

### Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

Ministerio de la Presidencia  
«BOE» núm. 45, de 21 de febrero de 2003  
Referencia: BOE-A-2003-3596

### TEXTO CONSOLIDADO Última modificación: 30 de julio de 2016

La Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad, estableció la obligación de las Administraciones públicas sanitarias de orientar sus actuaciones prioritariamente a la promoción de la salud y la prevención de las enfermedades.

La citada Ley prevé que las actividades y productos que, directa o indirectamente, puedan tener consecuencias negativas para la salud, sean sometidos por las Administraciones públicas a control por parte de éstas y a llevar a cabo actuaciones sanitarias para la mejora de los sistemas de abastecimiento de las aguas.

El Real Decreto 1138/1990, de 14 de septiembre, por el que se aprueba la Reglamentación técnico-sanitaria para el abastecimiento y control de calidad de las aguas potables de consumo público, incorporó a nuestro ordenamiento jurídico la Directiva comunitaria 80/778/CEE, de 15 de julio de 1980.

La publicación de la Directiva 98/83/CE, de 3 de noviembre de 1998, exige la incorporación de la misma al derecho interno español con la elaboración de un nuevo texto que recoja las nuevas especificaciones de carácter científico y técnico y posibiliten un marco legal más acorde, tanto con las necesidades actuales, como con los avances y progresos de los últimos años en lo que a las aguas de consumo humano se refiere, estableciendo las medidas sanitarias y de control necesarias para la protección de la salud de los consumidores, siendo éste el objeto principal de esta disposición.

Dada la importancia de este tema para la salud humana, se hace necesario el establecimiento a escala nacional de criterios de calidad del agua de consumo humano.

Estos criterios se aplicarán a todas aquellas aguas que, independientemente de su origen y del tratamiento de potabilización que reciban, se utilicen en la industria alimentaria o se suministren a través de redes de distribución públicas o privadas, depósitos o cisternas.

Se fijan parámetros y valores paramétricos a cumplir en el punto donde se pone el agua de consumo humano a disposición del consumidor. Estos valores se basan principalmente en las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud y en motivos de salud pública aplicándose, en algunos casos, el principio de precaución para asegurar un alto nivel de protección de la salud de la población.

Los programas de control de calidad del agua de consumo humano deberán adaptarse a las necesidades de cada abastecimiento y cumplir los criterios de calidad previstos en esta disposición.

Las sustancias utilizadas en el tratamiento de potabilización del agua y productos de construcción instalados en el abastecimiento y en las instalaciones interiores pueden afectar

a la calidad y salubridad de la misma, por ello, y sin perjuicio de lo previsto en esta norma, se regularán por normativa específica.

Ante incumplimientos de los criterios de calidad que señala esta disposición, será necesaria la investigación de la causa subyacente y garantizar que se apliquen lo antes posible las medidas correctoras y preventivas para la protección de la salud de la población abastecida. En determinadas condiciones se podrá conceder excepciones, cuando el suministro de agua en el abastecimiento no pueda mantenerse por ningún otro medio razonable y siempre y cuando no haya un riesgo potencial para la salud de la población.

Las decisiones sobre el control de la calidad del agua de consumo humano, así como la adopción de medidas correctoras ante los incumplimientos detectados, se ejecutarán en el nivel local, en virtud de las competencias atribuidas a los entes locales en la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local, siguiendo, en su caso, las indicaciones de la administración sanitaria autonómica competente y contando con su asesoramiento.

Los consumidores deberán recibir información suficiente y oportuna de la calidad del agua de consumo humano, situaciones de excepción, medidas correctoras y preventivas, así como de todos aquellos aspectos que afecten al abastecimiento y que puedan implicar un riesgo para la salud de la población.

El Ministerio de Sanidad y Consumo coordina el Sistema de Información Nacional de Agua de Consumo y elabora los informes nacionales anuales destinados a la información pública y, en cumplimiento con las obligaciones comunitarias, a la Comisión Europea.

El presente Real Decreto, que tiene carácter de norma básica, se dicta al amparo de lo dispuesto en el artículo 149.1.16.<sup>a</sup> de la Constitución y de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 18.6, 19.2, 23, 24, 40.2, 40.13 y en la disposición adicional segunda de la Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad.

En la elaboración de este Real Decreto han sido oídos los sectores afectados, las comunidades autónomas y ha emitido su preceptivo informe la Comisión Interministerial para la Ordenación Alimentaria (CIOA).

En su virtud, a propuesta de los Ministros de Sanidad y Consumo, de Agricultura, Pesca y Alimentación, de Medio Ambiente, de Economía y de Ciencia y Tecnología, con la aprobación previa del Ministro de Administraciones Públicas, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros del día 7 de febrero de 2003,

DISPONGO:

**Artículo 1. Objeto.**

El presente Real Decreto tiene por objeto establecer los criterios sanitarios que deben cumplir las aguas de consumo humano y las instalaciones que permiten su suministro desde la captación hasta el grifo del consumidor y el control de éstas, garantizando su salubridad, calidad y limpieza, con el fin de proteger la salud de las personas de los efectos adversos derivados de cualquier tipo de contaminación de las aguas.

**Artículo 2. Definiciones.**

A los efectos de esta disposición se entenderá por:

1. Agua de consumo humano:

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.

2. Autoridad sanitaria: a la Administración sanitaria autonómica competente u otros órganos de las comunidades autónomas en el ámbito de sus competencias.

3. Gestor y/o gestores: 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.

4. 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 esta disposición.

5. Agua destinada a la producción de agua de consumo humano: aquellas aguas que, independientemente de su origen, sufran o no un tratamiento, vayan a ser utilizadas para el consumo humano.

6. Fuente natural: las captaciones no utilizadas con fines comerciales y no conectadas a depósitos, cisternas o redes de distribución.

7. Punto de muestreo: el lugar para la toma de muestras de agua de consumo humano para el control de la calidad de ésta.

8. Valor paramétrico: el nivel máximo o mínimo fijado para cada uno de los parámetros a controlar. En relación a las sustancias radiactivas, se entiende por valor paramétrico el valor de las sustancias radiactivas en aguas destinadas al consumo humano por encima del cual se evaluará si la presencia de sustancias radiactivas en el agua destinada al consumo humano supone un riesgo para la salud humana que exige tomar medidas y, si es necesario, adoptar medidas correctoras para mejorar la calidad del agua hasta situarla en un nivel que cumpla los requisitos de protección de la salud humana desde el punto de vista de la protección radiológica.

9. Resultado: el valor cuantificado de un parámetro con un método de ensayo concreto y expresado en las unidades fijadas en el anexo I y, en su caso, en el anexo X.

10. Plaguicida: los insecticidas, herbicidas, fungicidas, nematocidas, acaricidas, alguicidas, rodenticidas, molusquicidas orgánicos, metabolitos, productos de degradación o reacción y los productos relacionados como los reguladores de crecimiento.

11. Sustancia: todo producto (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.

A estos efectos se dividen en los siguientes grupos:

a) «Desinfectantes para agua»: productos empleados para la desinfección del agua de consumo humano.

b) «Desinfectantes para superficies»: productos empleados para la desinfección de equipos, recipientes, utensilios para el consumo, superficies o tuberías relacionadas con la producción, transporte, almacenamiento y distribución del agua de consumo humano.

c) «Alguicidas y antiincrustantes»: productos que eliminan o impiden el desarrollo de algas en el agua destinada a la producción del agua de consumo humano o tengan acción antiincrustante o desincrustante.

d) «Otras sustancias»: todo producto que no esté incluido en los apartados anteriores.

12. Estación de tratamiento de agua potable (ETAP): conjunto de procesos de tratamiento de potabilización situados antes de la red de distribución y/o depósito, que contenga más unidades que la desinfección.

13. Producto de construcción en contacto con agua de consumo humano: todo producto de construcción, de revestimiento o utilizado en los procesos de montaje de las captaciones, conducciones, ETAPs, redes de abastecimiento y distribución, depósitos, cisternas e instalaciones interiores que estén situadas desde la captación hasta el grifo del consumidor.

14. Conducción: cualquier canalización que lleva el agua desde la captación hasta la ETAP o, en su defecto, al depósito de cabecera.

15. Depósito: 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.

16. Red de distribución: conjunto de tuberías diseñadas para la distribución del agua de consumo humano desde la ETAP o desde los depósitos hasta la acometida del usuario.

17. Punto de entrega: lugar donde un gestor de una parte del abastecimiento entrega el agua al gestor de la siguiente parte del mismo o al consumidor.

18. Acometida: la tubería que enlaza la instalación interior del inmueble y la llave de paso correspondiente con la red de distribución.

19. Instalación interior: el conjunto de tuberías, depósitos, conexiones y aparatos instalados tras la acometida y la llave de paso correspondiente que enlaza con la red de distribución.

20. Aparatos de tratamiento en edificios: cualquier elemento o accesorio instalado tras la acometida o llave de paso o en la entrada a la instalación interior o en el grifo del consumidor, con el objeto de modificar u optimizar la calidad del agua de consumo humano.

21. Zona de abastecimiento: área geográficamente definida y censada por la autoridad sanitaria a propuesta del gestor del abastecimiento o partes de éste, no superior al ámbito provincial, en la que el agua de consumo humano provenga de una o varias captaciones y cuya calidad de las aguas distribuidas pueda considerarse homogénea en la mayor parte del año.

Cada zona de abastecimiento vendrá definida por cuatro determinantes:

- a) Denominación única dentro de cada provincia.
- b) Código de identificación.
- c) Número de habitantes abastecidos.
- d) Volumen medio diario de agua suministrada considerando el cómputo anual.

22. Dosis indicativa (DI): la dosis efectiva comprometida por un año de ingesta debida a todos los radionucleidos cuya presencia se haya detectado en un abastecimiento de agua destinada al consumo humano, ya sean de origen natural o artificial, excluidos el tritio, el potasio-40, el radón y los productos de desintegración del radón de vida corta.

23. Sustancia radiactiva: sustancia que contiene uno o más radionucleidos y cuya actividad o concentración no pueda considerarse despreciable desde el punto de vista de la protección radiológica.

### **Artículo 3. *Ámbito de aplicación.***

1. La presente disposición será de aplicación a las aguas definidas en el artículo 2.1.

2. Quedan excluidas del ámbito de aplicación de este Real Decreto:

a) Todas aquellas aguas que se rijan por el Real Decreto 1074/2002, de 18 de octubre, por el que se regula el proceso de elaboración, circulación y comercio de aguas de bebida envasadas.

b) Todas aquellas aguas que se rijan por la Ley 25/1990, de 20 de diciembre, del Medicamento.

c) Todas aquellas aguas mineromedicinales de establecimientos balnearios que se rijan por el Real Decreto Ley 743/1928, de 25 de abril, que aprueba el Estatuto, sobre la explotación de manantiales de aguas mineromedicinales, y por la Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas.

d) Todas aquellas aguas destinadas exclusivamente a usos para los cuales conste a la autoridad sanitaria que la calidad de aquéllas no afecte, directa ni indirectamente, a la salud de los consumidores que las usan.

e) Todas aquellas aguas de la industria alimentaria que conste a la autoridad sanitaria que la calidad de aquéllas no afecta a la salubridad del producto alimenticio.

f) 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 cincuenta personas, excepto cuando se perciba un riesgo potencial para la salud de las personas derivado de la calidad del agua, en cuyo caso la autoridad sanitaria requerirá a la administración local que adopte, para estos abastecimientos, las medidas necesarias para el cumplimiento de lo dispuesto en este real decreto.

En relación a los riesgos derivados de la presencia de sustancias radiactivas en el agua de consumo, la autoridad sanitaria:

1.º) Informará a la población afectada de dicha exclusión y de cualquier medida tomada para proteger la salud humana de los efectos adversos derivados de la presencia de sustancias radiactivas en el agua destinada al consumo humano.

2.º) Cuando perciba un riesgo potencial para la salud humana derivado de la presencia de sustancias radiactivas, proporcionará sin demora a la población afectada las recomendaciones apropiadas.

**Artículo 4. Responsabilidades y competencias.**

Sin perjuicio de lo establecido en la Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad, y en la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases de Régimen Local, se establecen las siguientes responsabilidades en el ámbito de este Real Decreto:

1. Los municipios son responsables de asegurar que el agua suministrada a través de cualquier red de distribución, cisterna o depósito móvil en su ámbito territorial sea apta para el consumo en el punto de entrega al consumidor.

2. Cuando la captación o la conducción o el tratamiento o la distribución o el autocontrol del agua de consumo lo realice un gestor o gestores distintos del municipio, éste velará por el cumplimiento de este Real Decreto por parte de los mismos.

La responsabilidad de los gestores finaliza en el punto de entrega a otro gestor o en la llave de paso general de la acometida del consumidor.

3. Los municipios velarán por el cumplimiento de las obligaciones de los titulares de los establecimientos que desarrollen actividades comerciales o públicas en relación con lo que señala esta disposición. Los titulares de dichos establecimientos deberán poner agua a disposición de sus usuarios conforme con los apartados 4 y 5 del artículo 17.

4. Corresponde a los municipios el autocontrol de la calidad y el control en grifo del agua que consume la población en su municipio cuando la gestión del abastecimiento sea de forma directa.

5. Cuando la gestión del abastecimiento sea de forma indirecta, el autocontrol de la calidad del agua de consumo humano es responsabilidad de los gestores, cada uno en su propia parte del abastecimiento.

6. Si la calidad del agua de consumo humano sufre modificaciones que impliquen que de forma temporal o permanente no sea apta para el consumo, en cada uno de los casos que señalan los apartados 1, 2 y 3 del presente artículo, 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 autoridad sanitaria, a fin de evitar cualquier riesgo que afecte a la protección de la salud humana.

7. Los propietarios del resto de los inmuebles que no estén recogidos en el apartado 3, son responsables de mantener la instalación interior a efectos de evitar modificaciones de la calidad del agua de consumo humano desde la acometida hasta el grifo.

**Artículo 5. Criterios de calidad del agua de consumo humano.**

El agua de consumo humano deberá ser salubre y limpia.

A efectos de este Real Decreto, un agua de consumo humano será salubre y limpia cuando no contenga ningún tipo de microorganismo, parásito o sustancia, en una cantidad o concentración que pueda suponer un riesgo para la salud humana, y cumpla con los requisitos especificados en las partes A y B del anexo I.

**Artículo 6. Punto de cumplimiento de los criterios de calidad del agua de consumo humano.**

El agua de consumo humano que se pone a disposición del consumidor deberá cumplir los requisitos de calidad señalados en esta disposición, en los siguientes puntos:

a) El punto en el cual surge de los grifos que son utilizados habitualmente para el consumo humano, para las aguas suministradas a través de una red de distribución, dentro de los locales, establecimientos públicos o privados y domicilios particulares.

b) El punto en que se pone a disposición del consumidor, para las aguas suministradas a partir de una cisterna, de depósitos móviles públicos y privados.

c) El punto en que son utilizadas en la empresa, para las aguas utilizadas en la industria alimentaria.

**Artículo 7. Captación del agua para el consumo humano.**

1. Sin perjuicio de lo que disponga la autoridad sanitaria en cada caso, el agua destinada a la producción de agua de consumo humano podrá proceder de cualquier origen, siempre que no entrañe un riesgo para la salud de la población abastecida.

La dotación de agua deberá ser suficiente para las necesidades higiénico-sanitarias de la población y el desarrollo de la actividad de la zona de abastecimiento, como objetivo mínimo debería tener 100 litros por habitante y día.

2. Los organismos de cuenca y las Administraciones hidráulicas de las comunidades autónomas facilitarán periódicamente a la autoridad sanitaria y al gestor los resultados analíticos del agua destinada a la producción de agua de consumo humano, de los parámetros descritos en el Real Decreto 927/1988, de 29 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica y de toda aquella legislación que le sea de aplicación.

Ante la sospecha de presencia en el agua de contaminantes que entrañen un riesgo para la salud de la población, los organismos de cuenca y las Administraciones hidráulicas de las comunidades autónomas en coordinación con la autoridad sanitaria determinarán y evaluarán la presencia de dichas sustancias.

3. Todo proyecto de nueva captación deberá contar con un informe sobre las características más relevantes que pudieran influir en la calidad del agua del área de captación, además de lo previsto en el artículo 13.

La calidad del agua de la captación deberá ser tal que pueda ser potabilizada con los tratamientos de potabilización previstos en el abastecimiento.

4. La entidad pública o privada responsable de la construcción de la captación deberá instalar las medidas de protección adecuadas y señalar de forma visible para su identificación como punto de captación de agua destinada al abastecimiento de la población, según establezca la autoridad sanitaria, con el fin de evitar la contaminación y degradación de la calidad del agua.

El gestor de la captación mantendrá las medidas de protección propias de su competencia sin perjuicio de las competencias del organismo de cuenca y las Administraciones hidráulicas de las comunidades autónomas.

