONSUMIDOR

- Es responsabilidad de los ayuntamientos.
- Anualmente el ayuntamiento elaborará un informe sobre los resultados obtenidos del control en grifo que deberán remitir a la Dirección General de Salud Pública y Consumo cada mes de marzo.
- Los parámetros incluidos en este tipo de análisis se reflejan en el anexo 7.

Antes del 1 de enero de 2012, los ayuntamientos deben muestrear las redes interiores, en campañas periódicas, en locales, en establecimientos públicos o privados y en domicilios particulares, representativos de cada abastecimiento y construidos con anterioridad a 1980, con especial atención a la determinación de los parámetros relacionados con los materiales instalados en la red interior y aquellos relacionados con el mal mantenimiento de la instalación interior que pudieran representar un riesgo para la salud.

## 3. LA VIGILANCIA SANITARIA

Es la realizada por la autoridad sanitaria competente, en este caso por la DGSP y C, anualmente el área de sanidad ambiental programa una serie de actividades en desarrollo de este programa de vigilancia.

## **CALIFICACIÓN DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO:**

En toda muestra el agua se podrá calificar como:

- **APTA PARA EL CONSUMO:** Cuando no contenga ningún tipo de microorganismo, parásito o sustancia, en una cantidad o concentración que pueda suponer un peligro para la salud humana y cumpla con los valores paramétricos especificados en las partes A, B y D del anexo 1 del RD 140/2003, de 7 de febrero.
- **NO APTA PARA EL CONSUMO:** cuando no cumpla con los valores paramétricos de las partes A, B y D citadas.
- **NO APTA CON RIESGOS PARA LA SALUD:** si un agua no apta para el consumo, alcanza niveles de uno o varios parámetros cuantificados que la autoridad sanitaria considere que han producido o puedan producir efectos adversos sobre la salud de la población.
- **APTA CON INCUMPLIMIENTO DE LOS PARÁMETROS INDICADORES,** (parte C) y su incumplimiento no suponga un riesgo para la salud humana.

Superación de los valores paramétricos de la parte C del anexo I del RD 140/2003.  
Parámetros indicadores:

Si un agua supera los valores paramétricos del apartado C, parámetros indicadores, será valorada por la Autoridad Sanitaria caso por caso con objeto de su calificación como APTA, APTA CON INCUMPLIMIENTO O NO APTA, en función del incremento observado, duración, posibles causas, factibilidad de soluciones, riesgos potenciales y consenso alcanzado entre las Comunidades Autónomas y Ministerio de Sanidad y Consumo. El gestor del abastecimiento debe comunicar a la DGSP y C semanalmente los incumplimientos de estos parámetros.

Si el incumplimiento se mantiene en el tiempo, el gestor deberá realizar un análisis mensual del o los parámetros, al menos durante un año, los resultados se adjuntarán al finalizar el periodo de control a la DGSP y C junto con una solicitud para la calificación de agua. La DGSP valorará la situación y calificará el agua de consumo, que adjuntará al gestor junto con las recomendaciones sanitarias

oportunas para la mejora de la calidad del agua abastecida.

El agua en la red de distribución deberá estar desinfectada y ser desinfectante, el nivel de cloro libre residual se mantendrá entre 0.2 a 0.6 mg/l, pudiendo ser más elevado en casos excepcionales.

La ausencia de cloro, supondrá la inmediata toma de muestras de agua, en ese mismo punto, para la determinación de la microbiología completa, se investigará de forma inmediata las causas de la ausencia de desinfectante y se tomarán de inmediato las medidas correctoras que garanticen la desinfección continua del agua.

#### **ANÁLISIS COMPLETOS SEGÚN CRITERIO DE LA AUTORIDAD SANITARIA:**

Los abastecimientos que distribuyen menos de 100 m<sup>3</sup> de agua como media diaria anual, deberán realizar un análisis completo del agua de la red cada 4 años.

Los depósitos ubicados en la red de distribución de menos de 1000 m<sup>3</sup> de capacidad, realizarán un análisis completo cada 4 años.

Con carácter general, se recomienda que se realice el primer análisis completo en la red de abastecimiento, pudiendo reducir el número de parámetros a realizar en el análisis completo a la salida del depósito en función de los resultados obtenidos y de la justificación de los mismos.

#### **EXCEPCIÓN A LOS VALORES PARAMÉTRICOS:**

En determinadas situaciones, la autoridad sanitaria podrá conceder excepciones temporales a los valores paramétricos, fijando valores superiores a los establecidos en el RD 140/2003, y conforme a lo establecido en los artículos 22, 23,24 y 25 del mismo.

#### **El gestor podrá solicitar estas excepciones cuando:**

- El parámetro a excepcionar esté incluido en el anexo B del anexo I del RD 140/2003 (parámetros químicos).

#### ■ IV. GESTIÓN DE INCUMPLIMIENTOS

- La superación del valor paramétrico sea habitual en el abastecimiento.
- No exista posibilidad de recurrir a otra fuente de suministro o de aplicar un tratamiento correctivo.
- La excepción no suponga un riesgo para la salud de la población abastecida.

#### **IV. GESTIÓN DE INCUMPLIMIENTOS**

---

Todo incumplimiento analítico de la parte A (parámetros microbiológicos), B (parámetros químicos) y D (radiactividad) del anexo I debe ser confirmado antes de 24 horas, procediéndose por tanto, a una nueva toma de muestras de agua en el mismo punto. Los incumplimientos de la parte C (parámetros indicadores) se comunicarán semanalmente.

Si el análisis de confirmación es conforme a los valores paramétricos, se cierra el proceso.

Si se confirma el incumplimiento, comienza el procedimiento, que se resume a continuación:

1. El laboratorio lo comunica al gestor que procederá de inmediato a la investigación de las posibles causas y a la toma de medidas correctoras adecuadas.
2. El gestor lo comunicará por fax a la DGSP y C en un plazo de 24 horas, según el modelo del anexo VII del RD 140/2003. (recogido en el anexo 8). En el caso de que el gestor no sea el ayuntamiento este deberá comunicarlo de inmediato a las autoridades municipales.
3. La DGSP y C evaluará el incumplimiento y valorará la apertura o no de una ALERTA SANITARIA, y lo comunicará al gestor por fax en 24 horas.
4. Si se procede a la apertura de la ALERTA sanitaria, el gestor comunicará la situación a los consumidores en un plazo de 24 horas, junto con las recomendaciones sanitarias oportunas consensuadas con los técnicos del área de sanidad ambiental de la DGSP y C.
5. Una vez que se han tomado las medidas correctoras necesarias se realizará una nueva toma de muestras en el mismo punto para comprobar la situación

y proceder o no al cierre de la alarma sanitaria.