**Artículo 8. Conducción del agua.**

1. Antes de su puesta en funcionamiento, se realizará un lavado y/o desinfección de las tuberías.

El material de construcción, revestimiento, soldaduras y accesorios no transmitirán al agua sustancias o propiedades que contaminen o empeoren la calidad del agua procedente de la captación.

2. En el caso que la conducción fuera abierta, el gestor de la misma deberá proceder a su cerramiento siempre que la autoridad sanitaria considere que existe un riesgo para la salud de la población.

**Artículo 9. Sustancias para el tratamiento del agua.**

1. Cualquier sustancia o preparado que se añada al agua de consumo humano deberá cumplir con la norma UNE-EN correspondiente para cada producto y vigente en cada momento.

El Ministerio de Sanidad y Consumo actualizará la relación que figura en el anexo II mediante desarrollo normativo.

2. Las sustancias o preparados que a la fecha de entrada en vigor de esta disposición estén comercializados tendrán un plazo de un año para cumplir con cada una de las normas UNE-EN que le afecten.

3. Sin perjuicio de lo anterior, toda sustancia o preparado que se añada al agua de consumo humano y la industria relacionada con ésta, deberán cumplir con lo dispuesto en el



Real Decreto 1054/2002, de 11 de octubre, por el que se regula el proceso de evaluación para el registro, autorización y comercialización de biocidas, o en el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de las sustancias peligrosas, o en el Real Decreto 1078/1993, de 2 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, y en el Real Decreto 1712/1991, de 29 de noviembre, sobre el Registro general sanitario de alimentos, o cualquier otra legislación que pudiera ser de aplicación.

4. El gestor del tratamiento de potabilización del agua deberá contar con una fotocopia del certificado o autorización sanitaria correspondiente a cada sustancia utilizada o, en su caso, de la empresa que lo comercialice.

**Artículo 10.** *Tratamiento de potabilización del agua de consumo humano.*

1. Cuando la calidad del agua captada tenga una turbidez mayor de 1 unidad Nefelométrica de Formacina (UNF) como media anual, deberá someterse como mínimo a una filtración por arena, u otro medio apropiado, a criterio de la autoridad sanitaria, antes de desinfectarla y distribuirla a la población. Asimismo, cuando exista un riesgo para la salud, aunque los valores medios anuales de turbidez sean inferiores a 1 UNF, la autoridad sanitaria podrá requerir, en función de la valoración del riesgo existente, la instalación de una filtración previa.

2. Las aguas de consumo humano distribuidas al consumidor por redes de distribución públicas o privadas, cisternas o depósitos deberán ser desinfectadas. En estos casos, los subproductos derivados de la desinfección deberán tener los niveles más bajos posibles, sin comprometer en ningún momento la eficacia de la desinfección.

Cuando no haya riesgo de contaminación o crecimiento microbiano a lo largo de toda la red de distribución hasta el grifo del consumidor, el gestor podrá solicitar a la autoridad sanitaria, la exención de contener desinfectante residual.

3. Los procesos de tratamiento de potabilización no transmitirán al agua sustancias o propiedades que contaminen o degraden su calidad y supongan el incumplimiento de los requisitos especificados en el anexo I y un riesgo para la salud de la población abastecida, ni deberán producir directa o indirectamente la contaminación ni el deterioro del agua superficial o subterránea destinada a la producción del agua de consumo humano.

4. Los aparatos de tratamiento de agua en edificios, según se definen en el artículo 2.20, no deberán transmitir al agua sustancias, gérmenes o propiedades indeseables o perjudiciales para la salud y debe cumplir con lo dispuesto en el artículo 14 y garantizar que el agua cumpla con el anexo I.

5. Los fabricantes de aparatos de tratamiento de agua en instalaciones interiores deberán cumplir con:

a) El Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación en particular, con lo señalado en la Sección HS4. Suministro de agua, si los aparatos de tratamiento de agua se instalan en la entrada de los edificios.

b) La norma UNE 149101. Equipo de acondicionamiento de agua en el interior de los edificios. Criterios básicos de aptitud de equipos utilizados en el tratamiento del agua de consumo humano en el interior de edificios, u otra norma o estándar análogo que garantice un nivel de protección de la salud, al menos, equivalente, si los aparatos de tratamiento de agua se instalan en los grifos.

Los fabricantes tendrán un periodo de dos años para adecuarse a lo dispuesto en este apartado.

6. Los responsables de las instalaciones donde se instalen los aparatos de tratamiento de agua en la entrada de la instalación o los responsables de las instalaciones públicas o con actividad comercial que instalen estos aparatos en los grifos, deberán estar en posesión de la documentación del fabricante conforme señalan los apartados 5.a) y b).

**Artículo 11.** *Depósitos y cisternas para el agua de consumo humano.*

1. Los depósitos públicos o privados, fijos o móviles, de la red de abastecimiento, de distribución o de instalaciones interiores y cisternas para agua de consumo humano deberán cumplir con lo dispuesto en el artículo 14.

Todo depósito de una instalación interior deberá situarse por encima del nivel del alcantarillado, estando siempre tapado y dotado de un desagüe que permita su vaciado total, limpieza y desinfección.

2. La entidad pública o privada responsable de la construcción del depósito deberá instalar las medidas de protección y señalar de forma visible, para su identificación como punto de almacenamiento de agua para el abastecimiento, con el fin de que no se contamine o empeore la calidad del agua almacenada.

El gestor mantendrá estas medidas de protección.

3. Cuando en un abastecimiento deba recurrirse al uso de cisternas o depósitos móviles, éstos serán sólo para el transporte de agua y tendrán claramente señalado y suficientemente visible la indicación «para transporte de agua de consumo humano», acompañado del símbolo de un grifo blanco sobre fondo azul.

El gestor de la cisterna o depósito móvil solicitará la autorización administrativa correspondiente para darse de alta en esta actividad.

En cada suministro de este tipo, el gestor deberá contar con el informe vinculante de la autoridad sanitaria.

En todo momento, el responsable del transporte del agua adoptará las medidas de protección oportunas para que la calidad del agua de consumo humano no se degrade, así como aquellas medidas correctoras que en su caso señale la autoridad sanitaria.

4. El gestor de los depósitos públicos o privados de la red de abastecimiento o la red de distribución, cisternas, y el propietario de los depósitos de instalaciones interiores, vigilará de forma regular la situación de la estructura, elementos de cierre, valvulería, canalizaciones e instalación en general, realizando de forma periódica la limpieza de los mismos, con productos que cumplan lo señalado en el artículo 9. La limpieza deberá tener una función de desincrustación y desinfección, seguida de un aclarado con agua.

**Artículo 12.** *Distribución del agua de consumo humano.*

1. Las redes de distribución pública o privada serán en la medida de lo posible de diseño mallado, eliminando puntos y situaciones que faciliten la contaminación o el deterioro del agua distribuida.

Dispondrán de mecanismos adecuados que permitan su cierre por sectores, con objeto de poder aislar áreas ante situaciones anómalas, y de sistemas que permitan las purgas por sectores para proteger a la población de posibles riesgos para la salud.

2. Antes de su puesta en funcionamiento y después de cualquier actividad de mantenimiento o reparación que pueda suponer un riesgo de contaminación del agua de consumo humano, se realizará un lavado y/o desinfección del tramo afectado de tuberías con sustancias que señala el artículo 9, y los productos de construcción de éstas deberán cumplir con lo dispuesto en el artículo 14.

3. Las características y funcionamiento de la instalación interior no deberán contaminar o empeorar la calidad del agua de consumo humano con gérmenes o sustancias que puedan suponer un riesgo para la salud de los consumidores.

**Artículo 13.** *Inspecciones sanitarias previas de nuevas instalaciones.*

1. En todo proyecto de construcción de una nueva captación, conducción, ETAP, red de abastecimiento o red de distribución (con una longitud mayor a 500 metros), depósito de la red distribución o remodelación de lo existente, la autoridad sanitaria elaborará un informe sanitario vinculante, antes de dos meses tras la presentación de la documentación por parte del gestor.

2. A la puesta en funcionamiento de la nueva instalación, la autoridad sanitaria realizará un informe basado en la inspección y en la valoración y seguimiento, durante el tiempo que crea conveniente, de los resultados analíticos realizados por el gestor, de los parámetros que ésta señale.



3. Estos requisitos se aplicarán a las instalaciones citadas en los artículos 7, 8, 10, 11 y 12, excepto para lo señalado en el apartado 3 del artículo 11 e instalaciones interiores.

**Artículo 14.** *Productos de construcción en contacto con el agua de consumo humano.*

1. Los productos que estén en contacto con el agua de consumo humano, por ellos mismos o por las prácticas de instalación que se utilicen, no transmitirán al agua de consumo humano sustancias o propiedades que contaminen o empeoren su calidad y supongan un incumplimiento de los requisitos especificados en el anexo I o un riesgo para la salud de la población abastecida.

2. Para los productos de construcción referidos a las actividades descritas en los artículos 10.4, 11 y 12 las autorizaciones para el uso e instalación de estos productos estarán sujetas a las disposiciones que regulará la Comisión Interministerial de Productos de Construcción (CIPC) y, en su caso, por lo dispuesto en el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de las sustancias peligrosas, o en el Real Decreto 1078/1993, de 2 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, o cualquier otra legislación o normativa técnica que pudiera ser de aplicación, en lo que no se oponga a lo dispuesto en este Real Decreto.

**Artículo 15.** *Personal.*

El personal que trabaje en el abastecimiento en tareas en contacto directo con agua de consumo humano deberá cumplir los requisitos técnicos y sanitarios que dispone el Real Decreto 202/2000, de 11 de febrero, por el que se establecen las normas relativas a los manipuladores de alimentos.

**Artículo 16.** *Laboratorios de control de la calidad del agua de consumo humano.*

1. Todo laboratorio público o privado que realice determinaciones para los análisis de control, el análisis completo y los análisis de radiactividad del autocontrol, vigilancia sanitaria o control en grifo del consumidor deberá implantar un sistema de aseguramiento de la calidad y validarlo ante una unidad externa de control de calidad que realizará periódicamente una auditoría.

Toda entidad pública o privada que realice dicha auditoría deberá estar acreditada por el organismo competente.

2. Los laboratorios a los que se refiere el apartado 1, si no están acreditados por la UNE-EN ISO/IEC 17025 o la vigente en ese momento para los parámetros realizados en el laboratorio que señala esta disposición, al menos deberán tener la certificación por la UNE-EN ISO 9001 o la vigente en ese momento.

Los laboratorios que superen 5.000 muestras anuales deberán estar acreditados por la UNE-EN ISO/IEC 17025 o la vigente en ese momento para los parámetros que señala esta disposición y con las especificaciones que señala el anexo IV, realizados en dicho laboratorio.

Todo laboratorio acreditado y los laboratorios certificados que gestionen más de 500 muestras al año remitirán a la Dirección General de Salud Pública del Ministerio de Sanidad y Consumo el impreso del anexo III cumplimentado y una fotocopia del alcance de la acreditación o de la certificación.

3. Los métodos de ensayo utilizados por los laboratorios se ajustarán a lo especificado en el anexo IV.

En el seno de la Ponencia de Sanidad Ambiental, dependiente del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud, se estudiarán otros métodos de ensayo oficiales distintos de los que figuran en el anexo IV para determinados parámetros cuyos resultados sean tan fiables como los obtenidos con los métodos especificados en dicho anexo, así como los métodos de ensayo para los parámetros del anexo IV, apartado C.

4. Los métodos de ensayo de sustancias radiactivas utilizados por los laboratorios serán los previstos en el anexo X. Asimismo, los laboratorios a los que se refiere el apartado 1 no estarán sujetos a lo dispuesto en los párrafos segundo y tercero del apartado 2 en lo que a los análisis de control de los parámetros del anexo X se refiere.

**Artículo 17.** *Control de la calidad del agua de consumo humano.*

1. En términos generales, en cada abastecimiento se controlarán los parámetros fijados en los anexos I y X. Cuando la autoridad sanitaria lo disponga se controlarán aquellos parámetros o contaminantes que se sospeche puedan estar presentes en el agua de consumo humano y suponer un riesgo para la salud de los consumidores.

2. El control de la calidad del agua de consumo humano engloba los siguientes apartados:

- a) Autocontrol del agua de consumo humano.
- b) Vigilancia sanitaria.
- c) Control del agua en grifo del consumidor.

3. Todos los resultados derivados del control de la calidad del agua de consumo deberán estar recogidos en un sistema de registro para cada caso, preferiblemente en soporte informático y en concordancia con el Sistema de Información Nacional de Agua de Consumo.

4. En toda muestra de agua de consumo humano para el autocontrol, vigilancia sanitaria y control en grifo del consumidor, el agua se podrá calificar como:

a) «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 y B del anexo I o con los valores paramétricos excepcionados por la autoridad sanitaria, determinados en el análisis, y sin perjuicio de lo establecido en el artículo 27.7.»

b) «No apta para el consumo»: cuando no cumpla con los requisitos del párrafo a). 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, se calificará como agua «no apta para el consumo y con riesgos para la salud».

5. En relación a la calificación de la calidad del agua de consumo humano respecto de las sustancias radiactivas no será de aplicación el apartado 4 y se estará a lo dispuesto en el anexo X.

**Artículo 18.** *Autocontrol.*

1. El autocontrol de la calidad del agua de consumo humano es responsabilidad del gestor de cada una de las partes del abastecimiento y velará para que uno o varios laboratorios realicen los análisis descritos en este artículo.

2. Sin perjuicio de lo que dispone el artículo 6, para el agua de consumo humano suministrada a través de una red de distribución, los gestores tienen la posibilidad de tomar muestras para parámetros concretos dentro del abastecimiento, en puntos distintos a los que se refiere dicho artículo, si se puede demostrar que la validez de los resultados no afecta a la representatividad de la calidad del agua de consumo humano desde la salida de la ETAP o del depósito hasta el punto de entrega al consumidor.

3. Los puntos de muestreo para el autocontrol serán representativos del abastecimiento o partes del mismo y se fijarán por el gestor con la supervisión de la autoridad sanitaria.

A) Para el caso de redes de distribución, se fijarán, al menos, los siguientes puntos de muestreo:

- a) 1 a la salida de la ETAP o depósito de cabecera.
- b) 1 a la salida del depósito de regulación y/o distribución.
- c) 1 en cada uno de los puntos de entrega entre los distintos gestores.
- d) 1 en la red de distribución. En los abastecimientos que suministren más de 20.000 m<sup>3</sup>/día, el número de puntos de muestreo será de 1 por cada 20.000 m<sup>3</sup> o fracción de agua distribuida por día como media anual.

B) Los puntos de muestreo para el autocontrol de la industria alimentaria serán determinados por ella con la supervisión de la autoridad sanitaria.

C) En el caso de cisternas y depósitos móviles, es responsabilidad del gestor de los mismos y los puntos de muestreo para el autocontrol serán los definidos en el artículo 6 de este Real Decreto.

La autoridad sanitaria podrá requerir el cambio de la localización de los puntos de muestreo determinados por el gestor o de la industria alimentaria, o aumentar su número si no responden a la representatividad necesaria.

4. Los tipos de análisis para el autocontrol son los siguientes:

1.º Examen organoléptico: consiste en la valoración de las características organolépticas del agua de consumo humano en base al olor, sabor, color y turbidez.

2.º Análisis de control: este tipo de análisis tiene por objeto facilitar al gestor y a la autoridad sanitaria la información sobre la calidad organoléptica y microbiológica del agua de consumo humano, así como información sobre la eficacia del tratamiento de potabilización.

A) Parámetros básicos incluidos en este tipo de análisis: olor, sabor, turbidez, color, conductividad, concentración del ión Hidrógeno o pH, amonio, «*Escherichia coli*» (*E. coli*) y bacterias coliformes.

B) Parámetros que al menos se determinarán a la salida de la ETAP/depósito de cabecera o en su defecto a la salida del depósito de regulación y/o distribución:

- a) Hierro: cuando se utilice como floculante.
- b) Aluminio: cuando se utilice como floculante.
- c) Recuento de colonias a 22 °C.
- d) «*Clostridium perfringens*» (incluidas las esporas).

C) Parámetros en función del método de desinfección:

- a) Nitrito: cuando se utilice la cloraminación.
- b) Cloro libre residual: cuando se utilice el cloro o derivados.
- c) Cloro combinado residual: cuando se utilice la cloraminación.

La autoridad sanitaria, si lo considera necesario para salvaguardar la salud de la población abastecida, podrá incluir para cada abastecimiento otros parámetros en el análisis de control.

3.º Análisis completo: tiene por objeto facilitar al gestor y a la autoridad sanitaria la información para determinar si el agua de consumo humano distribuida respeta o no los valores paramétricos definidos en esta disposición. Para ello se determinarán los parámetros del anexo I y los que la autoridad sanitaria considere oportunos para salvaguardar la salud de la población abastecida.

En el caso de los parámetros del análisis completo y tras dos años como mínimo de autocontrol, el gestor podrá presentar una solicitud a la autoridad sanitaria para reducir la frecuencia de análisis que señala esta disposición hasta un 50 por 100, para determinados parámetros, por no ser probable la presencia de ese parámetro en el agua de consumo humano en concentraciones que pudieran implicar un riesgo de incumplimiento con el valor paramétrico.

4.º Análisis de radiactividad: tiene por objeto facilitar información sobre la presencia de sustancias radiactivas naturales o artificiales en el agua de consumo humano y se llevarán a cabo de acuerdo a lo establecido en el anexo X.

5. Cada gestor del abastecimiento o parte del mismo elaborará, antes del 1 de enero de 2005, un protocolo de autocontrol y gestión del abastecimiento. En este protocolo deberá incluirse todo lo relacionado con el control de la calidad del agua de consumo humano y el control sobre el abastecimiento, y deberá estar a disposición de la autoridad sanitaria y en concordancia con el Programa Autonómico de vigilancia sanitaria del agua de consumo humano.

6. Ante la sospecha de un riesgo para la salud de la población, la autoridad sanitaria podrá solicitar al gestor los muestreos complementarios que crea oportunos para salvaguardar la salud de la población.

7. En relación a las sustancias radiactivas, el autocontrol se llevará a cabo de acuerdo con lo establecido en el anexo X. Para ello, el gestor incorporará el control relativo a las

sustancias radiactivas en el alcance del protocolo de autocontrol y gestión del abastecimiento previsto en el apartado 5.

**Artículo 19.** *Vigilancia sanitaria.*

La vigilancia sanitaria del agua de consumo humano es responsabilidad de la autoridad sanitaria, quien velará para que se realicen inspecciones sanitarias periódicas del abastecimiento.

Dicha vigilancia a cargo de la autoridad sanitaria correspondiente incluye las zonas de abastecimiento de gestión o de patrimonio del Estado.

La autoridad sanitaria elaborará y pondrá a disposición de los gestores, antes del 1 de enero de 2004, el programa de vigilancia sanitaria del agua de consumo humano para su territorio, que remitirá al Ministerio de Sanidad y Consumo.

Cualquier cambio en el programa, o si se realiza un desarrollo normativo autonómico de esta disposición, deberá notificarse al Ministerio de Sanidad y Consumo.

La autoridad sanitaria incluirá las sustancias radiactivas en su programa de vigilancia del agua de consumo.

**Artículo 20.** *Control en el grifo del consumidor.*

1. Para las aguas de consumo humano suministradas a través de una red de distribución pública o privada, el municipio, o en su defecto otra entidad de ámbito local, tomará las medidas necesarias para garantizar la realización del control de la calidad del agua en el grifo del consumidor y la elaboración periódica de un informe sobre los resultados obtenidos.

2. Los parámetros a controlar en el grifo del consumidor son, al menos:

- a) Olor.
- b) Sabor.
- c) Color.
- d) Turbidez.
- e) Conductividad.
- f) pH.
- g) Amonio.
- h) Bacterias coliformes.
- i) «Escherichia coli» (E. coli).
- j) Cobre, cromo, níquel, hierro, plomo u otro parámetro: cuando se sospeche que la instalación interior tiene este tipo de material instalado.
- k) Cloro libre residual y/o cloro combinado residual: cuando se utilice cloro o sus derivados para el tratamiento de potabilización del agua.

En caso de incumplimiento de los valores paramétricos, se tomará una muestra en el punto de entrega al consumidor.

**Artículo 21.** *Frecuencia de muestreo.*

1. El número mínimo de muestras en el autocontrol deberá ser representativo del abastecimiento o partes de éste y de la industria alimentaria, distribuidos uniformemente a lo largo de todo el año.

a) La frecuencia mínima de muestreo para el análisis de control y el análisis completo se llevarán a cabo según lo especificado en el anexo V.

b) La frecuencia de muestreo del desinfectante residual podrá incrementarse cuando la autoridad sanitaria lo estime necesario.

c) El examen organoléptico se realizará al menos dos veces por semana y siempre y cuando no se realice otro tipo de análisis en ese período.

La autoridad sanitaria, cuando juzgue que pudiera existir un riesgo para la salud de la población, velará para que el gestor incremente la frecuencia de muestreo para aquellos parámetros que ésta considere oportunos.

2. La frecuencia de muestreo para cisternas y depósitos móviles se señalará en cada caso por la autoridad sanitaria.

3. El número de muestras anuales recogidas en el grifo del consumidor será, al menos, la que señala el anexo V.

4. El número mínimo de muestras y la frecuencia de muestreo en el control de las sustancias radiactivas en aguas de consumo humano se corresponderán con lo previsto en el anexo X.

**Artículo 22.** *Situaciones de excepción a los valores paramétricos fijados.*

El gestor podrá solicitar a la Administración sanitaria la autorización de situaciones de excepción temporal con respecto a los valores paramétricos fijados cuando el incumplimiento de un valor paramétrico de un determinado parámetro de la parte B del anexo I en un abastecimiento dado, se ha producido durante más de 30 días en total durante los últimos 12 meses y cuando el suministro de agua de consumo humano no se pueda mantener de ninguna otra forma razonable. La autoridad sanitaria establecerá un nuevo valor paramétrico, siempre que la excepción no pueda constituir un peligro para la salud de la población abastecida.

La Dirección General de Salud Pública del Ministerio de Sanidad y Consumo gestiona el Censo Nacional de las situaciones de excepción autorizadas por la autoridad sanitaria.

**Artículo 23.** *Autorización de excepción.*

1. El gestor presentará a la autoridad sanitaria la solicitud que constará, al menos, de:

a) Copia del escrito del gestor al municipio, en su caso, comunicando la solicitud de autorización de la excepción.

b) La solicitud, que se ajustará al modelo de impreso recogido en la parte A del anexo VI.

c) Original y copia de un «informe documental» con los apartados siguientes:

1.º Resultados del parámetro de los seis últimos meses.

2.º Informe sobre la causa de la solicitud, justificado, si procede, con un dictamen técnico.

3.º Informe justificando que no se puede mantener el suministro de agua de ninguna otra forma razonable.

4.º Comunicado y forma de transmisión a la población afectada de la situación de excepción.

5.º Programa de muestreo específico incrementando la frecuencia de muestreo para ese abastecimiento para el período solicitado.

6.º Plan de medidas correctoras, disposiciones para la evaluación del plan, cronograma de trabajo y estimación del coste.

2. La autoridad sanitaria tendrá un plazo de dos meses para notificar la autorización de la solicitud, a partir de la entrada de la documentación en el registro del órgano competente para su tramitación.

3. Una vez autorizada la excepción la autoridad sanitaria tendrá 15 días hábiles para comunicar la autorización de excepción a la Dirección General de Salud Pública del Ministerio de Sanidad y Consumo. La comunicación se realizará en el modelo de impreso recogido en la parte B del anexo VI y, si se trata de un abastecimiento que distribuya al día más de 1.000 m<sup>3</sup> como media anual, se acompañará de un ejemplar del «informe documental» aportado junto al listado de industrias alimentarias pertinentes afectadas.

4. El Ministerio de Sanidad y Consumo notificará, a la Comisión Europea, conforme la normativa comunitaria vigente, la autorización de excepción, de abastecimientos que distribuyan al día más de 1.000 m<sup>3</sup> como media anual.

5. Las excepciones deberán estar limitadas al menor tiempo posible y no excederán de tres años, al final de los cuales el solicitante presentará a la autoridad sanitaria un «estudio de situación» y el coste total de las medidas adoptadas.

6. Una vez autorizada la excepción, el gestor comunicará a los consumidores y a los otros gestores afectados del abastecimiento la nueva situación de excepción y, en coordinación con la autoridad sanitaria, facilitará recomendaciones sanitarias a la población en general y específicamente a aquellos grupos de población para los que la excepción pudiera representar un riesgo para su salud.

El plazo de comunicación no será superior a dos días a partir del día en que le sea notificada la autorización.

**Artículo 24.** *Primera prórroga de excepción.*

1. Cuando los tres años no hayan sido suficientes para resolver la causa que motivó la solicitud de excepción, el gestor podrá solicitar una prórroga de la excepción a la autoridad sanitaria.

En este caso, dos meses antes de que finalice el primer período autorizado, deberá presentar:

- a) Copia del escrito del gestor al municipio, en su caso, comunicando la solicitud de prórroga.
- b) La solicitud, que se ajustará al modelo de impreso recogido en la parte A del anexo VI.
- c) Original y copia de un nuevo «informe documental» actualizado.

Al finalizar el primer período autorizado, el gestor remitirá a la autoridad sanitaria original y copia del «estudio de situación» elaborado, que recogerá los progresos realizados desde la autorización.

2. La autoridad sanitaria tendrá un plazo de dos meses para notificar la autorización de la solicitud, a partir de la entrada de la documentación en el registro del órgano competente para su tramitación.

Esta prórroga de excepción no podrá exceder de tres años.

A partir de la autorización de la prórroga se seguirá la misma tramitación que lo previsto en los apartados 3, 4, 5 y 6 del artículo 23.

**Artículo 25.** *Segunda prórroga de excepción.*

1. En circunstancias excepcionales, cuando no haya sido corregida la causa que motivó la solicitud en los dos períodos autorizados, el gestor podrá solicitar una segunda prórroga que, con informes favorables del municipio, en su caso, y de la autoridad sanitaria, el Ministerio de Sanidad y Consumo tramitará la solicitud a la Comisión Europea por un período no superior a tres años.

2. En este caso, tres meses antes de que finalice el segundo período autorizado, el gestor deberá presentar a la autoridad sanitaria la siguiente documentación:

- a) Copia del escrito del gestor al municipio, en su caso, comunicando la solicitud de la segunda prórroga.
- b) La solicitud, que se ajustará al modelo de impreso recogido en la parte A del anexo VI.
- c) Original y copia de un nuevo «informe documental» actualizado.

Al finalizar el segundo período autorizado, el gestor remitirá a la autoridad sanitaria original y copia del nuevo «estudio de situación».

3. La autoridad sanitaria remitirá a la Dirección General de Salud Pública del Ministerio de Sanidad y Consumo la solicitud, el «informe documental» y el «estudio de situación», acompañados de un informe técnico de la autoridad sanitaria justificativo de la tramitación de la solicitud de la segunda prórroga de la autorización de excepción.

4. El Ministerio de Sanidad y Consumo, en coordinación con la autoridad sanitaria, el gestor y el municipio, en su caso, elaborarán un informe sobre la necesidad de una segunda prórroga que se remitirá a la Comisión Europea junto al resto de la documentación.

5. El Ministerio de Sanidad y Consumo notificará la decisión de la Comisión Europea a la autoridad sanitaria, al gestor y al municipio en un plazo no superior a una semana.

La comunicación a los consumidores y a los otros gestores afectados del abastecimiento de esta segunda prórroga de excepción se realizará según lo previsto en el apartado 6 del artículo 23.

**Artículo 26.** *Situación de excepción de corta duración.*

1. Cuando se prevea que con las medidas correctoras pueda resolverse el problema en un plazo máximo de 30 días y cuando el incumplimiento del valor paramétrico sea considerado por la autoridad sanitaria como insignificante, el gestor solicitará a la autoridad



sanitaria la autorización de excepción de corta duración, siempre que el valor propuesto no pueda constituir un peligro para la salud humana.

2. La solicitud de autorización de excepción de corta duración constará, al menos, de:

- a) La solicitud, que se ajustará al modelo de impreso recogido en la parte A del anexo VI.
- b) Plan de medidas correctoras con el cronograma de trabajo previsto.
- c) Propuesta de comunicado para transmitir a la población afectada la situación.

3. La autoridad sanitaria tendrá un plazo de 10 días para notificar la autorización de la solicitud, a partir de la entrada de la documentación en el registro del órgano competente para su tramitación.

4. Una vez autorizada la excepción y notificada al gestor, éste comunicará antes de las 24 horas, a los consumidores y a los otros gestores afectados la nueva situación, y facilitará, en coordinación con la autoridad sanitaria, recomendaciones sanitarias a la población o a grupos de población para los que dicha excepción pudiera representar un riesgo para la salud.

#### **Artículo 27. Incumplimientos y medidas correctoras y preventivas.**

1. Cualquier incumplimiento detectado en el abastecimiento o en la calidad del agua de consumo humano, por el gestor, el municipio, el titular de la actividad o la autoridad sanitaria, deberá ser confirmado.

Esta confirmación se realizará, cuando sea necesario, con la toma de una muestra de agua antes de las 24 horas de haberse detectado el incumplimiento.

2. Tras la confirmación del incumplimiento, el gestor o el titular de la actividad, si existe una actividad pública o comercial, o el municipio, en el caso de domicilios particulares, investigarán inmediatamente el motivo del mismo, dejando constancia de ello en un libro de incidencias, y notificarán antes de veinticuatro horas a la autoridad sanitaria las características de la situación con un impreso que se ajustará al modelo recogido en el anexo VII y por el medio de transmisión que ésta determine para los parámetros contemplados en las partes A y B del anexo I.

En el caso de los parámetros de la parte C del anexo I, la comunicación se realizará semanalmente.

3. Una vez notificado el incumplimiento a la autoridad sanitaria o el detectado por ella, ésta valorará la apertura o no de una «situación de alerta».

La autoridad sanitaria estimará la importancia del incumplimiento, la repercusión sobre la salud de la población afectada y la realización de un estudio de evaluación del riesgo debido al episodio de incumplimiento, si lo considera necesario.

4. En cada situación de alerta o incumplimiento, la autoridad sanitaria valorará la posibilidad de prohibir el suministro o el consumo de agua, restringir el uso, aplicar técnicas de tratamiento apropiadas para modificar la naturaleza o las propiedades del agua antes de su suministro, con el fin de reducir o eliminar el riesgo del incumplimiento y la presentación de riesgos potenciales para la salud de la población.

5. El gestor, el municipio o el propietario del inmueble con actividad pública o comercial comunicará la situación de alerta, las medidas correctoras y preventivas a los consumidores y a los otros gestores afectados, antes de las 24 horas tras la valoración de la autoridad sanitaria.

Además, transmitirán, en coordinación con la autoridad sanitaria, las recomendaciones sanitarias para la población o grupos de población para los que el incumplimiento pudiera representar un riesgo para la salud.

6. Una vez tomadas las medidas correctoras, el gestor o el propietario del inmueble o el municipio realizarán una nueva toma de muestra en el punto que hubiera tenido lugar el problema para verificar la situación de normalidad y lo informarán a la autoridad sanitaria que valorará el cierre de la «situación de alerta», comunicándolo a los consumidores y los otros gestores afectados en un plazo de 24 horas.

7. En el caso de incumplimiento de parámetros del anexo I, parte C, la autoridad sanitaria valorará la calificación del agua como «apta o no apta para el consumo humano» en función del riesgo para la salud.

8. En caso de superación de los valores paramétricos de las sustancias radiactivas se estará exclusivamente a lo dispuesto en el anexo X.

**Artículo 28. Régimen sancionador.**

Sin perjuicio de otra normativa que pudiera resultar de aplicación, las infracciones contra lo dispuesto en el presente Real Decreto constituirán infracción administrativa en materia de sanidad, de acuerdo con lo tipificado en el capítulo VI del Título I de la Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad, y serán objeto de sanción administrativa, previa la instrucción del oportuno expediente administrativo.

**Artículo 29. Información al consumidor.**

La información dada a los consumidores deberá ser puntual, suficiente, adecuada y actualizada sobre todos y cada uno de los aspectos descritos en este Real Decreto, a través de los medios de comunicación previstos por cada una de las Administraciones implicadas y los gestores del abastecimiento.

**Artículo 30. Sistema de Información Nacional de Agua de Consumo.**

1. El Ministerio de Sanidad y Consumo establece un sistema de información relativo a las zonas de abastecimiento y control de la calidad del agua de consumo humano denominado Sistema de Información Nacional de Agua de Consumo (SINAC).

La utilización y suministro de datos en soporte informático al SINAC será obligatorio para todas las partes implicadas en el suministro de agua de consumo humano contempladas en esta disposición.

El gestor, el municipio y la autoridad sanitaria velarán para que los datos generados en el autocontrol, vigilancia sanitaria o control en grifo del consumidor, estén recogidos en el SINAC.