6. Los resultados de este análisis serán comunicados por fax a los técnicos del área de sanidad ambiental de la DGSP y C., que valorará el cierre de la alerta sanitaria.
7. El área de sanidad ambiental comunicará el cierre de la alerta al gestor del abastecimiento por fax.
8. El gestor comunicará el cierre de la alerta sanitaria a los consumidores en un plazo de 24 horas.

Todo incumplimiento en un análisis en grifo del consumidor, requiere en un plazo de 24 horas, un nuevo análisis en el punto de entrega al consumidor, para determinar si el incumplimiento es debido a la red general o a la red interior, En el caso de que el incumplimiento sea debido a problemas en la red interior, el ayuntamiento comunicará el resultado a los titulares junto con las indicaciones y/o recomendaciones sanitarias adecuadas, que serán consensuadas con los técnicos del área de sanidad ambiental de la DGSP y C.

## **V. PROYECTOS DE NUEVA CONSTRUCCIÓN Y/O REFORMA**

---

Todo proyecto de construcción de una nueva captación, conducción, ETAP, red de abastecimiento (con una longitud mayor de 500 metros), depósito o remodelación de lo existente, requiere un informe sanitario vinculante.

### **Procedimiento:**

1. El titular o promotor de la obra realizará una petición a la Dirección General de Salud Pública y Consumo, junto con una copia del proyecto. (Los aspectos que debe incluir el proyecto técnico se recogen en el anexo 9).
2. El proyecto será informado resultando FAVORABLE, FAVORABLE CON CONDICIONES O PENDIENTE, en cuyo caso será necesario adjuntar un anexo con la documentación complementaria requerida. El informe junto con la propuesta de seguimiento analítico que debe realizar el gestor, será remitido al mismo en un plazo máximo de un mes desde la petición.

## ■ VI. IMPLANTACIÓN DEL SINAC

3. El gestor comunicará la fecha prevista de funcionamiento para proceder a la visita de comprobación pertinente.
4. La puesta en funcionamiento requiere de un informe sanitario basado en la inspección y en la valoración y seguimiento durante el tiempo que se crea conveniente de los resultados analíticos realizados por el gestor.

## VI. IMPLANTACIÓN DEL SINAC

---



El SINAC es el sistema de información nacional de aguas de consumo. Es un sistema de información sanitaria que está actualmente sustentado por una aplicación informática a través de internet, que gestiona datos sobre las características de las zonas de abastecimiento y sobre la calidad del agua de consumo humano en España.

### **Objetivos del SINAC:**

- Identificar en el ámbito local, autonómico y nacional la calidad del agua de consumo humano.



- Obtener información actualizada sobre las captaciones, plantas de tratamientos, depósitos de agua, cisternas de transporte de agua, redes de distribución, laboratorios de control del agua, inspecciones sanitarias en los abastecimientos y calidad del agua de consumo humano.
- Prevenir los posibles riesgos para la salud derivados del agua de consumo.

### **Base legal:**

El artículo 30 del RD 140/2003, y la Orden SCO/1591/2005, de 30 de mayo, sobre el SINAC.

### **Usuarios del SINAC:**

Municipios  
 Empresas gestoras del abastecimiento o partes del mismo.  
 Laboratorios de control de aguas  
 Autoridades sanitarias autonómicas  
 Ministerio de Sanidad y Consumo.

### **Estructura del SINAC:**

**Nivel básico:** municipios, empresas gestoras, laboratorios. Introduce los datos propios de calidad de agua y de infraestructura.

**Nivel autonómico:** Vigilancia sanitaria de la DGSP y C.

**Nivel Ministerial:** Información general del Estado.

Cada nivel es propietario de sus datos, de manera que el ayuntamiento solo puede acceder y modificar su información (su territorio), La DGSP y C puede visualizar, acceder y consultar toda La Rioja pero no puede modificar la información salvo la proporcionada por ella misma. El Ministerio tiene acceso a toda la información nacional pero no puede modificarla.

La explotación de la información SINAC permitirá cumplir con la obligación de informar a la Unión Europea de los incumplimientos y riesgos para la salud derivados del consumo de agua, facilita la información básica al ciudadano sobre la ZA y la calidad del agua y a la autoridad autonómica competente.

- VII. EVALUACIÓN DEL PROGRAMA. INDICADORES
- VIII. AUTOCONTROL Y GESTIÓN DE ABASTECIMIENTO

## **VII. EVALUCIÓN DEL PROGRAMA. INDICADORES**

---

### INDICADORES DE ACTIVIDAD

- % de visitas realizadas / programadas.
- % de muestras realizadas / programadas.
- Nº de Escritos, Recomendaciones, Notificaciones enviadas.

### INDICADORES DE CALIDAD

- % de muestras conformes, no conformes y motivo de la no conformidad.
- % de abastecimientos conformes, no conformes y motivo de la no conformidad.
- % de población abastecida con agua apta, no apta y no apta con riesgos para la salud.
- % de abastecimientos que cuentan con programas de autocontrol y gestión del abastecimiento.
- Cobertura del SINAC por número de infraestructuras gestionadas y por porcentaje de población.

## **VIII. AUTOCONTROL Y GESTIÓN DE ABASTECIMIENTO**

---

Todo gestor de una zona de abastecimiento o parte de ella, deberá disponer de un Programa de Autocontrol y Gestión del abastecimiento (PAG), acorde con el Programa de Vigilancia autonómico (PVA).

La Dirección General de Salud Pública y Consumo, ha elaborado una guía práctica para el diseño de los protocolos de autocontrol y gestión del abastecimiento que figura en el anexo 10.

**ANEXO 1:****RECOMENDACIONES PARA LA PROTECCIÓN SANITARIA DE LOS TIPOS DE TOMAS DE AGUA MÁS HABITUALES:****Pozo:**

- Plataforma elevada, pozo por encima del nivel de crecida.
- Revestimiento interior del pozo impermeable al menos 3 metros y tapa hermética.
- Imposibilidad de contaminación del agua por la bomba y/o tubos.
- Caseta con ventanas protegidas y puerta cerrada.
- Al menos perímetro de protección inmediato.

**Manantial:**

- Desvío perimetral de aguas de escorrentía.
- Arenero.
- Desagüe de fondo y aliviadero.
- Caseta con ventanas protegidas y puerta cerrada.
- Al menos perímetro de protección inmediato.

**Galería de infiltración:**

- Pozo colector por encima del nivel de crecida y completamente estanco.
- Tubos herméticamente sellados.
- Caseta con ventanas protegidas y puerta cerrada.
- Al menos perímetro de protección inmediato.

**Río-Arroyo-Barranco:**

- Azud de hormigón u otro material adecuado para el desvío del agua de su curso.
- Toma mediante galería filtrante, pozo filtrante o arenero. De no ser así, la toma estará protegida para evitar la entrada de gruesos, filtración natural (cascajo), filtrado sobre arena.
- Caseta con ventanas protegidas y puerta cerrada.

**Embalse:**

- La forma óptima es realizar tres tomas a distintas alturas, de no ser así se realizará en la parte media del nivel del embalse.