2. La Dirección General de Salud Pública del Ministerio de Sanidad y Consumo coordinará el SINAC según lo especificado en los párrafos siguientes:

a) Se constituirá un Comité Técnico para el mantenimiento y vigilancia de la aplicación, el cual responderá de la definición y explotación de la información y estará formado por representantes de los usuarios de los niveles básico, autonómico y ministerial.

b) El SINAC será de aplicación a los siguientes agentes y organismos que intervienen en el sistema:

- 1.º Municipios.
- 2.º Gestores del abastecimiento o partes del mismo.
- 3.º Autoridades sanitarias autonómicas.
- 4.º Ministerio de Sanidad y Consumo.

c) La unidad de información del SINAC es la zona de abastecimiento.

d) El SINAC se estructura en tres niveles, cada uno con las siguientes funcionalidades:

1.º Nivel básico: captura y carga de datos básicos; depuración y validación interna de los datos; consultas; salidas; explotación de sus propios datos; administración del acceso a usuarios básicos propios. La información de los niveles básicos se agrega en el nivel autonómico del que dependen.

2.º Nivel autonómico: captura y carga de datos autonómicos; consultas; salidas; explotación de sus propios datos; administración del acceso a usuarios autonómicos y básicos. La información de los niveles autonómicos se agrega en el nivel ministerial.

3.º Nivel ministerial: carga de datos ministeriales, consultas, salidas, explotación estadística de ámbito nacional, difusión de la información a organismos nacionales e internacionales, administración del acceso a usuarios ministeriales.

Existirá un administrador de la aplicación que administrará con los siguientes criterios: usuarios, grupos de usuarios (comunidades autónomas, provincias, niveles, entidades, funciones y campos), tablas, ficheros de intercambio, parametrizaciones, etc.

Cada unidad de trabajo de cada nivel puede acceder a la totalidad de la propia información que haya generado o que le afecte, pero no a la información individualizada de

otras unidades, y será responsable de su información que no podrá ser modificada por otra unidad de igual o diferente nivel.

e) La información del SINAC se divide en 10 entidades de información:

- 1.º Caracterización de la zona de abastecimiento.
- 2.º Captaciones.
- 3.º Tratamiento de potabilización.
- 4.º Depósitos y cisternas.
- 5.º Redes de distribución.
- 6.º Laboratorios.
- 7.º Muestreos o boletines analíticos.
- 8.º Situaciones de incumplimiento y/o alerta.
- 9.º Situaciones de excepción.
10. Inspecciones sanitarias.

Los datos básicos de cada una de las entidades podrán ser modificados por acuerdos del Comité Técnico.

f) La información de este sistema se tratará de forma escalonada, estructurándola según entidades de información (bloques o grupos homogéneos de información); estas entidades en campos (apartados o atributos); y algunos de estos campos en tablas (variables, categorías o contenidos de campo).

g) Para las entidades públicas o privadas que dispongan de sus propios sistemas de información, se declarará la estructura interna de la información contenida en el SINAC de forma que puedan transferir los datos relativos a los boletines de análisis al sistema mediante un fichero de intercambio.

3. El desarrollo de este artículo se llevará a cabo mediante Orden del Ministro de Sanidad y Consumo.

**Disposición adicional primera. *Programas nacionales.***

Se planificarán programas de ámbito nacional de vigilancia epidemiológica y sanitaria destinados a prevenir riesgos específicos para la salud humana asociados al consumo de agua.

Los programas nacionales se planificarán, desarrollarán y evaluarán por el Ministerio de Sanidad y Consumo en coordinación con los órganos competentes de las comunidades autónomas, en el seno de la Ponencia de Sanidad Ambiental, dependiente del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud, a propuesta de la Dirección General de Salud Pública del Ministerio de Sanidad y Consumo, en base a los avances científicos y técnicos.

**Disposición adicional segunda. *Muestreo de la radiactividad.***

**(Suprimida)**

**Disposición adicional tercera. *Muestreo de los parámetros relacionados con los materiales.***

Para los casos del cromo, cobre, níquel, plomo y cualquier otro parámetro que la autoridad sanitaria considere que pudiera estar relacionado con los materiales en contacto con el agua de consumo humano, la Dirección General de Salud Pública del Ministerio de Sanidad y Consumo establecerá un método de muestreo armonizado y lo publicará antes de cinco años desde la entrada en vigor de esta disposición.

Estos métodos de recogida de muestras deberán lograr que los valores aplicados para el control adecuado para estos parámetros relacionados con los materiales de las instalaciones interiores sean los obtenidos como valor medio semanal ingerido por los consumidores obtenidos de muestreos adecuados en grifo del consumidor y de forma representativa.

**Disposición adicional cuarta. *Protocolos sanitarios.***

La Ponencia de Sanidad Ambiental elaborará, antes de enero de 2005, recomendaciones sanitarias para las situaciones más frecuentes de incumplimientos e

incidencias, que servirán de orientación a la autoridad sanitaria y al gestor para los estudios de evaluación del riesgo, recomendaciones sanitarias y medidas correctoras y preventivas, medidas de protección; así mismo publicará directrices para la transmisión de la información al consumidor sobre las aguas de consumo humano, sus instalaciones y demás información a que se refiere este Real Decreto.

**Disposición adicional quinta.** *Informes de síntesis.*

Las comunidades autónomas publicarán periódicamente un informe sobre la calidad del agua de consumo humano y las características de las zonas de abastecimiento de su territorio, con el formato y contenido que cada una de ellas decida y en base al SINAC.

La Dirección General de Salud Pública del Ministerio de Sanidad y Consumo publicará, anualmente, un informe nacional sobre la calidad del agua de consumo humano y las características de las zonas de abastecimiento en base al SINAC, que se remitirá una vez publicado a la Comisión Europea.

**Disposición adicional sexta.** *Revisión de los criterios de calidad.*

Al menos cada cinco años, la Ponencia de Sanidad Ambiental revisará los criterios de calidad del agua de consumo humano y los requisitos sanitarios de las instalaciones, a tenor del progreso científico y técnico y formulará propuestas de modificaciones cuando sea necesario.

**Disposición adicional séptima.** *Competencias del Ministerio de Defensa.*

1. Las disposiciones de este real decreto, cuando afecten a las unidades, centros y organismos pertenecientes al Ministerio de Defensa y sus organismos públicos, serán aplicadas por la Inspección General de Sanidad de la Defensa, coordinando con el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, las comunidades autónomas y los municipios las acciones que sean necesarias.

2. En el marco del Sistema de Información Nacional de Agua de Consumo, el Ministerio de Defensa comunicará al Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad la información relativa al control del agua de consumo humano que recabe en el ejercicio de sus competencias previstas en el apartado anterior.

**Disposición adicional octava.** *Orientaciones técnicas de desarrollo del control de las sustancias radiactivas.*

La Dirección General de Salud Pública, Calidad e Innovación del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad podrá elaborar documentos o guías técnico-sanitarias que faciliten la implantación uniforme del control de sustancias radiactivas previsto en esta norma y, en particular, el análisis de los riesgos para la salud humana que derivan de la misma. En dicha elaboración contará con el asesoramiento del Consejo de Seguridad Nuclear.

**Disposición adicional novena.** *Caracterización de las zonas de abastecimiento en cuanto a exposición del radón.*

1. Con anterioridad al 15 de septiembre de 2019, se deberá tener caracterizada, desde el punto de vista de la exposición al radón, cada una de las masas de agua subterráneas que se utilizan para captación de agua destinada a la producción de agua de consumo humano.

2. Esta caracterización será llevada a cabo por las autoridades sanitarias bajo la coordinación del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad contando, en su caso, con el asesoramiento del Consejo de Seguridad Nuclear. Se realizará a partir de la información analítica disponible de las zonas de abastecimiento y de los datos históricos, estudios justificativos u otra información fiable disponible, y podrá ser actualizada cuando se disponga de nueva información que lo haga aconsejable.

3. Dicha caracterización incluirá la determinación de la escala y la naturaleza de las posibles exposiciones al radón del agua destinada al consumo humano originadas por la geología y la hidrología de la zona afectada, la radiactividad de las rocas o del suelo y el tipo de captaciones, de modo que dicha información pueda utilizarse para evaluar los riesgos para la salud humana y orientar la acción en las áreas con posibilidad de exposición elevada.

**Disposición transitoria primera.** *Actualización de instalaciones.*

Con anterioridad al 1 de enero de 2004 se llevarán a cabo la adecuación de los tratamientos de potabilización, previstos en el artículo 10, las medidas de protección, previstas en los artículos 7.4, 8.2 y 11.2, y la implantación del sistema de aseguramiento de calidad en los laboratorios que realicen el análisis de control y completo del autocontrol, vigilancia sanitaria y control en grifo del consumidor, previsto en el artículo 16.

Antes del 1 de enero de 2012 se llevarán a cabo las reformas y adaptaciones necesarias en las redes de distribución pública o privadas y las instalaciones interiores de edificios públicos y establecimientos con actividad pública o comercial, derivadas de las exigencias incorporadas en los artículos 8, 11, 12 y 14 y en el anexo I de este Real Decreto.

**Disposición transitoria segunda.** *Muestreo de instalaciones interiores.*

La autoridad sanitaria velará para que la administración local antes del 1 de enero del 2012 muestree el agua de consumo humano, en campañas periódicas, en locales, establecimientos públicos o privados y domicilios particulares, representativos de cada abastecimiento, construidos con anterioridad a 1980, con especial atención a la determinación de los parámetros relacionados con los materiales instalados en las instalaciones interiores y aquellos relacionados con el mal mantenimiento de la instalación interior que pudieran representar un riesgo para la salud.

**Disposición transitoria tercera.** *Cumplimiento con los valores paramétricos.*

A la entrada en vigor de este Real Decreto todo abastecimiento deberá cumplir con los requisitos relativos a los valores paramétricos en él fijados, excepto para: antimonio, arsénico, benceno, bromato, 1, 2-dicloroetano, microcistina, níquel, plomo, tetracloroetano, tricloroetano y trihalometanos, para estos parámetros, los plazos de cumplimiento serán los establecidos en la parte B del anexo I.

**Disposición transitoria cuarta.** *Censos de sustancias para el tratamiento del agua y de productos de construcción en contacto con el agua de consumo humano.*

Las empresas que comercialicen cualquier sustancia para el tratamiento del agua de consumo humano o productos de construcción en contacto con el agua de consumo humano deberán remitir, a la Dirección General de Salud Pública del Ministerio de Sanidad y Consumo, el impreso que figura en el anexo VIII o en el anexo IX, en el plazo de tres meses a partir de la entrada en vigor de este Real Decreto. Con ello se elaborará un censo de sustancias para el tratamiento del agua y un censo de productos de construcción en contacto con el agua de consumo humano.

El Ministerio de Sanidad y Consumo actualizará dichos censos.

**Disposición transitoria quinta.** *Autorizaciones de excepción vigentes.*

La autoridad sanitaria revisará y actualizará las autorizaciones de excepción vigentes a la entrada en vigor de este Real Decreto, comunicando antes de seis meses a la Dirección General de Salud Pública del Ministerio de Sanidad y Consumo las que permanezcan autorizadas con base en artículo 23 y correspondan a zonas de abastecimiento que suministren más de 1.000 m<sup>3</sup> de agua de consumo humano por día.

**Disposición transitoria sexta.** *Usuarios del SINAC.*

A partir del 1 de junio de 2003 los usuarios ligados a zonas de abastecimiento con más de 500 habitantes podrán solicitar el alta como usuarios del SINAC a sus administradores autonómicos y a partir del 1 de enero de 2004 para el resto de los usuarios de zonas de abastecimiento menores.

**Disposición derogatoria única.** *Derogación normativa.*

Quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo establecido en el presente Real Decreto y en particular el Real Decreto 1138/1990, de 14 de

septiembre, por el que se aprueba la Reglamentación técnico-sanitaria para el abastecimiento y control de calidad de las aguas potables de consumo público.

**Disposición final primera. *Habilitación normativa.***

1. Se faculta conjuntamente a los Ministros de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente y de Economía y Competitividad, para dictar, en el ámbito de sus respectivas competencias, las disposiciones necesarias para el desarrollo de lo establecido en el presente real decreto.

2. En particular, se autoriza a la persona titular del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, previo informe favorable del Consejo de Seguridad Nuclear en el ámbito de sus competencias, para dictar las disposiciones necesarias para la actualización y modificación de los apartados 2, 3, 4 y 5 del anexo X, con el fin de adaptarlos a los conocimientos científicos y técnicos y, en particular, a las modificaciones introducidas por la legislación comunitaria.

**Disposición final segunda. *Título competencial.***

El presente Real Decreto, que tiene carácter de norma básica, se dicta al amparo de lo dispuesto en el artículo 149.1.16.ª de la Constitución y de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 18.6, 19.2, 23, 24, 40.2, 40.13 y en la disposición adicional segunda de la Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad.

**Disposición final tercera. *Entrada en vigor.***

El presente Real Decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Madrid, a 7 de febrero de 2003.

JUAN CARLOS R.

El Vicepresidente Primero del Gobierno  
y Ministro de la Presidencia,  
MARIANO RAJOY BREY

**ANEXO I**

**Parámetros y valores paramétricos**

*A. Parámetros microbiológicos.*

Parámetro	Valor paramétrico	Notas
1. Escherichia coli	0 UFC en 100 ml	
2. Enterococo	0 UFC en 100 ml	
3. Clostridium perfringens (incluidas las esporas)	0 UFC en 100 ml	1 y 2

Notas:

(1) Cuando la determinación sea positiva y exista una turbidez mayor 5 UNF se determinarán, en la salida de ETAP o depósito, si la autoridad sanitaria lo considera oportuno, «Cryptosporidium» u otros microorganismos o parásitos.

(2) Hasta el 1 de enero de 2004 se podrá determinar «Clostridium» sulfito reductor en vez de «Clostridium perfringens». Las condiciones descritas en la nota 1 y el valor paramétrico serán los mismos para ambos.

*B.1 Parámetros químicos*

Parámetro	Valor paramétrico	Notas
4. Antimonio	5,0 µg/l	
Hasta el 31/12/2003	10,0 µg/l	
5. Arsénico	10 µg/l	



**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

Parámetro	Valor paramétrico	Notas
Hasta el 31/12/2003	50 µg/l	
6. Benceno	1,0 µg/l	
Hasta el 31/12/2003	– µg/l	
7. Benzo(α)pireno	0,010 µg/l	
8. Boro	1,0 mg/l	
9. Bromato:		1
A partir de 01/01/2009	10 µg/l	
De 01/01/2004 a 31/12/2008	25 µg/l	
Hasta el 31/12/2003	– µg/l	
10. Cadmio	5,0 µg/l	
11. Cianuro	50 µg/l	
12. Cobre	2,0 mg/l	
13. Cromo	50 µg/l	
14. 1,2-Dicloroetano	3,0 µg/l	
Hasta el 31/12/2003	– µg/l	
15. Fluoruro	1,5 mg/l	
16. Hidrocarburos Policíclicos Aromáticos (HPA)	0,10 µg/l	
Suma de:		
Benzo(b)fluoranteno	µg/l	
Benzo(ghi)perileno	µg/l	
Benzo(k)fluoranteno	µg/l	
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/l	
17. Mercurio	1,0 µg/l	
18. Microcistina	1 µg/l	2
Hasta el 31/12/2003	– µg/l	
19. Níquel	20 µg/l	
Hasta el 31/12/2003	50 µg/l	
20. Nitrato	50 mg/l	3
21. Nitritos:		3 y 4
Red de distribución	0,5 mg/l	
En la salida de la ETAP/depósito 0,1 mg/l	0,1 mg/l	
22. Total de plaguicidas	0,50 µg/l	5 y 6
23. Plaguicida individual	0,10 µg/l	6
Excepto para los casos de:		
Aldrín	0,03 µg/l	
Dieldrín	0,03 µg/l	
Heptacloro	0,03 µg/l	
Heptacloro epóxido	0,03 µg/l	
24. Plomo:		
A partir de 01/01/2014	10 µg/l	
De 01/01/2004 a 31/12/2013	25 µg/l	
Hasta el 31/12/2003	50 µg/l	
25. Selenio	10 µg/l	
26. Trihalometa nos (THMs):		7 y 8
Suma de:		
A partir de 01/01/2009	100 µg/l	
De 01/01/2004 a 31/12/2008	150 µg/l	
Hasta el 31/12/2003	– µg/l	
Bromodiclorometano	µg/l	
Bromoformo	µg/l	
Cloroformo	µg/l	
Dibromoclorometano	µg/l	
27. Tricloroetano + Tetracloroetano	10 µg/l	
Hasta el 31/12/2003	– µg/l	
Tetracloroetano	µg/l	
Tricloroetano	µg/l	

Notas:

(1) Se determinará cuando se utilice el ozono en el tratamiento de potabilización y se determinará al menos a la salida de la ETAP.

(2) Sólo se determinará cuando exista sospecha de eutrofización en el agua de la captación, se realizará determinación de microcistina a la salida de la ETAP o depósito de cabecera.

(3) Se cumplirá la condición de que  $[\text{nitrato}]/50 + [\text{nitrito}]/3 < 1$ . Donde los corchetes significan concentraciones en mg/l para el nitrato (NO<sub>3</sub>) y para el nitrito (NO<sub>2</sub>).

(4) Se determinará cuando se utilice la cloraminación como método de desinfección.

(5) Suma de todos los plaguicidas definidos en el apartado 10 del artículo 2 que se sospeche puedan estar presentes en el agua.

(6) Las comunidades autónomas velarán para que se adopten las medidas necesarias para poner a disposición de la autoridad sanitaria y de los gestores del abastecimiento el listado de plaguicidas fitosanitarios utilizados mayoritariamente en cada una de las campañas contra plagas del campo y que puedan estar presentes en los recursos hídricos susceptibles de ser utilizados para la producción de agua de consumo humano.

(7) Se determinará cuando se utilice el cloro o sus derivados en el tratamiento de potabilización.

Si se utiliza el dióxido de cloro, se determinarán cloritos a la salida de la ETAP o depósito de cabecera.

(8) En los casos de que los niveles estén por encima del valor paramétrico, se determinarán: 2,4,6-triclorofenol u otros subproductos de la desinfección a la salida de la ETAP o depósito de cabecera.

### *B.2 Parámetros químicos que se controlan según las especificaciones del producto*

Parámetro	Valor paramétrico	Notas
28. Acrilamida	0,10 µg/l	1
29. Epiclorhidrina	0,10 µg/l	1
30. Cloruro de vinilo	0,50 µg/l	1

Nota:

(1) Estos valores paramétricos corresponden a la concentración monomérica residual en el agua, calculada con arreglo a las características de la migración máxima del polímero correspondiente en contacto con el agua.

La empresa que comercialice estos productos presentará a los gestores del abastecimiento y a los instaladores de las instalaciones interiores la documentación que acredite la migración máxima del producto comercial en contacto con el agua de consumo utilizado según las especificaciones de uso del fabricante.

### *C. Parámetros indicadores*

Parámetro	Valor paramétrico		Notas
31. Bacterias coliformes	0 UFC	En 100 ml	
32. Recuento de colonias a 22 °C			
A la salida de ETAP	100 UFC	En 1 ml	
En red de distribución	Sin cambios anómalos		
33. Aluminio	200	µg/l	
34. Amonio	0,50	mg/l	
35. Carbono orgánico total	Sin cambios anómalos		1
36. Cloro combinado residual	2,0	mg/l	2, 3 y 4
37. Cloro libre residual	1,0	mg/l	2 y 3
38. Cloruro	250	mg/l	
39. Color	15	mg/l Pt/Co	
40. Conductividad	2.500	µS/cm <sup>-1</sup> a 20 °C	5
41. Hierro	200	µg/l	
42. Manganeseo	50	µg/l	
43. Olor	3 a 25 °C	Índice de dilución	
44. Oxidabilidad	5,0	mg O <sub>2</sub> /l	1
45. pH:			5 y 6
Valor paramétrico mínimo	6,5	Unidades de pH	
Valor paramétrico máximo	9,5	Unidades de pH	
46. Sabor	3 a 25 °C	Índice de dilución	
47. Sodio	200	mg/l	
48. Sulfato	250	mg/l	
49. Turbidez:			
A la salida de ETAP y/o depósito	1	UNF	
En red de distribución	5	UNF	

Notas:

(1) En abastecimientos mayores de 10.000 m<sup>3</sup> de agua distribuida por día se determinará carbono orgánico total, en el resto de los casos, oxidabilidad.

(2) Los valores paramétricos se refieren a niveles en red de distribución.

La determinación de estos parámetros se podrá realizar también «in situ».

En el caso de la industria alimentaria, este parámetro no se contemplará en el agua de proceso.

(3) Se determinará cuando se utilice el cloro o sus derivados en el tratamiento de potabilización.

Si se utiliza el dióxido de cloro se determinarán cloritos a la salida de la ETAP.

(4) Se determinará cuando se utilice la cloraminación como método de desinfección.

(5) El agua en ningún momento podrá ser ni agresiva ni incrustante.

El resultado de calcular el Índice de Langelier debería estar comprendido entre +/- 0,5.

(6) Para la industria alimentaria, el valor mínimo podrá reducirse a 4,5 unidades de pH.

## ANEXO II

### Parte A. Sustancias destinadas al tratamiento del agua de consumo humano, excepto biocidas notificados para tipo de producto 5

Estas sustancias están afectadas por los requisitos contemplados en el Reglamento (CE) n.º 1907/2006 relativo al registro, evaluación, autorización y restricción de sustancias y preparados químicos (REACH).

Nota 1. Tras el tratamiento, el agua no debería ser ni agresiva ni incrustante, según la nota 5 de la parte C del anexo 1 del RD 140/2003.

Nota 2. Según disponga la Autoridad sanitaria competente.

VP: Valor paramétrico conforme el anexo 1 del Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero.

UNE-EN	Nombre	Sinónimos	CAS	EINECS	Función principal	Control analítico adicional. Nota 2	Observaciones y condiciones de utilización
13194	<b>Ácido acético.</b>	Ácido acético glacial.	64-19-7	200-580-7	Desnitrificación.		
939	<b>Ácido clorhídrico.</b>	Ácido muriático, cloruro de hidrógeno.	7647-01-0	231-595-7	Corrector de pH. Regenerador de resinas. Precursor del dióxido de cloro.	Índice de Langelier.	Nota 1.
974	<b>Ácido fosfórico.</b>	Ácido ortofosfórico.	7664-38-2	231-633-2	Inhibidor de la corrosión.	Índice de Langelier.	Nota 1.
12175	<b>Ácido hexafluorosilícico.</b>	Ácido hidrofluosilícico, dihidrógeno hexafluorosilicato. HFSA.	16961-83-4	241-034-8	Fluoración.	El fluoruro con niveles < VP.	Uso exclusivo para fluoración del agua de consumo.
15039	Ácidos Policarboxílicos: Únicamente: Ac. polimaleico.  <b>Ac. Poliaspártico.</b>		26099-09-2 30915-61-8 25608-40-6	-	Antiincrustante para membranas.		Únicamente: Ac. polimaleico. Ac. Poliaspartico.
899	<b>Ácido sulfúrico.</b>		7664-93-9	231-639-5	Corrector de pH.	Índice de Langelier.	Nota 1.
15040	<b>Ácidos fosfónicos y sus sales.</b>		32545-75-8 6419-19-8 2809-21-4 15827-60-8 1429-50-1 5995-42-6 37971-36-1 23605-74-5	251-094-7 229-146-5 220-552-8 239-931-4 215-851-5 227-833-4 253-733-5 245-781-0	Antiincrustantes.	Índice de Langelier.	Uso exclusivo en fases previas a las membranas de ósmosis inversa. Estos ácidos pueden también utilizarse en forma de sales de sodio, de potasio y de amonio. No deben aparecer en agua producto por encima del límite de detección de la mejor técnica de análisis disponible.
1405	<b>Alginato de sodio.</b>	Alginato.	9005-38-3	232-68-01	Coagulante/floculante.	El sodio con niveles < VP.	
1406	<b>Almidones modificados.</b>	Almidón, floculante de almidón.	9005-25-8 (almidón no-iónico). 56780-58-6 (almidón catiónico). 9063-38-1 (almidón aniónico).	232-679-6 (almidón no-iónico).	Coagulante/floculante.		
13753	<b>Alúmina activada granulada.</b>	Óxido de aluminio.	1344-28-1		Coagulante/floculante.	El aluminio con niveles < VP.	
882	<b>Aluminato de sodio.</b>	Óxido de aluminio y sodio.	11138-49-1	234-391-6	Coagulante/floculante.	El sodio y el aluminio con niveles < VP.	
12905	<b>Aluminosilicato expandido.</b>	Arcilla expandida, pizarra expandida.	-	-	Filtración.	El aluminio con niveles < VP.	

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

UNE-EN	Nombre	Sinónimos	CAS	EINECS	Función principal	Control analítico adicional. Nota 2	Observaciones y condiciones de utilización
15795	<b>Aluminosilicatos naturales no expandidos.</b>	Basalto. Arena volcánica. Fonolita.	-	-	Filtración.	El aluminio con niveles < VP.	
12126	<b>Amoniaco licuado.</b>		7664-41-7	231-635-3	Precursor de la cloraminación.	El amonio con niveles < VP.	Uso exclusivo para realizar cloraminación.
12122	<b>Amoniaco.</b>		1336-21-6	215-647-6	Precursor de la cloraminación.	El amonio con niveles < VP.	Uso exclusivo para realizar cloraminación.
12909	<b>Antracita.</b>	Antracita natural.	-	-	Filtración.		También se puede usar en procesos unitarios de tratamiento e instalación interior.
12911	<b>Arena verde de manganeso.</b>	Zeolita de manganeso, arena-hierro, arena verde.	90387-66-9 1313-13-9	291-341-6 215-202-6	Filtración.	El manganeso con niveles < VP.	También se puede usar en procesos unitarios de tratamiento e instalación interior.
12904	<b>Arena y grava de cuarzo.</b>	Sílice, dióxido de silicio.	-	-	Filtración.		También se puede usar en procesos unitarios de tratamiento e instalación interior.
12912	<b>Barita.</b>	Sulfato de bario.	13462-86-7	236-664-5	Filtración.		También se puede usar en procesos unitarios de tratamiento e instalación interior.
13754	<b>Bentonita.</b>		1302-78-9	201-108-5	Coadyuvante de la floculación. Adsorbente.		También se puede usar en procesos unitarios de tratamiento e instalación interior.
1204	<b>Bis-dihidrógenofosfato de calcio.</b>	Fosfato de calcio monobásico. Fosfato monocálcico.	7758-11-4	231-837-1	Inhibidor de la corrosión.	Índice de Langelier.	Nota 1.
12518	<b>Cal.</b>	Hidróxido cálcico, óxido cálcico.	1305-62-0 1305-78-8	215-137-3 215-138-9	Corrector de pH. Remineralización. Coprecipitación y ablandamiento del agua. Reducción de la agresividad.	Índice de Langelier.	Nota 1.
12903	<b>Carbón activo en polvo.</b>	Carbón activo, carbón activado, carbón vegetal activo.	7440-44-0	231-153-3	Adsorbente.		
12915-2	<b>Carbón activo granulado reactivado.</b>	Carbón activo reactivado, carbón activo granulado regenerado, carbón vegetal reactivado, carbón vegetal activo reactivado, carbón vegetal activo regenerado, carbono activo reactivado.	7440-44-0	231-153-3	Adsorbente.		El carbono activo granulado reactivado debe utilizarse en la misma ETAP de donde procede.
12915-1	<b>Carbón activo granulado virgen.</b>	Carbón activo granulado virgen, carbón activo virgen, carbono activado virgen.	7440-44-0	231-153-3	Adsorbente.		
12907	<b>Carbón pirolizado.</b>		-	-	Filtración.	Índice de Langelier.	Nota 1.
14368	<b>Carbonato de calcio recubierto de dióxido de manganeso.</b>	Óxido de manganeso (IV), pirolusita sobre un soporte de carbonato de calcio.	1313-13-9 471-34-1	215-202-6 207-439-9	Filtración.	Manganeso con niveles < VP. Índice de Langelier.	Nota 1.
16003	<b>Carbonato de calcio y magnesio.</b>	Dolomita.	16389-88-1	240-440-2	Ablandamiento del agua. Eliminación de dióxido de carbono.	Índice de Langelier.	
1018	<b>Carbonato de calcio.</b>	Roca caliza, piedra caliza, carbonato cálcico.	1317-65-3	215-279-6	Corrector de pH. Remineralización. Reducción de la agresividad.	Índice de Langelier.	Nota 1.
897	<b>Carbonato de sodio.</b>	Ceniza de sosa, carbonato de sodio anhidro, ceniza de sosa ligera, ceniza de sosa pesada.	497-19-8	207-838-8	Corrector de pH y alcalinidad.	El sodio con niveles < VP. Índice de Langelier.	Nota 1.
15028	<b>Clorato de sodio.</b>		7775-09-9	231-887-4	Precursor del dióxido de cloro.	Trihalometanos (THMs), asegurando que los valores en el punto de entrega al consumidor son < VP. Cloratos < 700 pg/L.	Uso exclusivo para generar dióxido de cloro.

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

UNE-EN	Nombre	Sinónimos	CAS	EINECS	Función principal	Control analítico adicional. Nota 2	Observaciones y condiciones de utilización
938	<b>Clorito de sodio.</b>		7758-19-2	231-836-6	Precursor del dióxido de cloro.	Trihalometanos (THMs), asegurando que los valores en el punto de entrega al consumidor son < VP. Cloratos < 700 µg/L.	Uso exclusivo para generar dióxido de cloro.
891	<b>Clorosulfato de hierro (III).</b>	Clorosulfato férrico.	12410-14-9	235-649-0	Coagulante.	El hierro, el cloruro y el sulfato con niveles < VP. Índice de Langelier.	Nota 1.
881	<b>Cloruro de aluminio (monómero), hidroxiclورو de aluminio (monómero) e hidroxiclوروسulfato de aluminio (monómero).</b>		7446-70-0 1327-41-9 14215-15-7 39290-78-3	231-208-1 215-477-2 238-071-7 254-400-7	Coagulante/floculante.	El cloruro, aluminio, sulfato con niveles < VP.	Nota 1.
935	<b>Cloruro de aluminio y de hierro (III) (monómero) e hidroxiclورو de aluminio y de hierro (III) (monómero).</b>	Para el hidroxidoruro de aluminio y de hierro III (monómero): hidroxidoruro de bauxita o de arcilla.	7446-70-0 7705-08-0 1327-41-9 14215-15-7	231-208-1 231-729-4 215-477-2 238-071-7	Coagulante/floculante.	El hierro, el cloruro y el aluminio con niveles < VP.	Nota 1.
1421	<b>Cloruro de amonio.</b>	Sal amónica.	12125-02-9	235-186-4	Precursor de la cloraminación.	El cloruro y el amonio con niveles < VP.	Nota 1. Uso exclusivo para realizar cloraminación.
888	<b>Cloruro de hierro (III).</b>	Cloruro férrico, Cloruro férrico anhidro. Cloruro férrico hexahidratado. Solución de cloruro férrico.	7705-08-0 10025-77-1	231-729-4	Coagulante/floculante.	El cloruro y el hierro con niveles < VP. Índice de Langelier.	Nota 1.
14805	<b>Cloruro de sodio para la generación electroquímica de cloro utilizando tecnología sin membranas.</b>	Sal común.	7647-14-5	231-598-3		El cloruro y el sodio con niveles < VP. Índice de Langelier. Sabor.	
973	<b>Cloruro sódico para la regeneración de resinas de intercambio iónico.</b>	Sal común.	7647-14-5	231-598-3		El cloruro y el sodio con niveles < VP. Índice de Langelier. Sabor.	
1201	<b>Dihidrógeno fosfato de potasio.</b>	Fosfato de potasio, monobásico.	7778-77-0	231-913-4	Inhibidor de la corrosión.	Índice de Langelier.	Nota 1.
1197	<b>Dihidrógeno fosfato de zinc en solución.</b>	Mono zinc fosfato en solución, bis-dihidrógeno fosfato de zinc.	13598-37-3	237-067-2	Inhibidor de la corrosión.	El zinc con niveles < 3000 µg/L. Índice de Langelier.	Nota 1.
1198	<b>Dihidrógenofosfato de sodio.</b>	Fosfato de sodio monobásico. Fosfato monosódico.	7758-80-7	231-449-2	Inhibidor de la corrosión.	El sodio con niveles < VP. Índice de Langelier.	Nota 1.
1205	<b>Dihidrógenopirofosfato de sodio.</b>	Pirofosfato ácido de sodio. SAPP.	7758-16-9	231-835-0	Desincrustante.	El sodio con niveles < VP. Índice de Langelier.	Nota 1.
936	<b>Dióxido de carbono.</b>	Gas carbónico, ácido carbónico (anhidrido del ácido carbónico).	124-38-9	204-696-9	Corrector de pH. Remineralización. Reducción de la agresividad.	Índice de Langelier.	Nota 1.
13752	<b>Dióxido de manganeso.</b>	Óxido de manganeso (IV), pirolusita.	1313-13-9 (Dióxido de manganeso).	215-202-6 (Óxidos de manganeso).	Filtración.	Índice de Langelier.	
12121	<b>Disulfito de sodio.</b>	Metabisulfito de sodio, pirodisulfito de sodio.	7681-57-4	231-673-0	Agente reductor.	El sodio y el sulfato con niveles < VP.	Nota 1. También se puede usar en procesos unitarios de tratamiento e instalación interior.
1017	<b>Dolomita semi-calcinada.</b>		471-341 (Carbonato cálcico). 1309-48-4 (Óxido de magnesio).	207-439-9 (Carbonato cálcico). 215-171-9 (Óxido de magnesio).	Corrector de pH.	Índice de Langelier.	Nota 1.
12173	<b>Fluoruro de sodio.</b>	Fluoruro sódico.	7681-49-4	231-667-8	Fluoración.	El fluoruro y el sodio con niveles < VP.	Uso exclusivo para la fluoración de agua de consumo humano.
1203	<b>Fosfato tripotásico.</b>	Fosfato de potasio, tribásico. Ortofosfato tripotásico.	7778-53-2	231-907-1	Inhibidor de la corrosión.	Índice de Langelier.	Nota 1.
1200	<b>Fosfato trisódico.</b>	Fosfato de sodio, tribásico.	7601-54-9	231-509-8	Inhibidor de la corrosión.	El sodio con niveles < VP. Índice de Langelier.	Nota 1.