- Desagüe de fondo.
- Tubos perfectamente sellados.

### **Balsa:**

- Desvío del agua de escorrentía.
- Toma en la parte media del nivel de la balsa.
- Impermeabilización de la balsa.
- Desagüe de fondo.
- Vallado perimetral.
- Agua circulante.

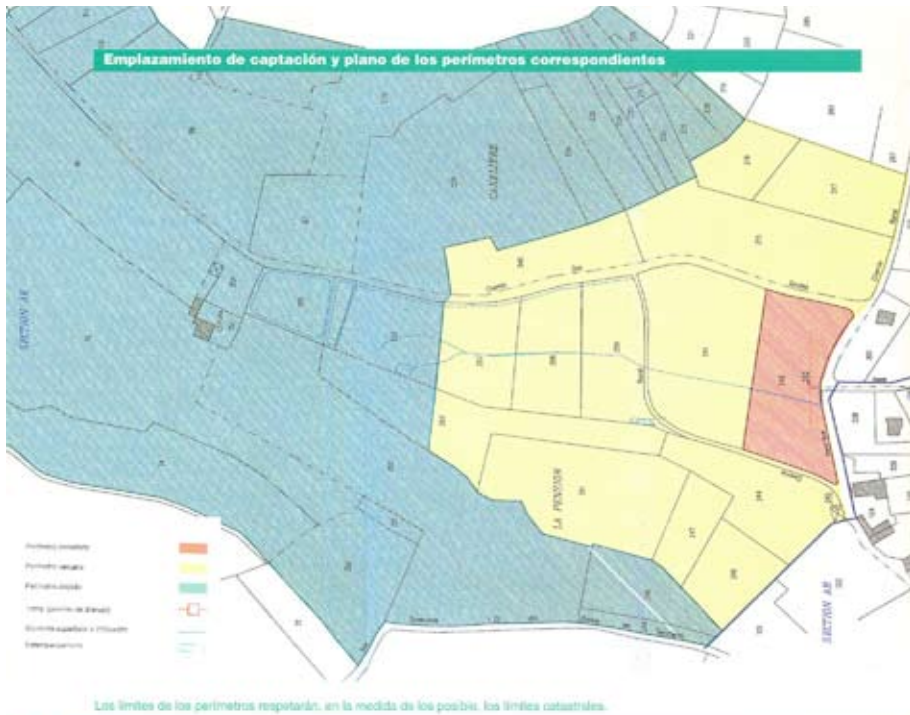
A modo de ejemplo se pueden establecer unos criterios básicos para la caracterización del agua en origen:

- Los ríos, arroyos, barrancos, embalses, situados en cabecera y balsas en sierra o parte alta del valle: requerirá un tratamiento tipo A1 (tratamiento de filtración simple más desinfección).
- Los ríos, arroyos, barrancos o embalses situados en la parte media del valle, donde pueden existir vertidos de aguas residuales urbanas y/o de actividades no contaminantes, requerirán un tratamiento tipo A2 (tratamiento físico-químico y desinfección). Ejemplo: Preoxidación, coagulación, floculación, filtración, desinfección final.
- Los ríos, arroyos, barrancos, embalses, situados en la parte baja del valle, donde pueden verter actividades potencialmente contaminantes y puedan encontrarse en principio todo tipo de contaminantes, requerirán un tratamiento tipo A3, aunque en algunas épocas puedan no utilizar todas las unidades de tratamiento (tratamiento químico y físico intensivos, afino y desinfección). Ejemplo: ozonización, coagulación, floculación, decantación, filtración, refino (carbón activo), desinfección final.

### **PROTECCIÓN DE LAS CAPTACIONES:**

Es requisito imprescindible la protección de los recursos de agua destinados a la producción de agua de consumo humano, al no disponer de legislación específica, se tendrán en cuenta, entre otras, las recomendaciones de la Organización

Mundial de la salud (OMS) al respecto, que establece niveles de protección por el principio de perímetros sucesivos.



Para captaciones de origen subterráneo son los siguientes:

- Perímetro de protección inmediato: Sus límites se definen por distancias con respecto a la captación, teniendo en cuenta aspectos de permeabilidad del terreno. Tiene como principal función impedir el deterioro de las instalaciones de captación y evitar el vertido de sustancias contaminantes en las proximidades inmediatas de la misma. El responsable de la construcción de la captación deberá adquirir, cerrar y señalar los terrenos situados dentro de este perímetro, quedando prohibida cualquier actividad distinta de la necesaria para la explotación de la obra y el mantenimiento de la zona. El gestor de la captación deberá mantener las medidas de protección. (En función de las características de la captación, el perímetro de protección podrá ser de forma oval, de 5 metros de radio menor, hasta 25 metros de radio mayor en la dirección del aporte de agua).
- Perímetro de protección cercano: Su delimitación se basa en una evaluación de los riesgos de migración subterránea de contaminantes. Las medidas de protección se imponen en forma de servidumbre (restricciones de uso por razones de interés general). Dentro de la demarcación de este perímetro se prohibirán o limitarán actividades potencialmente contaminantes de las aguas. Será de 25 metros a 625 metros en su distancia más larga en la dirección del aporte de agua.
- Perímetro de protección alejado: Variable en cuanto a las distancias y restricciones de uso, existiendo distintos parámetros evaluables en función de la hidrología. Será de 625 metros a varios kilómetros.

En cualquier caso, para el establecimiento de los perímetros de protección se tendrán en cuenta los siguientes criterios generales:

- La vulnerabilidad de la capa de agua.
- La evaluación de los riesgos de contaminación
- Censo de actividades potencialmente contaminantes existentes o proyectadas en el emplazamiento y su entorno.
- Proyectos locales de ordenación del territorio y urbanismo.
- Evolución de la calidad del agua.

Para captaciones de origen superficial, los perímetros se deberían extender aguas arriba de los cursos de agua, o en sus proximidades, caso de embalses o similares. Las medidas de protección hacen referencia a las exigencias de calidad de los vertidos situados en la cuenca alimentadora y la puesta en marcha de dispositivos de protección en caso de contaminación mediante una vigilancia analítica y de alertas.

**ANEXO 2:**

**MODELO DE SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN DE ORIGEN EXTRAORDINARIO:**

SOLICITANTE: \_\_\_\_\_

TELÉFONO/FAX/CORREO ELECTRÓNICO: \_\_\_\_\_

MOTIVO POR EL QUE SE SOLICITA LA UTILIZACIÓN DE AGUA DE ORIGEN EXTRAORDINARIO:

ORIGEN DEL AGUA: (Especificar) \_\_\_\_\_

FECHA DE COMIENZO: \_\_\_\_\_

DURACIÓN ESTIMADA: \_\_\_\_\_

CONTROLES ESPECIALES EN EL AGUA:

INFORMACIÓN A LA POBLACIÓN:

Fecha y firma:



**ANEXO 3:****REQUISITOS SANITARIOS PARA LA AUTORIZACIÓN DEL TRANSPORTE DE AGUA DE CONSUMO HUMANO EN CISTERNAS:**

» Solicitud dirigida al Director General de Salud Pública y Consumo para darse de alta en la actividad, según modelo que adjuntamos.