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

UNE-EN	Nombre	Sinónimos	CAS	EINECS	Función principal	Control analítico adicional. Nota 2	Observaciones y condiciones de utilización
12910	<b>Granate.</b>		-	-	Filtración.		También se puede usar en procesos unitarios de tratamiento e instalación interior.
12174	<b>Hexafluorosilicato de sodio.</b>	Silicofluoruro de sodio, hexafluorosilicato sódico.	16893-85-9	240-934-8	Fluoración.	El fluoruro y el sodio con niveles < VP.	Uso exclusivo para la fluoración de agua de consumo humano.
898	<b>Hidrógeno carbonato de sodio.</b>	Bicarbonato de sodio, carbonato ácido de sodio, carbonato monosódico.	144-55-8	205-633-8	Corrector de pH y alcalinidad.	El sodio con niveles < VP. Índice de Langelier.	Nota 1.
1202	<b>Hidrógeno fosfato de potasio.</b>	Fosfato de potasio, dibásico.	7758-11-4	231-834-5	Inhibidor de la corrosión.	Índice de Langelier.	Nota 1.
1199	<b>Hidrógeno fosfato de sodio.</b>	Fosfato de sodio, dibásico.	7558-79-4	231-448-7	Inhibidor de la corrosión.	El sodio con niveles < VP. Índice de Langelier.	Nota 1.
16037	<b>Hidrógeno sulfato de sodio.</b>	Bisulfato sódico.	7681-38-1	231-665-7	Corrector del Ph. Precursor del dióxido de cloro. Regenerador de resinas.	Índice de Langelier. Sodio y sulfato con niveles < VP.	También se puede usar en procesos unitarios de tratamiento e instalación interior.
12120	<b>Hidrógeno sulfito de sodio.</b>	Bisulfito sódico.	7631-90-5	231-548-0	Agente reductor.	El sodio y el sulfato con niveles < VP.	También se puede usar en procesos unitarios de tratamiento e instalación interior.
896	<b>Hidróxido de sodio.</b>	Sosa cáustica.	1310-73-2	215-185-5	Corrector de pH y alcalinidad.	El sodio con niveles < VP. Índice de Langelier.	Nota 1.
14369	<b>Hierro recubierto con alúmina granular activada.</b>		1344-28-1 (Alúmina activada). 10028-22-5 (Sulfato de hierro III).	215-691-6 (Alúmina activada). 233-072-9 (Sulfato de hierro III).	Filtración. Adsorbente.	Hierro y aluminio con niveles < VP.	
16004	<b>Óxido de magnesio.</b>	Magnesita.	1309-48-4	215-171-9	Corrector del pH	Índice de Langelier	
15029	<b>Óxido hidróxido de hierro (III).</b>	Hidróxido férrico granular, óxido de hierro granulado, óxido hidróxido de hierro granulado, óxido de hierro sintético, óxido hidróxido de hierro sintético, geotita, akaganeita.	20344-49-4	243-746-4	Adsorbente.	Hierro con niveles < VP. Índice de Langelier.	
12876	<b>Oxígeno.</b>		7782-44-7	231-956-9	Oxigenación. Precursor de la ozonización.		Oxigenación del agua destinada a la producción de agua de consumo. También se puede usar en captaciones y conducciones.
1278	<b>Ozono.</b>		10028-15-6	-	Ozonización.	Bromato con niveles < VP y control de otros subproductos.	Uso exclusivo para la ozonización del agua de consumo. Se recomienda que tras la ozonización se instale una unidad de carbono activo granulado.
12914	<b>Perlita en polvo.</b>		-	-	Filtración.		También se puede usar en procesos unitarios de tratamiento e instalación interior.
12672	<b>Permanganato de potasio.</b>	Permanganato de potasa.	7722-64-7	231-76-03	Oxidante.	Manganeso con niveles < VP.	Uso exclusivo en preoxidación.
15482	<b>Permanganato de sodio.</b>	Sal sódica de ácido permangánico.	10101-50-5	233-251-1	Oxidante.	Manganeso on niveles < VP.	Uso exclusivo en preoxidación.
12906	<b>Piedra pómez.</b>		-	-	Filtración.		También se puede usar en procesos unitarios de tratamiento e instalación interior.
1207	<b>Pirofosfato tetrapotásico.</b>	Sal tetrapotásica de ácidodifosfónico. TKPP.	7320-34-5	230-785-7	Desincrustante.	Índice de Langelier.	Nota 1.



**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

UNE-EN	Nombre	Sinónimos	CAS	EINECS	Función principal	Control analítico adicional. Nota 2	Observaciones y condiciones de utilización
1206	<b>Pirofosfato tetrasódico.</b>	Difosfato tetrasódico. TKPP.	7722-88-5	231-767-1	Inhibidor de la corrosión.	El sodio con niveles < VP. Índice de Langelier.	Nota 1.
1408	<b>Poli(cloruro de dialildimetilamonio).</b>	Poli (cloruro de dialildimetilamonio), poli (cloruro de dimetildialildimetilamonio), poliDADMAC.	26062-79-3	-	Coagulante/floculante.	El cloruro con niveles < VP.	
1208	<b>Polifosfato de sodio y calcio.</b>	Polifosfato de sodio y calcio vítreo. Polimetafosfato de sodio y calcio.	23209-59-8	245-490-9	Inhibidor de la corrosión.Desincrustante.	Sodio con niveles < VP. Índice de Langelier.	Nota 1.
1212	<b>Polifosfato de sodio.</b>	Sal sódica del ácido polifosfórico.	68915-31-1	272-808-3	Inhibidor de la corrosión.	El sodio con niveles < VP. Índice de Langelier.	Nota 1. También se puede usar en procesos unitarios de tratamiento e instalación interior.
15041	<b>Polifosfatos.</b>		-		Antiincrustantes.	Índice de Langelier.	Uso exclusivo en fases previas a las membranas de ósmosis inversa. No deben aparecer en agua producto por encima del límite de detección de la mejor técnica de análisis disponible.
885	<b>Poli(hidroxiclorosilicato de aluminio).</b>	Policloruro silicato de aluminio.	94894-80-1	Productos o materias primas: Hidroxicloruro de aluminio: 215-477-2 Aluminosilicato: 215-475-1 Cloruro de sodio: 231-598-3	Coagulante/floculante.	El cloruro y el aluminio con niveles < VP. Índice de Langelier.	Nota 1.
883	<b>Poli(hidroxicloruro de aluminio y poli(hidroxiclorosulfato de aluminio).</b>	Cloruro básico de aluminio BAC; policloruro de aluminio, PAC, PACI y Policloruro de aluminio, PAC; poli(hidroxiclorosulfato de aluminio, PACS.	1327-41-9 12042-91-0 10284-64-7 39290-78-3	215-477-2 234-933-1 233-632-2 254-400-7	Coagulante/floculante.	El cloruro, el aluminio, sulfato (si procede) con niveles < VP. Índice de Langelier.	Nota 1.
886	<b>Poli(hidroxisulfatosilicato de aluminio).</b>	Polisulfato silicato de aluminio, PASS.	131148-05-5	Productos o materias primas: Sulfato básico de aluminio, PAS: 259-881-7 Aluminosilicato: 215-475-1 Sulfato de sodio: 231-820-9	Coagulante/floculante.	El sulfato y el aluminio con niveles < VP. Índice de Langelier.	Nota 1.
1209	<b>Silicato de sodio.</b>	Vidrio soluble.	1344-09-8	215-687-4	Coagulante/floculante. Inhibidor de la corrosión.	El sodio con niveles < VP. Índice de Langelier.	Nota 1. También se puede usar en procesos unitarios de tratamiento e instalación interior.
887	<b>Sulfato de aluminio y de hierro (III).</b>		10043-01-3 (Sulfato de aluminio III). 10028-22-5 (Sulfato de hierro III).	233-135-0 (Sulfato de aluminio III). 233-072-9 (Sulfato de hierro III).	Coagulante.	El sulfato, el hierro y el aluminio con niveles < VP.	
878	<b>Sulfato de aluminio.</b>	Sulfato de aluminio, sulfato de alúmina.	10043-01-3 16828-11-8 7784-31-8	233-135-0	Coagulante/floculante.	El sulfato y el aluminio con niveles < VP.	
12123	<b>Sulfato de amonio.</b>		7783-20-2	213-984-1	Precursor de la cloraminación.	El amonio y el sulfato con niveles < VP.	Uso exclusivo para cloraminación de agua de consumo.
889	<b>Sulfato de hierro (II).</b>	Sulfato ferroso, vitriolo de hierro, caparrosa, protosulfato de hierro.	7782-63-0 (Sulfato de hierro II heptahidratado). 7720-78-7 (Sulfato de hierro II).	231-753-5 (Sulfato de hierro II).	Coagulante.	El sulfato y el hierro con niveles < VP.	Nota 1.

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

UNE-EN	Nombre	Sinónimos	CAS	EINECS	Función principal	Control analítico adicional. Nota 2	Observaciones y condiciones de utilización
890	<b>Sulfato de hierro (III) líquido.</b>	Licor de sulfato férrico, licor rojo de hierro.	10028-22-5	233-072-9	Coagulante.	El sulfato y el hierro con niveles < VP.	Nota 1.
14664	<b>Sulfato de hierro (III) sólido.</b>	Sulfato férrico sólido.	10028-22-5	233-072-9	Coagulante.	El sulfato y el hierro con niveles < VP.	Nota 1.
12124	<b>Sulfito de sodio.</b>		7757-83-7	231-821-4	Agente reductor.	El sulfato y el sodio con niveles < VP. Índice de Langelier.	Nota 1. También se puede usar en procesos unitarios de tratamiento e instalación interior.
12913	<b>Tierra de diatomeas en polvo.</b>		61790-53-2 (seca y molida). 90053-39-3 (diatomea calcinada). 68855-54-9 (calcinada con fundente).	293-303-4 (calcinada).	Filtración.		También se puede usar en procesos unitarios de tratamiento e instalación interior.
12125	<b>Tiosulfato de sodio.</b>	Hiposulfito de sodio.	7772-98-7 10102-17-7	231-867-5	Agente reductor.	El sulfato y el sodio con niveles < VP. Índice de Langelier.	Nota 1. También se puede usar en Procesos unitarios de tratamiento e instalación interior.
1211	<b>Tripolifosfato de potasio.</b>	KTPP.	13845-36-8	237-574-9	Desincrustante.	Índice de Langelier.	Nota 1.
1210	<b>Tripolifosfato de sodio.</b>	Trifosfato pentasódico. STPP.	7758-29-4	231-838-7	Desincrustante.	El sodio con niveles < VP.	Nota 1.
16070	<b>Zeolita Natural.</b>	Analcima Clinoptilolita. Phillipsita.	1318-02-1 12173-10-3 12271-42-0	215-283-8	Adsorbente.		

**PARTE B. Biocidas**

*B1. Sustancias activas incluidas en el tipo de Producto 5 «desinfectante para el agua potable, tanto para los seres humanos como para animales».*

UNE-EN	Nombre	Sinónimos	CAS	EINECS	Lugar de aplicación	Control analítico adicional. Nota 2	Condiciones de utilización
937	<b>Cloro.</b>	Cloro líquido.	7782-50-5	231-959-5	Planta de tratamiento. Proceso unitario.	Cloro libre residual, cloro combinado residual y THMs, asegurando que los valores en el punto de entrega al consumidor son < VP, y control de otros subproductos de la cloración.	
1019	<b>Dióxido de azufre.</b>	Anhidro del ácido sulfuroso.	7446-09-5	231-195-2	Planta de tratamiento.	Sulfato con niveles < VP. Índice de Langelier.	
12671	<b>Dióxido de cloro.</b>		10049-04-4	233-162-8	Planta de tratamiento. Proceso unitario. Instalaciones interiores.	THMs, asegurando que los valores en el punto de entrega al consumidor son < VP, 700 µg/L para cloritos y cloratos.	
900	<b>Hipoclorito de calcio.</b>		7778-54-3	231-908-7	Planta de tratamiento. Proceso unitario. Instalaciones interiores.	Cloro libre residual, cloro combinado residual, THMs, asegurando que los valores en el punto de entrega al consumidor son < VP, y control de otros subproductos de la cloración.	
901	<b>Hipoclorito de sodio.</b>	Lejía líquida, lejía sódica.	7681-52-9	231-668-3	Planta de tratamiento. Proceso unitario. Instalaciones interiores.	Cloro libre residual, cloro combinado residual, THMs, asegurando que los valores en el punto de entrega al consumidor son < VP, y control de otros subproductos de la cloración.	
902	<b>Peróxido de hidrógeno.</b>		7722-84-1	231-765-0	Planta de tratamiento. Proceso unitario. Instalaciones interiores.		
12678	<b>Peroxomonosulfato de potasio.</b>	Monopersulfato de potasio.	70693-62-8	274-778-7	Planta de tratamiento.	El sulfato con niveles < VP.	

UNE-EN	Nombre	Sinónimos	CAS	EINECS	Lugar de aplicación	Control analítico adicional. Nota 2	Condiciones de utilización
12933	<b>Ácido tricloroisocianúrico.</b>	TCCA, sincloeno.	87-90-1	201-782-8			-Siempre se utilizarán como primera opción los biocidas anteriores, cuando no se disponga de ellos, se podrán utilizar, con previa autorización de uso por la autoridad sanitaria competente. -Utilización temporal, nunca más de 50 días por año, mientras que no sea posible la utilización de desinfectantes anteriores. -Como desinfectante del agua de consumo humano: según disponga la autoridad sanitaria competente.
12931	<b>Dicloroisocianurato de sodio, anhidro.</b>		2893-78-9	2-207-67-7			
12932	<b>Dicloroisocianurato de sodio, dihidratado.</b>		51580-86-0	-			

### *B2. Situaciones especiales*

En situaciones especiales, las Fuerzas Armadas podrán utilizar otros desinfectantes para el tratamiento de pequeños volúmenes de agua para consumo humano personal.

## **ANEXO III**

### **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 y/o 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) Sólo en el caso de acreditación, señalar los parámetros para los cuales se está acreditado.

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

Fecha y firma

Dirigir a:

Dirección General de Salud Pública del Ministerio de Sanidad y Consumo.

## **ANEXO IV**

### **Métodos de ensayos**

A. Parámetros para los que se especifican métodos de ensayo:

Los siguientes métodos de ensayo se dan ya sea como referencia, en los casos de métodos UNE, ISO o CEN, o como guía, en espera de la posible adopción de nuevos métodos nacionales para dichos parámetros.

Los laboratorios podrán emplear métodos alternativos, siempre que estén validados o acreditados o se haya demostrado su equivalencia y se cumpla lo dispuesto en el artículo 16.3.

Bacterias coliformes y «Escherichia coli» (E. coli): UNE EN ISO 9308-1:2000.

Enterococos: UNE EN ISO 7899-2:2001.

Enumeración de microorganismos cultivables-Recuento de colonias a 22 °C: UNE EN ISO 6222:1999.

«Clostridium perfringens» (incluidas las esporas)

Filtrado sobre membrana e incubación anaerobia de la membrana en agar m-CP (nota 1) a (44 +/- 1) °C durante (21 +/- 3) horas. Recuento de las colonias de color amarillo opaco que cambien a color rosa o rojo al cabo de 20 a 30 segundos de exposición a vapores de hidróxido amónico.

Nota 1.

La composición del agar m-CP es:

Medio de base:

Triptosa: 30 g.

Extracto de levadura: 20 g.

Sacarosa: 5 g.

Hidrocloreto de L-cisteína: 1 g.

MgSO<sub>4</sub>-7H<sub>2</sub>O: 0,1 g.

Púrpura de bromocresol: 40 mg.

Agar: 15 g.

Agua: 1.000 ml.

Disolver los ingredientes en el medio de base, ajustar el pH a 7,6 y mantener en el autoclave a 121 °C durante 15 minutos.