» Requisitos sanitarios:

- Utilización de cisternas de uso exclusivo para el transporte de agua de consumo.
- La cisterna deberá estar claramente señalizada y suficientemente visible con la indicación "para transporte de agua de consumo", acompañado del símbolo de un grifo blanco sobre fondo azul.
- Material/es de la/s cisterna/s, de manera que no suponga un empeoramiento de la calidad del agua transportada.
- Limpieza y desinfección periódica de la/s cisterna/s con productos que cumplan con su UNE-EN correspondiente y con la Orden SCO/3719/2005, de 21 de noviembre, sobre sustancias para el tratamiento del agua.
- Seguir las indicaciones o medidas correctoras que en su caso señale la autoridad sanitaria.
- Adoptar las medidas de protección oportunas para que la calidad de agua de consumo no se degrade durante el transporte.

Una vez recibida la solicitud de autorización sanitaria, se realizará una visita de inspección de comprobación y remitirá la correspondiente autorización sanitaria asignando un número de autorización.

Una vez autorizado, cada suministro deberá contar con un informe vinculante de la autoridad sanitaria, previa solicitud dirigida al Director General de Salud Pública y Consumo (se adjunta modelo). En el caso de que el suministro se realice en las mismas condiciones y para el mismo destino, se podrá realizar un único informe sanitario para todo el periodo que dure el suministro, sin perjuicio de las visitas de inspección sanitaria de comprobación que se realicen para supervisar tanto el transporte como la calidad del agua en el punto de llenado, en el destino y cualquier otro aspecto que pueda afectar a la salubridad del agua transportada.

**MODELO DE SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA EL TRANSPORTE DE AGUA DE CONSUMO HUMANO:**

<b>Datos de identificación</b>
Titular:
NIF:
Domicilio:
Localidad:
Tfn:
Fax:
e-mail:

<b>Características del transporte y cisternas</b>	
Ubicación física de los vehículos:	
Nº de cisternas utilizadas para el transporte de agua de consumo:	
<p><b>Cisterna 1</b>  Identificación:  (matrícula del vehículo)  Capacidad (m3):  Material:  Revestimiento interno:  Señalización externa:</p>	<p><b>Cisterna 2</b>  Identificación:  (matrícula del vehículo)  Capacidad (m3):  Material:  Revestimiento interno:  Señalización externa:</p>
<p><b>Cisterna 3</b>  Identificación:  (matrícula del vehículo)  Capacidad (m3):  Material:  Revestimiento interno:  Señalización externa:</p>	<p><b>Cisterna 4</b>  Identificación:  (matrícula del vehículo)  Capacidad (m3):  Material:  Revestimiento interno:  Señalización externa:</p>

<b>Procedimiento de limpieza y desinfección</b>
Frecuencia:
Método/s utilizado/s:
<b>Productos utilizados:</b> (Inscripción en el registro de biocidas, FDS,..)

Fecha y Firma

**MODELO DE SOLICITUD DE INFORME SANITARIO PARA EL SUMINISTRO DE AGUA EN CISTERNAS:**

<b>Datos de identificación</b>		
Titular		
NIF		
Domicilio		
Localidad		
Tfn:	Fax:	e-mail:
Nº de autorización		

<b>Datos del suministro</b>
Identificación de la/s cisterna/s:
Motivo por el que se solicita el transporte:
Origen del agua de llenado de las cisternas: (Adjuntar un análisis de control realizado en una muestra del agua de consumo objeto del transporte y suministro).
Destino del agua de la cisterna:
Duración prevista:

## ANEXO 4:

### MODELO DE CUESTIONARIO GENERAL DE VIGILANCIA Y CONTROL SANITARIO DE LOS SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA DE CONSUMO HUMANO DE LA CAR:

Nota: El cuestionario podrá ser objeto de modificaciones para su adecuación a cambios en la legislación aplicable u otros que así considere el área de sanidad ambiental.

Nombre del Abastecimiento: \_\_\_\_\_

Inspector: \_\_\_\_\_

Fecha/s visita/s: \_\_\_\_\_

Ha habido alguna modificación con respecto a años anteriores en:

(marcar lo que corresponda y explicar en observaciones)

	SI	NO
-Captación:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Conducción:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Tratamiento potabilizador:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Depósito de almacenamiento:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Desinfección	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Red de distribución:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Gestión del abastecimiento:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Control analítico:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Calidad de agua abastecida:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

» Existen quejas de la población relacionadas con el agua:

(marcar lo que corresponda)

En caso afirmativo, describir en observaciones

» Dispone de personal encargado del abastecimiento

Ha realizado el curso de formación

» Ha habido en el último año problemas en la cantidad de agua suministrada:

(marcar lo que corresponda)

En caso afirmativo, descripción de las soluciones adoptadas:

» Ha estado implicado en algún problema de SP relacionado con el agua:

(marcar lo que corresponda)

En caso afirmativo, especificar:

**ACTUALIZACIÓN DE RIESGOS:****» Captación de agua**

- Estado de conservación de las captaciones:

Todas bien conservadas Alguna mal conservada:  \_\_\_\_\_Ninguna bien conservada:  \_\_\_\_\_

- Protección de las captaciones:

Todas bien protegidas Alguna mal protegida:  \_\_\_\_\_Ninguna bien protegida:  \_\_\_\_\_

- Riesgos predominantes en el entorno de la captación:

Sin riesgos a destacar Abonos y/p plaguicidas: Residuos ganaderos: Actividades industriales: Vertidos de aguas residuales: Residuos sólidos urbanos: Aguas superficiales: 

Otros: \_\_\_\_\_

**» Depósitos de agua:** N°: \_\_\_\_\_ Contador: 

- Estado de conservación de los depósitos

Todos bien conservados Alguno mal conservado:  \_\_\_\_\_Ninguno bien conservado:  \_\_\_\_\_

- Limpieza mínima anual

Todos: Alguno no:  \_\_\_\_\_Ninguno:  \_\_\_\_\_

- Protección de los depósitos:

Todos bien protegidos: Alguno mal protegido:  \_\_\_\_\_Ninguno bien protegido:  \_\_\_\_\_

- Tiempo de suministro garantizado

> 24 horas

< 24 horas

» **Desinfección del agua:**

SI NO

Equipo clorador en funcionamiento

Tipo de clorador: \_\_\_\_\_

Valor del cloro medido "in situ": \_\_\_\_\_

» **Tratamiento potabilizador**

Sólo desinfección:

ETAP:

A1 (filtración más desinfección)

A2 (coagulación, floculación, filtración, desinfección)

A3 (preoxidación, coagulación-floculación, filtración, afino,..)