Dejar enfriar el medio y añadir:

D-cicloserina: 400 mg.

B-sulfato de polimixina: 25 mg.

β-D-glucosuro de indoxyl deberá disolverse en 8 ml de agua destilada estéril antes de añadirse: 60 mg.

Solución de difosfato de fenoltaleína al 0,5 % esterilizada por filtración: 20 ml.

FeCl<sub>3</sub>-6H<sub>2</sub>O al 4,5 % esterilizada por filtración: 2 ml.

B. Parámetros para los que se especifican las características de los resultados:

1. En relación con los siguientes parámetros, las características que se especifican para los resultados suponen que, como mínimo, el método de ensayo utilizado tendrá el límite de detección indicado, y será capaz de medir concentraciones iguales al valor paramétrico (VP) con la exactitud y precisión especificadas.

Sea cual fuere la sensibilidad del método de ensayo empleado, el resultado se expresará empleando como mínimo el mismo número de cifras decimales que para el valor paramétrico considerado en las partes B y C del anexo I.

Parámetros	Exactitud Porcentaje en el VP (nota 1)	Precisión Porcentaje en el VP (nota 2)	Límite de detección Porcentaje del VP (nota 3)	Condiciones	Notas
Acrilamida				Controlar según la especificación del producto.	
Aluminio	10	10	10		
Amonio	10	10	10		
Antimonio	25	25	25		
Arsénico	10	10	10		
Benceno	25	25	25		
Benzo(a)pireno	25	25	25		
Boro	10	10	10		
Bromato	25	25	25		
Cadmio	10	10	10		
Cianuro	10	10	10		4
Cloruro	10	10	10		
Cloruro de vinilo				Controlar según la especificación del producto.	
Cobre	10	10	10		
Conductividad	10	10	10		
Cromo	10	10	10		
1,2-dicloroetano	25	25	10		
Epiclorhidrina				Controlar según la especificación del producto.	
Fluoruro	10	10	10		
Hierro	10	10	10		

Parámetros	Exactitud Porcentaje en el VP (nota 1)	Precisión Porcentaje en el VP (nota 2)	Límite de detección Porcentaje del VP (nota 3)	Condiciones	Notas
HPA	25	25	25		5 y 9
Manganeso	10	10	10		
Mercurio	20	10	20		
Níquel	10	10	10		
Nitrato	10	10	10		
Nitrito	10	10	10		
Oxidabilidad	25	25	10		6
Plaguicidas	25	25	25		7 y 9
Plomo	10	10	10		
Selenio	10	10	10		
Sodio	10	10	10		
Sulfato	10	10	10		
Tetracloroetano	25	25	10		8
THMs	25	25	10		5
Tricloroetano	25	25	10		8
Turbidez	25	25	25		

**Notas:**

(1) Por exactitud se entiende el error sistemático y representa la diferencia entre el valor medio del gran número de mediciones reiteradas y el valor exacto. (\*)

(2) Por precisión se entiende el error aleatorio y se expresa habitualmente como la desviación típica (dentro de cada lote y entre lotes) de la dispersión de resultados en torno a la media. Se considera una precisión aceptable el doble de la desviación típica relativa. (\*)

(\*) Estos términos se definen con mayor detalle en la norma ISO 5725.

(3) El límite de detección es:

Ya sea el triple de la desviación típica relativa dentro del lote de una muestra natural que contenga una baja concentración del parámetro, o bien el quintuplo de la desviación típica relativa dentro del lote de una muestra en blanco.

(4) El método debe determinar el cianuro total en todas sus formas, a partir del 1 de enero de 2004.

(5) Las características que se especifican para los resultados se aplican a cada una de las sustancias especificadas al 25 por 100 del valor paramétrico en el anexo I.

(6) La oxidación deberá efectuarse durante 10 minutos a ebullición en condiciones de acidez, utilizando permanganato.

(7) Las características que se especifican para los resultados se aplican a cada uno de los plaguicidas y dependerán del plaguicida de que se trate.

(8) Las características que se especifican para los resultados se aplican a cada una de las sustancias especificadas al 50 por 100 del valor paramétrico en el anexo I.

(9) Aunque no sea posible, por el momento, cumplir con el límite de detección para algún plaguicida e hidrocarburo policíclico aromático, los laboratorios deberían tratar de cumplir esta norma.

2. Con respecto a la concentración en ión hidrógeno, las características que se especifican para los resultados suponen que el método de ensayo aplicado puede medir concentraciones iguales al valor del parámetro con una exactitud de 0,2 unidades pH y una precisión de 0,2 unidades pH.

C. Parámetros para los que no se especifica ningún método de ensayo: carbono orgánico total, cloro libre residual, cloro residual combinado, clostridium sulfito reductor, color, criptosporidium, microcistina, olor y sabor.

## ANEXO V

### **Número mínimo de muestras para las aguas de consumo humano suministradas a través de una red de distribución o utilizadas en la industria alimentaria**

**Nota:**

Para el cálculo de la frecuencia en el caso de aguas suministradas a través de una red de distribución, se puede utilizar el número de personas abastecidas, considerando una dotación media de 200 litros por habitante y día.

**A. Autocontrol:**

**1. Análisis de control:**

a) A la salida de cada ETAP<sup>(1)</sup> o depósito de cabecera:

Volumen de agua tratada por día en m <sup>3</sup>	Número mínimo de muestras al año
<100	1
>100 - <1.000	2
>1.000	2 por cada 1.000 m <sup>3</sup> /día y fracción del volumen total

b) A la salida de los depósitos de regulación y/o de distribución<sup>(2)</sup> (incluido el de la industria alimentaria):

Capacidad del depósito en m <sup>3</sup>	Número mínimo de muestras al año
<100	A criterio de la autoridad sanitaria
>100 - <1.000	1
>1.000 - <10.000	6
>10.000 - <100.000	12
>100.000	24

c) En la red de distribución e industria alimentaria:

Volumen de agua distribuido por día en m <sup>3</sup>	Número mínimo de muestras al año
<100	1
>100 - <1.000	2
>1.000	1 + 1 por cada 1.000 m <sup>3</sup> /día y fracción del volumen total

Notas:

(1) Cuando no exista una ETAP, la frecuencia mínima señalada para el análisis de control en ETAP se sumará a la frecuencia mínima establecida en los párrafos b) y c) según disponga la autoridad sanitaria.

(2) Cuando exista una ETAP, la frecuencia mínima en depósitos se podrá reducir según disponga la autoridad sanitaria.

2. Análisis completo:

a) A la salida de cada ETAP, o depósito de cabecera:

Volumen de agua tratada por día en m <sup>3</sup>	Número mínimo de muestras al año
<100	A criterio de la autoridad sanitaria
>100 - <1.000	1
>1.000 - <10.000	1 por cada 5.000 m <sup>3</sup> /día y fracción del volumen total
>10.000 - <100.000	2 + 1 por cada 20.000 m <sup>3</sup> /día y fracción del volumen total
>100.000	5 + 1 por cada 50.000 m <sup>3</sup> /día y fracción del volumen total

b) A la salida de los depósitos de regulación y/o de distribución (incluido el de la industria alimentaria):

Capacidad del depósito en m <sup>3</sup>	Número mínimo de muestras al año
<1.000	A criterio de la autoridad sanitaria
>1.000 - <10.000	1
>10.000 - <100.000	2
>100.000	6

c) En la red de distribución o industria alimentaria:

Volumen de agua distribuido por día en m <sup>3</sup>	Número mínimo de muestras al año
<100	A criterio de la autoridad sanitaria
>100 - <1.000	1
>1.000 - <10.000	1 por cada 5.000 m <sup>3</sup> /día y fracción del volumen total
>10.000 - <100.000	2 + 1 por cada 20.000 m <sup>3</sup> /día y fracción del volumen total
>100.000	5 + 1 por cada 50.000 m <sup>3</sup> /día y fracción del volumen total



B. Control en grifo del consumidor:

Número de habitantes suministrados	Número mínimo de muestras al año
≤ 500	4
> 500- ≤ 5.000	6
> 5.000	6 + 2 por cada 5.000 hb. y fracción

## ANEXO VI

### A. Solicitud de autorización de excepción

1. Gestor:

- a) Entidad.
- b) Dirección.
- c) CP y ciudad (provincia).
- d) Teléfono.
- e) Fax.
- f) Correo electrónico.

2. Zona de abastecimiento:

- a) Denominación.
- b) Código.
- c) Población afectada.
- d) Volumen de agua distribuida por día (m<sup>3</sup>).

3. Tipo de excepción:

- a) Autorización.
- b) 1.<sup>a</sup> prórroga.
- c) 2.<sup>a</sup> prórroga.
- d) Excepción de corta duración.

4. Características de la excepción:

- a) Parámetro.
- b) Nuevo valor paramétrico propuesto.
- c) Duración prevista de la excepción.
- d) Motivos por los que se solicita la autorización de excepción.

5. Adjuntar aparte el informe documental (original y copia).

6. En caso de prórroga, adjuntar aparte el estudio de situación (original y copia).

Fecha y firma

Dirigir a:

Autoridad sanitaria.

### B. Comunicación de la autorización de la excepción

1. Gestor: entidad.

2. Zona de abastecimiento:

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

3. Tipo de excepción:

- a) Autorización.
- b) 1.<sup>a</sup> prórroga.

- c) 2.<sup>a</sup> prórroga.
- 4. Características de la excepción:
  - a) Parámetro.
  - b) Nuevo valor paramétrico autorizado.
  - c) Fecha de la autorización.
  - d) Duración prevista de la autorización.
  - e) Motivos de la solicitud de la excepción.
- 5. En todos los casos y para su remisión a la Comisión de la Unión Europea, adjuntar aparte:
  - a) Informe documental completo.
  - b) Listado de las industrias alimentarias pertinentes.
- 6. En caso de prórrogas, adjuntar aparte el estudio de situación.

Fecha y firma de la autoridad que autoriza la excepción

Dirigir a:

Dirección General de Salud Pública. Ministerio de Sanidad y Consumo.

## ANEXO VII

### Notificación de incumplimientos

- 1. Gestor:
  - a) Entidad.
  - b) Dirección.
  - c) CP y ciudad (provincia).
  - d) Teléfono.
  - e) Fax.
  - f) Correo electrónico.
- 2. Laboratorio: entidad.
- 3. Zona de abastecimiento:
  - a) Denominación.
  - b) Código de la zona de abastecimiento.
  - c) Población afectada.
  - d) Volumen de agua distribuida por día (m<sup>3</sup>).
- 4. Características del incumplimiento:
  - a) Punto/s de muestreo en el que se ha detectado el incumplimiento.
  - b) Fecha de la toma de muestra.
  - c) Motivo/s que ha causado el incumplimiento.
  - d) Parámetro/s y valor cuantificado.
  - e) Fecha de confirmación del incumplimiento.
  - f) Plazo propuesto para subsanar el incumplimiento.
- 5. Adjuntar aparte:
  - a) Medidas correctoras y preventivas previstas.
  - b) Propuesta de comunicación para transmitir a los consumidores.

Fecha y firma

Dirigir a:

Autoridad sanitaria.

## ANEXO VIII

### Sustancias utilizadas en el tratamiento de potabilización

1. Empresa comunicante:

- a) Nombre.
- b) Dirección.
- c) CP, ciudad (provincia).
- d) Teléfono.
- e) Fax.
- f) Correo electrónico.
- g) Número de registro sanitario de la empresa.

2. Sustancia o producto:

- a) Fabricante.
- b) Nombre comercial del producto.
- c) Clasificación del producto \*.
- d) Etiquetado del producto:
  - (1) Frases de riesgo (R).
  - (2) Consejos de prudencia (S).
- e) Tamaño del envase.
- f) Forma de presentación del producto.
- g) Modo de empleo.
- h) Dosis de aplicación.
- i) Finalidad del producto.
- j) Número de registro sanitario o autorización del producto (si procede).
- k) Incompatibilidades con otros productos y/o materiales.

3. Notificación a la Unión Europea:

En el caso de sustancias incluidas en la definición del artículo 2.11.a), b) y c) del presente Real Decreto, que estén bajo el Reglamento 1896/2000 de la Comisión, de 7 de septiembre de 2000, relativo a la primera fase del programa contemplado en el apartado 2 del artículo 16 de la Directiva 98/8/CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre Biocidas («DOCE» L 228, 08/09/2000), señalar la fecha de notificación a la Unión Europea.

4. Adjuntar aparte:

- a) Composición cualitativa y cuantitativa al 100 por 100, incluidas impurezas, n.º CAS y n.º CE.
- b) Etiqueta original del producto.

---

\* Real Decreto 363/1995 y Real Decreto 1425/1998.

Fecha y firma

Dirigir a:

Dirección General de Salud Pública del Ministerio de Sanidad y Consumo.

## ANEXO IX

### Productos de construcción en contacto con agua de consumo humano

1. Empresa comunicante:

- a) Nombre.
- b) Dirección.
- c) CP, ciudad (provincia).
- d) Teléfono.

- e) Fax.
- f) Correo electrónico.
- g) Número de registro sanitario de la empresa.

2. Producto:

- a) Fabricante.
- b) Nombre comercial del producto.
- c) Finalidad del producto para:

- 1.º Tubería.
- 2.º Depósito.
- 3.º Junta o soldadura.
- 4.º Revestimiento.
- 5.º Accesorio.
- 6.º Membranas.
- 7.º Otra (especificar).

- d) Ubicación/es recomendada/s por el fabricante para el producto.
- e) ¿ Está en contacto directo con el agua de consumo humano?.
- f) Clasificación del producto \* (si procede).
- g) Número de registro sanitario o autorización del producto (si procede).
- h) Incompatibilidades con otros productos, sustancias y/o desinfectantes.
- i) Ensayos de migración del producto al agua (si los tiene).
- j) Ensayos de reacción química del producto a 20 ppm de cloro (si lo tiene).

3. Adjuntar aparte:

- a) Composición cualitativa y cuantitativa al 100 por 100, incluidas impurezas, n.º CAS y n.º CE.
- b) Etiqueta original del producto.

---

\* Real Decreto 363/1995 y Real Decreto 1425/1998.

Fecha y firma

Dirigir a:

Dirección General de Salud Pública del Ministerio de Sanidad y Consumo.

## ANEXO X

### Control de sustancias radiactivas en aguas de consumo humano

#### 1. Marco general

1. En cada zona de abastecimiento se controlarán los parámetros fijados en el apartado 2 de este anexo, con la frecuencia de muestreo que señala el apartado 3 y según los criterios señalados en el apartado 4.

2. Los controles de las sustancias radiactivas se llevarán a cabo de modo que se garantice que los valores obtenidos sean representativos de la calidad del agua suministrada a lo largo de todo el año.

3. El punto de muestreo para el control de sustancias radiactivas podrá realizarse en cualquier lugar de la zona de abastecimiento, siempre y cuando no haya razones para sospechar que se pueda producir un cambio adverso del valor de concentración de la sustancia radiactiva entre aquél y el punto de cumplimiento previsto en el artículo 6.

En las zonas de abastecimiento donde las estructuras sean gestionadas por varios gestores, será la autoridad sanitaria, previa consulta con los gestores implicados, la que determinará el punto o puntos de muestreo, según el caso, para el control de las sustancias radiactivas. En todo caso, se garantizará que los resultados obtenidos en dicho control estén disponibles para todos los gestores afectados.

4. El gestor podrá proponer la reducción en la frecuencia de muestreo del control de las sustancias radiactivas con base en los criterios previstos en el apartado 4 de este anexo. Esta propuesta deberá ser aprobada por la autoridad sanitaria correspondiente.

5. Sin perjuicio de lo establecido en el apartado anterior, deberá procederse a un nuevo muestreo, al menos, cuando se produzca algún cambio en el suministro que pueda influir en las concentraciones de radionucleidos en el agua de consumo humano.

6. La reducción de la frecuencia de muestreo no podrá ser aplicada cuando se esté llevando a cabo un tratamiento específico que tenga como finalidad reducir el nivel de algún radionucleido en agua de consumo humano.

7. La autoridad sanitaria, con el fin de proteger la salud de la población, podrá disponer que:

- a) se controlen otras sustancias radiactivas que se sospeche puedan estar presentes en el agua de consumo humano y supongan un riesgo para la salud de la población, o
- b) se incremente la frecuencia de control, o
- c) se cambie el punto de muestreo, o
- d) se modifique el protocolo de autocontrol en lo referente al "Control de sustancias radiactivas".

8. Todos los datos generados de los controles de las sustancias radiactivas en el agua de consumo o agua destinada a la producción de agua de consumo humano deberán ser notificados en el Sistema de Información Nacional de Agua de Consumo (SINAC). En la notificación del parámetro DI, se incluirán los valores de actividad alfa total, actividad beta total y, en su caso, de los radionucleidos específicos investigados para la evaluación de dicho parámetro.