El tratamiento es adecuado/suficiente:

En caso negativo, ¿qué unidades requeriría el tratamiento?: \_\_\_\_\_

» **Sustancias para el tratamiento del agua**

SI NO

Están todas incluidas en la lista positiva:

(según la Orden SCO/3719/2005, de 21 de noviembre)

Etiquetado correcto

Ficha de datos de seguridad accesible al usuario profesional

» **Red de abastecimiento**

Estado de conservación adecuado

Purga adecuada

Frecuencia: \_\_\_\_\_

Valor del cloro medido: \_\_\_\_\_

» **Puntos de muestreo:**

Identificación de los puntos de muestreo del abastecimiento establecidos por el gestor:

-  
-  
-  
-

SI NO

Se consideran representativos:

Identificación de los puntos de muestreo establecidos por la inspección:

-  
-  
-  
-

» **Fuentes naturales no conectadas a la red:**

Identificación de las fuentes (nombre y ubicación)

**RESUMEN DE LA VISITA DE INSPECCIÓN**

Deficiencias detectadas
-------------------------

Propuesta de soluciones/medidas correctoras y/o de protección
---

FAVORABLE: FAVORABLE CONDICIONADO: DESFAVORABLE: DESFAVORABLE CON RIESGOS: 

Acta nº \_\_\_\_\_ Serie \_\_\_\_\_

Medidas de seguimiento:	Ninguna	<input type="checkbox"/>
	Advertencia verbal	<input type="checkbox"/>
	Advertencia por escrito	<input type="checkbox"/>
	Hoja de deficiencias	<input type="checkbox"/> (facilitada por el inspector)
	Notificación de deficiencias	<input type="checkbox"/>
	Prohibición de abastecer	<input type="checkbox"/>
	Otras	<input type="checkbox"/>

Firma del inspector actuante

Firma del representante del abastecimiento

Nombre/DNI

## **ANEXO 5:**

### **LABORATORIOS DE CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO:**

#### **1. Laboratorio:**

- a) Nombre
- b) Dirección
- c) CP/Ciudad
- d) Teléfono
- e) Fax
- f) Correo electrónico

#### **2. Tipo de aseguramiento de la calidad**

- a) Acreditación por la UNE-EN ISO/IEC 17025 (o 45001).
- b) Certificación por la UNE EN ISO 9001.

#### **3. Características de la acreditación o de la certificación**

- a) Acreditación o certificación número
- b) Fecha de la obtención de la acreditación o de la certificación
- c) Fecha de la última renovación
- d) Para el caso de acreditación, señalar los parámetros para los cuales está acreditado.
- e) Señalar todos los parámetros que analiza.
- f) Señalar aquellos parámetros que envía a laboratorio externo (acreditado o certificado) y nombre del mismo.

#### **4. Adjuntar aparte la fotocopia del alcance de la acreditación o certificación**

Fecha y Firma:



## ANEXO 6:

## RESUMEN DE LA FRECUENCIA ANALÍTICA:

CÓDIGO ZA	VOLUMEN AGUA TRATADA M3/DÍA	SALIDA ETAP O DEPÓSITO DE CABECERA		RED DE DISTRIBUCIÓN			GRIFO CONSUMIDOR	
		A. CONTROL	A. COMPLETO	EXAMEN ORGANO-LÉPTICO	A. CONTROL	A. COMPLETO	Nº HABITANTES	A. CONTROL
00	<=100	1		(A)	1	1 / 4 AÑOS	<=500	4
01	100-1000	2	1	(A)	2	1	5.000-10.000	6
02	1.000-2.000	4	1	(A)	3	1	10.000-15.000	10
03	2.000-3.000	6	1	(A)	4	1	15.000-20.000	12
04	3.000-4.000	8	1	(A)	5	1	20.000-25.000	14
05	4.000-5.000	10	2	(A)	6	1	25.000-30.000	16
06	5.000-6.000	12	2	(A)	7	2	...	...
07	6.000-7.000	14	2	(A)	8	2	...	...
08	7.000-8.000	16	2	(A)	9	2	140000-145000	62
09	8.000-9.000	18	2	(A)	10	2		
10	9.000-10.000	20	2	(A)	11	2		
...	...							
15	14.000-15.000	30	3	(A)	16	3		

DEPÓSITOS INTERMEDIOS DE REGULACIÓN/DISTRIBUCIÓN	SALIDA DEPÓSITO	
Aplicar a cada depósito intermedio la frecuencia que corresponda en función de su capacidad en m3	A. CONTROL	A. COMPLETO
<= 100	1	
100-1.000	1	1/ 4 años
1.000-10.000	6	1
10.000-100.000	12	2
>100.000	24	6

## ANEXO 7:

### PARÁMETROS ANALÍTICOS. PECULIARIDADES. CONTROL ORGANOLÉPTICO Y DESINFECCIÓN:

DE CONTROL	Olor Sabor Color PH Conductividad Turbidez Amonio Nitrato (cloraminación) Cloro libre residual Cloro combinado (cloraminación) Hierro (floculante) Aluminio (floculante)	Recuento de colonias a 22° Bacterias coliformes E. Coli Clostridium perfringens(incluido esporas)
COMPLETO	Anexo 1 B.1 Parámetros químicos B.2 Parámetros químicos según especificaciones del producto (migración) C. Parámetros indicadores D. Radiactividad	Anexo 1 A. Parámetros microbiológicos. C. Parámetros indicadores
EN GRIFO	Olor Sabor Color PH Conductividad Turbidez Amonio Cobre, cromo, níquel, hierro, plomo u otros (en función de los materiales de la red interior) Cloro libre residual	Bacterias coliformes E. Coli
CLORACIÓN DIARIO	Cloro libre residual - A la salida del depósito - En red de abastecimiento.	En ausencia de cloro Bacterias coliformes E. Coli Clostridium perfringens (incluido esporas)
CONTROL ORGANOLÉPTICO 2 VECES/SEMANA	Olor Color Sabor Turbidez (no laboratorio)	



Este tipo de control está incluido en los análisis de autocontrol que debe realizar el gestor del abastecimiento. Consiste en la valoración de las características organolépticas del agua de consumo humano en base al olor, sabor, color y turbidez.

Frecuencia: se realizará al menos dos veces por semana y no coincidiendo con la toma de muestras de agua de otro tipo de análisis. Será realizado por el encargado que a tal efecto designe el gestor del abastecimiento, en el caso de la gestión municipal lo realizará el encargado de aguas, que realizará además el control diario de desinfección.

La copia del boletín de valoración será remitida después de cada mes a la Dirección General de Salud Pública y Consumo, Área de Sanidad Ambiental, Gran Vía 18 - 1º de Logroño. Debiendo quedar el original en posesión del gestor del abastecimiento junto con el resto de documentación, en un registro al efecto.

Los caracteres organolépticos considerados normales en un agua de consumo humano son los siguientes:

- **Olor y Sabor:** Característicos, marcaremos una **C**.
- **Color:** Incolora, marcaremos una **I** en el estadiillo.
- **Turbidez:** Para este parámetro hemos establecido tres categorías:
  - Transparente: **T**.
  - Ligeramente turbia: marcaremos una **L**.
  - Turbia: marcaremos **TU**.

Todas las variaciones con respecto a los caracteres normales, deben quedar reflejadas, serán recogidas en el estadiillo y en el apartado de incidencias y medidas adoptadas al respecto.

Cualquier modificación de las características normales del agua de consumo humano, requerirán la toma de muestras del agua en dicho punto y la investigación de las causas.

**ANEXO 8:****MODELO DE COMUNICACIÓN DE INCUMPLIMIENTOS:****Gestor:**

- a) Entidad
- b) Dirección
- c) CP y población
- d) Teléfono
- e) Fax
- f) Correo electrónico

**Laboratorio: entidad****Zona de abastecimiento**

- a) Denominación
- b) Código de la zona de abastecimiento
- c) Población afectada
- d) Volumen de agua distribuido por día en m<sup>3</sup>

**Características del incumplimiento**

- a) Punto/s de muestreo en el que se ha detectado el incumplimiento.
- b) Motivo/s que ha causado el incumplimiento.
- c) Parámetro/s y valor cuantificado.
- d) Fecha de confirmación del incumplimiento.
- e) Plazo propuesto para subsanar el incumplimiento.

**Adjunta aparte:**

- a) Medidas correctoras y preventivas previstas
- b) Propuesta de comunicación para transmitir a los consumidores.

Fecha y Firma:

## ANEXO 9:

### REQUISITOS DE LOS PROYECTOS DE NUEVO ABASTECIMIENTO Y/O REFORMA:

El proyecto de nueva **captación** deberá contar con:

- Una justificación técnica de las características de la captación, en cuanto a posibles riesgos, características del entorno y aspectos del acuífero que puedan modificar la calidad esperada del agua (origen subterráneo, superficial,..). Se adjuntará un plano con la ubicación de la captación y un plano en el que se recojan las actividades y/o usos del suelo colindantes y del entorno.
- Un tratamiento potabilizador adecuado a la calidad esperada de agua en origen, datos de la calidad existente (CHE, antecedentes) y conforme a los resultados analíticos obtenidos. La muestra deberá ser lo más representativa posible del agua de la captación: por ejemplo si es de pozo deberá ser previamente lavado,...
- La descripción de la protección de la toma (según anexo 2): caseta, arenero, galería filtrante,...
- Al menos con un perímetro de protección inmediato, que evite la contaminación y degradación de la calidad del agua. Es importante que los ayuntamientos establezcan medidas de protección de captaciones en sus ordenamientos. En memoria y planos. (Según anexo 2).
- Toda captación contará con un cartel indicativo como punto de captación: "PUNTO DE CAPTACIÓN DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO" según se establezca.
- La relación de todas las sustancias utilizadas en contacto con el agua y sus requisitos, (los incluidos en el programa).

**Depósitos de agua:** el proyecto deberá incluir la descripción en memoria y planos de al menos:

- La Justificación técnica de la opción elegida y la capacidad de almacenamiento.
- Las características en cuanto a compartimentación, ventilación, ubicación, entorno, materiales en contacto con el agua, protección e identificación como punto de almacenamiento de agua. Es recomendable, si la desinfección se realiza con derivados del cloro, que el equipo y productos de ubiquen en edificio independiente y aislado.

**Conducciones:** ubicación de los desagües y las ventosas existentes, materiales de tuberías y juntas. Descripción del procedimiento de limpieza y desinfección previo a su puesta en funcionamiento.

**ETAP:**

Justificación técnica de la unidades de tratamiento necesarias y sus características, aditivos y productos, caudal nominal tratado al día, puntos de control, medidas de seguridad de la instalación, personal,..

**Red de abastecimiento:** diseño, puntos terminales si los hubiera, puntos de purga, materiales de las tuberías y juntas y protección con respecto a la red de saneamiento.

**Materiales en contacto con el agua,** no deberán transmitir al agua sustancias o propiedades que contaminen o empeoren su calidad y supongan incumplimientos paramétrico o un riesgo para la salud. A falta de regulación europea y nacional, no se valorará su adecuación en los proyectos.

## **ANEXO 10:**

### **GUIA PARA ESTABLECER LOS PROGRAMAS DE AUTOCONTROL Y GESTIÓN DEL ABASTECIMIENTO:**

#### **JUSTIFICACIÓN**

El Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios del agua de consumo humano, establece en su artículo 18 que cada gestor del abastecimiento elaborará, antes del 1 de enero de 2005, un protocolo de autocontrol y gestión del abastecimiento. En el protocolo deberá incluirse todo lo relacionado con el control de calidad del agua de consumo humano y el control sobre el abastecimiento, estará a disposición de la Autoridad Sanitaria (AS) y en concordancia con el Programa de Vigilancia Autonómico de agua de consumo humano (PVA).

#### **OBJETIVO DE ESTA GUÍA**

Definir las actividades necesarias desde la captación hasta el grifo del consumidor y el control de las mismas, que garanticen el suministro de una agua salubre y limpia, con el fin de proteger la salud de las personas de los efectos adversos derivados de cualquier tipo de contaminación de las aguas.

Esta guía pretende servir de orientación a los profesionales encargados de la gestión de los sistemas de abastecimiento. Es una guía general de mínimos, por lo que será necesaria su adaptación a los casos concretos.

El protocolo de Autocontrol y Gestión del abastecimiento, constará de dos partes, una del control de la calidad del agua suministrada o AUTOCONTROL y otra del control de las instalaciones o GESTIÓN DEL ABASTECIMIENTO.

#### **PRELIMINARES**

Previamente el agua en origen debe ser caracterizada, de forma que se establezca el tipo de tratamiento potabilizador necesario para ser un agua apta para el consumo humano. Los datos analíticos podrán ser facilitados por el organismo de cuenca (Confederación hidrográfica del Ebro), si las captaciones están incluidas



en sus redes de control (red de control de aguas superficiales y red de control de aguas subterráneas). [www.chebro.es](http://www.chebro.es).

En las nuevas captaciones y a solicitud de gestor, la Dirección General de Salud Pública y Consumo realiza la toma de muestra del recurso y su calificación en agua A1, A2 o A3, en aplicación de la Orden de 11 de mayo de 1988 sobre características básicas de calidad que deben ser mantenidas en las corrientes de agua superficiales cuando sean destinadas a la producción de agua potable (BOE, nº 124, de 24 de mayo de 1988) y su calificación de agua apta o no apta para recursos subterráneos.