## 2. Parámetros y valores paramétricos

Parámetro	Valor paramétrico	Unidad	Notas
Radón	500	Bq/l	1
Tritio	100	Bq/l	2
Dosis indicativa (DI)	0,10	mSv	-

Notas:

(1) a) Siempre que sea posible y sin perjuicio del suministro del agua, las actuaciones de los gestores estarán encaminadas a optimizar la protección de la población cuando los niveles de radón estén por debajo de 500 Bq/l y por encima de 100 Bq/l.

b) Se consideran justificadas las medidas correctoras por motivos de protección radiológica, sin otra consideración, cuando las concentraciones de radón superen los 1 000 Bq/l.

(2) Unos niveles de tritio elevados pueden ser indicio de la presencia de otros radionucleidos artificiales. En caso de que la concentración de tritio sea superior a su valor paramétrico, se requerirá un análisis de la presencia de otros radionucleidos artificiales.

## 3. Frecuencias mínimas de muestreo y análisis

La frecuencia mínima de muestreo y análisis para el control del agua destinada al consumo humano suministrada a través de una red de distribución o desde una cisterna o utilizadas en una empresa alimentaria se calculará acorde con la siguiente tabla:

Volumen de agua distribuida cada día en una zona de abastecimiento (m <sup>3</sup> /día) (Nota 1)	Número de muestras por año (Notas 2 y 3)
≤ 100	(Nota 4)
>100 y ≤ 1.000	1
> 1.000 y ≤ 10.000	1 + 1 por cada 3.300 m <sup>3</sup> /día y fracción del volumen total.
> 10.000 y ≤ 100.000	3 + 1 por cada 10.000 m <sup>3</sup> /día y fracción del volumen total.
> 100.000	10 + 1 por cada 25.000 m <sup>3</sup> /día y fracción del volumen total.

Notas:

(1) El volumen de agua distribuida se calculará como medias en un año natural, sumando el volumen de agua distribuida en todas las redes de distribución de dicha zona de abastecimiento. Para determinar la frecuencia mínima, se podrá utilizar el número de habitantes de una zona de abastecimiento en lugar del volumen de agua, considerando un consumo de agua de 200 l diarios por persona.

(2) En la medida de lo posible, el número de muestras deberá distribuirse de manera uniforme en el tiempo y en el espacio.

(3) En el caso de suministros intermitentes a través de cisternas, se entenderá que se cumple la frecuencia de muestreo cuando ésta se cumpla en la zona de abastecimiento del agua de procedencia.

(4) La frecuencia será determinada por la autoridad sanitaria. En el caso de que el origen del agua sea total o parcialmente subterráneo, dicha frecuencia nunca será inferior a un análisis cada cinco años.

#### *4. Criterios para el control de las sustancias radiactivas*

##### 1. Principios generales.

En el caso de los radionucleidos presentes de modo natural, cuando los resultados precedentes hayan mostrado que la concentración de radionucleidos es estable, su frecuencia será determinada, teniendo en consideración el riesgo para la salud humana, como excepción a los requisitos mínimos de muestreo establecidos en el apartado 3 de este anexo.

No se controlará la presencia de radón o de tritio en el agua destinada al consumo humano ni se establecerá la DI cuando, sobre la base de estudios representativos, datos del control u otra información fiable se tenga constancia de que durante un período de cinco años los niveles de radón o de tritio o la dosis indicativa se van a mantener por debajo de los respectivos valores paramétricos enumerados en el apartado 2 de este anexo. En este contexto, no serán de aplicación las disposiciones relativas a los requisitos mínimos de muestreo y análisis establecidas en el apartado 3 de este anexo.

Cuando se aplique la excepción de control establecida en los párrafos anteriores, la autoridad sanitaria, a los efectos de su comunicación a la Comisión Europea, dará traslado de toda la documentación y de los detalles de la autorización a dichas excepciones al Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad quien, a su vez, mantendrá informado de ello al Consejo de Seguridad Nuclear.

##### 2. Radón.

Se realizarán los controles de exposición al radón con la frecuencia establecida en el apartado 3 de este anexo siempre que el origen del agua destinada a la producción de agua de consumo humano sea subterráneo de manera total o parcial y la caracterización de la zona de abastecimiento indique que sea razonable pensar que el valor correspondiente al radón pueda superar 500 Bq/l o bien cuando la masa de agua subterránea de procedencia no esté aún caracterizada.

##### 3. Tritio.

Se determinará el tritio con la frecuencia de muestreo que señala el apartado 3 de este anexo cuando el agua sea de origen superficial y la captación pueda estar afectada por una fuente antropogénica de tritio o de otros radionucleidos artificiales de acuerdo a la información proporcionada por el Consejo de Seguridad Nuclear.

Cuando el Consejo de Seguridad Nuclear sea concededor, a través de los programas de vigilancia radiológica establecidos, de la superación del valor paramétrico para el tritio recogido en el apartado 2 de este anexo, lo notificará al Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, junto con los resultados de la determinación de otros radionucleidos artificiales y del cálculo de la DI. Por éste se trasladará dicha información, a través del SINAC, a las autoridades sanitarias y gestores afectados.

##### 4. Dosis indicativa (DI).

Se efectuará el control de la dosis indicativa (DI) en el agua destinada al consumo humano cuando haya presente una fuente de radiactividad artificial o de radiactividad natural elevada y no se pueda demostrar, sobre la base de otros programas de control representativos o de otras investigaciones, que el nivel de la DI está por debajo de su valor paramétrico indicado en el apartado 2 de este anexo.



En el caso de radiactividad de origen natural, la reducción o supresión de frecuencia de análisis mencionada en el apartado 1 debe implicar al menos que se haga un análisis de carácter inicial. En el caso de sospecha de radiactividad artificial, o cuando se deban analizar radionucleidos específicos artificiales, se deberá seguir siempre como mínimo la frecuencia de muestreo del apartado 3 de este anexo.

En el control de la DI en el agua de consumo humano se utilizará la medida del índice de concentración de actividad alfa total y del índice de concentración de la actividad beta total de acuerdo con la siguiente metodología:

a) Si la concentración de actividad alfa total es inferior o igual a 0,1 Bq/l y la concentración de actividad beta total o beta resto (beta total excluido el potasio-40) es inferior o igual a 1,0 Bq/l, se puede considerar que la DI es inferior o igual a 0,1 mSv/año, y si además la concentración de actividad del tritio es inferior a 100 Bq/l no deberán realizarse investigaciones radiológicas adicionales.

b) Si la concentración de actividad alfa total o beta resto es superior a 0,1 Bq/l y 1 Bq/l respectivamente, y la concentración de actividad de tritio es inferior o igual a 100 Bq/l, se deberá realizar un análisis de radionucleidos específicos descritos en el párrafo B del apartado 5 de este anexo, considerando primero los naturales y, en caso de que éstos no justifiquen por sí solos los valores de actividad alfa total y beta resto, después los artificiales.

c) Si la concentración de actividad alfa total es inferior o igual a 0,1 Bq/l y la concentración de actividad beta total o beta resto es inferior o igual a 1,0 Bq/l, y la concentración de actividad de tritio es superior a 100 Bq/l, se realizará un análisis de radionucleidos específicos artificiales descritos en el párrafo B del apartado 5 de este anexo.

d) Si la concentración de actividad alfa total o beta resto es superior a 0,1 Bq/l y 1 Bq/l respectivamente, y la concentración de actividad de tritio es superior a 100 Bq/l, se deberá realizar un análisis de radionucleidos específicos naturales y artificiales descritos en el párrafo B del apartado 5 de este anexo.

e) Si se hubieran realizado los análisis de radionucleidos específicos indicados en los puntos anteriores, se calculará la dosis indicativa (DI) (según apartado 5) a partir de las concentraciones obtenidas de todos los radionucleidos (excluido el potasio-40, el radón y los productos de desintegración del radón de vida corta), tanto de origen natural como artificial.

f) Si el valor de la DI es inferior o igual a 0,1 mSv/año, no se requerirá realizar investigaciones radiológicas adicionales.

g) Si el valor de la DI es superior a 0,1 mSv/año, se procederá de acuerdo con lo establecido en el apartado 6 de este anexo.

A petición de la autoridad sanitaria, el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, con el asesoramiento del Consejo de Seguridad Nuclear en el ámbito de sus competencias, podrá establecer para la actividad alfa total o la actividad beta total niveles de cribado alternativos a 0,1 Bq/l y 1 Bq/l respectivamente, cuando por aquélla se pueda demostrar que los niveles alternativos cumplen la DI de 0,1 mSv.

### 5. Métodos de análisis

#### A. Cálculo de la dosis indicativa (DI).

La DI se calculará a partir de las concentraciones de radionucleidos medidos y de los coeficientes de las dosis recogidos en la tabla A del anexo III del Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, o de información más reciente reconocida por la autoridad sanitaria, basándose en la ingesta anual de agua (730 l para los adultos).

Si se satisface la fórmula que se indica a continuación, se podrá considerar que la DI es inferior al valor paramétrico de 0,1 mSv, y no se deberá realizar ninguna investigación adicional:

$$\sum_{i=1}^n \frac{C_i(\text{med})}{C_i(\text{der})} \leq 1$$

donde:

Ci (med) = concentración medida del radionucleido i.

Ci (der) = concentración derivada del radionucleido i.

n = número de radionucleidos detectados.

B. Concentraciones derivadas para la radiactividad en el agua destinada al consumo humano.

Origen (Nota 1)	Radionucleidos	Concentración derivada
Natural.	U-238 (Nota 2)	3,0 Bq/l
	U-234 (Nota 2)	2,8 Bq/l
	Ra-226	0,5 Bq/l
	Ra-228	0,2 Bq/l
	Pb-210	0,2 Bq/l
	Po-210	0,1 Bq/l
Artificial.	C-14	240 Bq/l
	Sr-90	4,9 Bq/l
	Pu-239/Pu-240	0,6 Bq/l
	Am-241	0,7 Bq/l
	Co-60	40 Bq/l
	Cs-134	7,2 Bq/l
	Cs-137	11 Bq/l
	I-131	6,2 Bq/l

Notas:

(1) Esta tabla recoge valores para los radionucleidos naturales y artificiales más comunes; se trata de valores precisos, calculados para una dosis de 0,1 mSv y una ingestión anual de 730 litros, utilizándose los coeficientes de dosis recogidos en la tabla A del anexo III del Real Decreto 783/2001, de 6 de julio. Las concentraciones derivadas para otros radionucleidos pueden calcularse sobre la misma base, pudiéndose asimismo actualizar los valores sobre la base de la información más reciente reconocida por el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.

(2) Esta tabla tiene en cuenta solo las propiedades radiológicas del uranio, no su toxicidad química.

C. Características técnicas de los métodos de análisis.

Para los siguientes parámetros y radionucleidos, el método de análisis utilizado debe ser capaz, como mínimo, de medir las concentraciones de actividad con el límite de detección que se indica a continuación:

Parámetros y radionucleidos	Límite de detección (Notas 1 y 2)	Notas
Actividad alfa total	0,04 Bq/l	
Actividad beta total	0,4 Bq/l	
Radón	10 Bq/l	
Tritio	10 Bq/l	
Am-241	0,06 Bq/l	
C-14	20 Bq/l	
Co-60	0,5 Bq/l	
Cs-134	0,5 Bq/l	
Cs-137	0,5 Bq/l	
I-131	0,5 Bq/l	
Pb-210	0,02 Bq/l	
Po-210	0,01 Bq/l	
Pu-239/Pu-240	0,04 Bq/l	
Ra-226	0,04 Bq/l	
Ra-228	0,02 Bq/l	3
Sr-90	0,4 Bq/l	
U-234	0,02 Bq/l	

Parámetros y radionucleidos	Límite de detección (Notas 1 y 2)	Notas
U-238	0,02 Bq/l	

Notas:

(1) El límite de detección se calculará con arreglo a la norma ISO 11929: Determinación de los límites característicos (umbral de decisión, límite de detección y límites del intervalo de confianza) para las mediciones de la radiación ionizante – Fundamentos y aplicación; con probabilidades de error de los tipos de primera clase y segunda clase de un 0,05 en cada caso.

(2) Las incertidumbres de medición se calcularán y comunicarán como incertidumbres típicas combinadas, o como incertidumbres típicas expandidas, con un factor de expansión del 1,96, según la ISO Guide for the Expression of Uncertainty in Measurement.

(3) Este límite de detección es aplicable solamente a la detección inicial de la dosis indicativa para nuevas fuentes de agua; si la comprobación inicial muestra que no es plausible que el Ra-228 supere el 20 % de la concentración derivada, el límite de detección podrá aumentarse a 0,08 Bq/l para las medidas específicas del nucleído Ra-228 habituales hasta que sea necesario realizar una ulterior comprobación.

## 6. Superación de los valores paramétricos, medidas correctoras y preventivas y notificación a la población

1. Cualquier superación de un valor paramétrico del apartado 2 de este anexo detectada en el agua de consumo humano por el gestor, el municipio, el titular de la actividad o la autoridad sanitaria, deberá ser:

a) Confirmada cuando se cumpla una de las tres condiciones siguientes:

- 1.º) Que la superación del valor paramétrico sea detectada por primera vez.
- 2.º) Que haya sospecha de que el origen sea artificial.
- 3.º) Que la autoridad sanitaria lo considere necesario.

Para la realización del análisis de confirmación se deberá tomar una nueva muestra antes de las veinticuatro horas desde la obtención del resultado analítico que implique dicha superación.

b) Notificada a la autoridad sanitaria en el plazo de veinticuatro horas desde la obtención del resultado quien, a su vez, lo notificará al Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Éste, en caso de sospecha de que el origen sea artificial, podrá solicitar al Consejo de Seguridad Nuclear la investigación inmediata del origen y motivo.

2. A partir del momento en que se detecte o, en su caso, confirme la presencia de sustancias radiactivas por encima de los valores paramétricos, el gestor o gestores afectados deberá evaluar la incidencia de dicha situación en cada una de las redes en las cuales la procedencia del agua sea la infraestructura donde se ha notificado la superación y, si procede, realizar controles en red hasta la normalización del valor.

3. La autoridad sanitaria valorará:

- a) la importancia y la repercusión de la superación del valor paramétrico sobre la salud de la población afectada,
- b) la realización de una evaluación del riesgo,
- c) la emisión de recomendaciones a la población afectada,
- d) la posibilidad de prohibir el suministro o el consumo de agua, de restringir el uso o de requerir al gestor la adopción de las medidas correctoras oportunas con el fin de reducir o eliminar el riesgo potencial para la salud de la población.

Asimismo, la autoridad sanitaria trasladará el resultado de dicha valoración al Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, así como a todos los gestores implicados.

4. Ante la obtención de un resultado que supere alguno de los valores paramétricos establecidos en el apartado 2 de este anexo, el gestor investigará inmediatamente el posible origen y motivo del mismo y, en función de la valoración de la autoridad sanitaria prevista en el punto anterior, podrá adoptar una o varias de las siguientes medidas:

a) adoptar las medidas correctoras adecuadas para evitar el suministro de agua en dichas condiciones,

- b) evaluar la efectividad de las medidas correctoras adoptadas,
- c) si la evaluación del riesgo implica que no existe un riesgo para la salud humana, evaluar la pertinencia de adoptar medidas preventivas adecuadas para evitar que se produzca en el futuro un riesgo para la salud humana.

Además, informará de todo ello a la autoridad sanitaria, así como a los otros gestores implicados.

5. Sin perjuicio de lo dispuesto en el apartado anterior, cuando la concentración de radón supere los 1000 Bq/l se adoptarán, en todo caso, las medidas previstas en el apartado a) del punto anterior por motivos de protección radiológica.

6. El gestor, teniendo en cuenta la valoración de la autoridad sanitaria, comunicará a la población afectada el riesgo, las medidas correctoras y preventivas adoptadas y, si es el caso, las recomendaciones para la población que puedan resultar necesarias para la protección de la salud humana con respecto a las sustancias radiactivas, antes de veinticuatro horas tras tener conocimiento de las mismas.

7. Una vez tomadas las medidas correctoras y preventivas, el gestor realizará una nueva toma de muestras para verificar la situación de normalidad y, una vez verificada la misma, informará de ello a la autoridad sanitaria y a la población afectada en un plazo de veinticuatro horas desde la obtención de los resultados.

8. Podrá entenderse que el gestor o gestores y la autoridad sanitaria cumplen con las obligaciones de comunicación o información establecidas en este artículo, con excepción de la dirigida a la población, cuando se realicen a través del Sistema de Información Nacional de Agua de Consumo (SINAC) establecido en el artículo 30.

Este texto consolidado no tiene valor jurídico.  
Más información en [info@boe.es](mailto:info@boe.es)