## DOCUMENTOS

Documentos que deben formar parte del protocolo de autocontrol y gestión del abastecimiento:

1. Identificación de la /s empresa/s de gestión, con el teléfono de contacto del responsable.
2. La descripción completa de la Zona de Abastecimiento o parte de ella y esquema hidráulico que incluya los puntos de muestreo propuestos por el gestor. Si es posible, los puntos serán georeferenciados.
3. El Plan de limpieza y mantenimiento de todas las unidades del sistema de abastecimiento: captaciones habituales y extraordinarias, conducción, tratamiento, depósitos, red de abastecimiento y fuentes no conectadas a la red.
4. Un Plano actualizado de la red de distribución dónde se localicen los puntos terminales, los de purga y los de muestreo.
5. El Registro de la vigilancia analítica del agua de consumo (cloración, control organoléptico, análisis de control, análisis completos, control en grifo del consumidor y otros que se realicen en el abastecimiento).
6. El Registro de todas las sustancias utilizadas en el abastecimiento, en cumplimiento de los artículos 9 y 10 del RD 140/2003 y de la Orden de sustancias SCO/3719/2005.

7. El Registro de incidencias y medidas correctoras.
8. El Plan de formación del personal que trabaje en el abastecimiento en tareas en contacto con el agua, en aplicación del artículo 15 del RD 140/2003.

El programa de autocontrol y gestión del abastecimiento (PAG) será presentado en la Dirección General de Salud Pública y Consumo para su supervisión.

## **1. EL AUTOCONTROL DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO**

Obligaciones del gestor del abastecimiento:

- Contratar con un laboratorio para el control analítico del agua (análisis de control, completos y en grifo), que deberá estar acreditado o certificado, según se establece en el artículo 16 del RD 140/2003.
- Establecer puntos de muestreo representativos del abastecimiento, que serán supervisados por la DGSPyC, siendo al menos:
  - Uno a la salida de la planta de tratamiento.
  - Uno a la salida del depósito de almacenamiento.
  - Uno en la red de abastecimiento, estableciéndose más puntos de muestreo en función del tamaño de población.
  - Uno en el punto donde el agua pasa de un gestor a otro.
- El Seguimiento de la calidad del agua de consumo humano, incluye:
  - El control diario de desinfección.
  - El control organoléptico semanal.
  - Los análisis de control.
  - Los análisis completos.
  - Los análisis en grifo del consumidor.
- Establecer el procedimiento de la gestión de incumplimientos de parámetros (partes A,B y C), conforme a lo establecido en el apartado IV del programa de vigilancia autonómico.

La Frecuencia analítica se establece en función de los m<sup>3</sup> de agua tratada (a la salida de planta), de la capacidad del depósito en m<sup>3</sup> (a la salida del depósito), y del volumen de agua distribuida por día en m<sup>3</sup> (en la red de distribución), para éste último caso y en ausencia de contadores (datos reales), se podrá estimar una dotación media de 200 litros habitante y día.

## 2. LA GESTIÓN DEL ABASTECIMIENTO

El gestor elaborará un protocolo que incluya el control sobre todas las unidades y/o fases del abastecimiento: captación, conducción, tratamiento, sustancias utilizadas en el tratamiento del agua, depósitos y red de distribución, para lo cual se seguirá la siguiente metodología de trabajo:

1. Establecer el **OBJETIVO** que se pretende conseguir.
2. Cumplir con las **MEDIDAS PREVENTIVAS** establecidas para cada unidad del abastecimiento incluidas en el apartado I del PVA (requisitos sanitarios de las instalaciones).
3. Describir las **OPERACIONES PROGRAMADAS**, en cuanto **DÓNDE** se realiza, **CÓMO** se ejecuta, **CUÁNDO** se lleva a cabo y **QUIÉN** lo realiza.
4. Qué **MEDIDAS CORRECTORAS** se aplican cuando existe una desviación del objetivo.
5. El **REGISTRO** de todas las operaciones realizadas.
6. La **COMPROBACIÓN** del correcto funcionamiento o estado.

## **PROCEDIMIENTO 1:**

### **INTERRUPCIÓN TEMPORAL DEL SUMINISTRO.**

Siempre que se interrumpa temporalmente el suministro, se tomarán, al menos, las siguientes medidas:

- Comunicar a la población por los medios adecuados, estableciendo el motivo, la previsión de la duración y las recomendaciones necesarias.
- Comunicar a la DGSPyC, especificando en cada caso, el numero aproximado de afectados, el motivo, la duración y las medidas correctoras adoptadas para la subsanación del problema causante.

Una vez restablecido el servicio deberán:

- Proceder durante las horas siguientes a realizar una hipercloración del agua de abastecimiento público. (1 ppm).
- Limpieza del depósito, en caso necesario.
- Purga de la red.
- Comunicar a la población con las recomendaciones oportunas, en coordinación con la DGSPyC.
- SE ANOTARÁ EN EL REGISTRO DE INCIDENCIAS.

Para facilitar la agilidad del proceso de notificación, las comunicaciones se efectuarán por correo electrónico o por Fax

**PROCEDIMIENTO 2:****UTILIZACIÓN DE AGUA DE ORIGEN EXTRAORDINARIO.**

- Enviar la solicitud de origen extraordinario a la DGSPyC, según modelo establecido en el programa de vigilancia sanitaria.
- Origen: superficial, subterráneo, mixto, cisternas.
- Establecer la duración: meses al año que se prevé la utilización del origen extraordinario.
- Al menos antes de su puesta en funcionamiento será necesario su limpieza y mantenimiento, según el Plan.
- Siempre que se utilice será comunicado a la DGSPyC.
- En el caso de que el agua no sea apta para el consumo, se deberá comunicar a la población, por los medios adecuados, así como cuando se restablezca el servicio.
- Se establecerá durante la situación unos niveles de cloro de 0.5 ppm.
- Una vez restablecido el servicio se realizará :
  - una hipercloración
  - se informará a la población.
  - se informará a la Administración sanitaria.
  - se procederá a la limpieza del depósito en caso necesario.
  - se procederá a la purga de la red, en caso necesario.
- Se rellenará el registro correspondiente.

### **PROCEDIMIENTO 3:**

#### **LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE DEPÓSITOS.**

En el caso de depósito bicompartimentado, lo recomendable es realizar la limpieza de un compartimento y seguir suministrando agua del otro. En el caso de compartimento único, como hay que cortar el suministro de agua, se realizará en la época y a las horas que menor perjuicio produzca a la población. En este caso se informará de la situación a la población mediante bando en el que se incluya el tiempo estimado de las operaciones de limpieza.

No será obligatorio el vaciado del depósito anualmente.

Procedimiento:

- Vaciado por desagüe de fondo.
- Limpieza enérgica, si fuera necesario mediante cepillado para eliminar las incrustaciones de paredes y fondo, y adicionando algún producto antiincrustante autorizado. Eliminación de los sedimentos del fondo por el desagüe o bien mediante bomba (hay depósitos en los que el desagüe no está en la parte más baja del depósito).
- Proceder a las reparaciones necesarias.
- Desinfección de paredes y fondo mediante agua a presión con cloro (20 mg/l).
- Aclarar con abundante agua fría.
- Llenado y desinfección habitual.
- El personal encargado de estas tareas dispondrá de las protecciones y normas de seguridad personal adecuadas.

## **PROCEDIMIENTO 4:**

### **ALTERACIÓN DE NIVELES.**

#### **Exceso de cloro:**

- Revisión de los dosificadores y reparación en su caso.
- Parar el dosificador para que entre agua en el depósito sin cloro y se homogenice con el resto de la masa de agua desinfectada.
- Si los niveles de cloro son superiores a 1 mg/l, se informará de la situación a la población mediante bando en el que se recomiende no consumir el agua, indicando si es posible el tiempo estimado de duración del episodio.
- En casos excepcionales podrá añadirse tiosulfato sódico como neutralizante en el depósito.
- Control del cloro libre residual en la red cada hora y purga de la red de abastecimiento.

#### **Ausencia de cloro:**

- Revisar los dosificadores y reparar en caso necesario.
- Adicionar cloro, si fuera necesario manualmente, hasta restablecer niveles.
- Tomar inmediatamente una muestra de agua de la red para el control microbiológico de la misma.
- En el caso de que en los análisis microbiológicos se detecte crecimiento microbiano y no se hayan restablecido los niveles correctos de cloro, se informará de la situación a la población mediante bando, en este caso se incluirán en el bando medidas sanitarias para la población (hervir el agua, desinfectar con pastillas, etc.).
- En el caso de que esta situación se haya mantenido en el tiempo, antes de restablecer el servicio habitual, se realizará una hipercloración (cloro libre residual 1 mg/l) de manera que se desinfecte el agua de la red de abastecimiento, durante este tiempo no se podrá consumir agua y se recomendará a los usuarios que abran los grifos de sus casas durante al menos 5 minutos para proceder a la desinfección de la red interior. Así mismo se procederá a la purga de la red por los puntos terminales existente.

### **Enturbiamiento del agua:**

- Avisar a la población mediante bando de la situación, incluyendo el tiempo estimado de duración del episodio de turbidez.
- Cortar la entrada de agua de la captación y suministrar a la población con el agua "limpia" almacenada en el depósito, si es posible.
- Revisión del estado de la captación y proceder a las reparaciones y limpiezas necesarias.
- En función de la magnitud del episodio, será necesario vaciar y limpiar los depósitos municipales.
- Proceder a la purga de la red por los puntos terminales.
- Antes de restablecer el servicio habitual, se realizará una hipercloración de manera que se desinfecte el agua de la red de abastecimiento, durante este tiempo no se podrá consumir agua y se recomendará a los usuarios que abran los grifos de sus casas durante al menos 5 minutos para proceder a la desinfección de la red interior, purgando así mismo la red.



**PROCEDIMIENTO 5:****REQUISITOS PARA LA CORRECTA DESINFECCIÓN**

- Dosificador automático, con la ubicación del equipo que garantice un tiempo de contacto entre el agua y el desinfectante de al menos 20 minutos. Es recomendable que el equipo y desinfectante se ubiquen en una caseta anexa al depósito para evitar la corrosión de los materiales en contacto con el agua por la acción del cloro.
- Establecer un sistema de dosificación acorde con el caudal de agua suministrado.
- Disponer de un aparato clorador de repuesto.
- Mantener la concentración de cloro libre residual entre 0.2 a 0.6 mg/l. Es recomendable disponer de un autoanalizador y de un sistema de recloración que garantice los niveles adecuados de desinfectante.

## **PROCEDIMIENTO 6:**

### **PLAN DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA DE CONSUMO HUMANO**

Este plan (PLDM) pretende la minimización de los riesgos derivados de una limpieza, desinfección y mantenimiento deficiente de las instalaciones del sistema de abastecimiento. Incluirá el método y frecuencias con que se realizan estas operaciones y el personal encargado de las mismas:

En cada una de las fases del sistema de abastecimiento se describen las siguientes actividades:

#### **CAPTACIÓN**

Con carácter general se realizará 1 vez al año, y se comprobará:

- La integridad del vallado perimetral, telas mosquiteras, puertas y cerraduras, caseta,..
- La limpieza de casetas y desarenadores.

En captaciones situadas en zonas susceptibles de avenidas e inundaciones, estas actuaciones se realizarán inmediatamente después de estas incidencias.

Si existen mallas de desbaste, su limpieza se adecuará a cada caso particular.

#### **CONDUCCIÓN**

En el caso de averías y roturas dependiendo de la zona afectada se realizará la limpieza de arquetas posteriores.

#### **TRATAMIENTO POTABILIZADOR**

La limpieza de desarenadores, depósitos intermedios, filtros,.. se realizará como mínimo una vez al año y siempre que sea necesario en función de las incidencias producidas.

Con la misma periodicidad (una vez al año), se realizará la limpieza y revisión

de las instalaciones destinadas al almacenamiento de sustancias en contacto con el agua.

## **DEPÓSITOS**

La limpieza y desinfección se realizará con una adecuada periodicidad y siempre que sea necesario en función de las incidencias producidas. (en anexo se recoge en el procedimiento 3). La limpieza deberá tener una función de desincrustación y desinfección seguida de un aclarado con agua. No será obligatorio el vaciado anual para realizar tareas de limpieza.

Coincidiendo con las labores de limpieza se revisará la presencia de fugas, grietas, elementos de cierre, valvulería, canalizaciones, estado de telas mosquiteras de ventanas, estado del perímetro de protección, etc.

## **RED DE ABASTECIMIENTO**

Las actividades principales son:

- Identificación de redes terminales y ciegas.
- Localización de puntos de purga.
- Definición de un programa de purgas.
- Detección de fugas y averías.

La frecuencia se establecerá en función de la actividad a desarrollar, para el caso del programa de purga este se ajustará a las características de calidad del agua, tratamiento e incidencias que se produzcan.

## **FUENTES NATURALES NO CONECTADAS A LA RED**

- Actualización del censo.
- Anualmente, se realizará la limpieza y mantenimiento de los alrededores de la/s fuentes. Se mantendrán en buen estado de conservación los carteles indicativos de la calidad del agua de las mismas. En función de la calidad del agua de las mismas se establecerá un programa de muestreo que será al menos de un análisis al año.

**NORMATIVA DE REFERENCIA:**

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios del agua de consumo humano (BOE nº 45 de 21 de febrero de 2003).

Orden SCO/1591/2005, de 30 de mayo, sobre el Sistema de Información Nacional de Agua de Consumo (BOE nº 131 de 2 de Junio de 2005).

Orden SCO/3719/2005, de 21 de noviembre, sobre sustancias para el tratamiento del agua destinada a la producción de agua de consumo humano (BOE nº 287 de 1 de diciembre de 2005).