

<b>DGSP</b> Servicio de Seguridad Alimentaria	<b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA EL  CONTROL OFICIAL DEL AGUA DE  CONSUMO HUMANO EN INDUSTRIAS Y  ESTABLECIMIENTOS ALIMENTARIOS DE  CASTILLA Y LEÓN</b>	Edición: 3 Fecha: 24/02/20 Página: 1/37
--	--	---

ÍNDICE		
1.	OBJETO	Pág. 2
2.	ALCANCE	Pág. 2
3.	DEFINICIONES	Pág. 3
4.	RESPONSABILIDADES	Pág. 8
5.	CRITERIOS PARA LA AUDITORIA DE LOS PROCEDIMIENTOS DE AUTOCONTROL DEL AGUA DE CONSUMO	Pág. 9
	5.1. Aspectos generales	
	5.1.1. Clasificación de las industrias y establecimientos	
	5.1.2. Tipos de análisis para el autocontrol	
	5.1.3. Punto/s de muestreo/s	
	5.1.4. Frecuencia/s de muestreo/s	
	5.1.5. Productos empleados para el tratamiento	
	5.1.6. Materiales empleados en la red de distribución interior de agua	
	5.1.7. Aparatos de tratamiento en inmuebles	
	5.2. Autocontroles y frecuencias según el tipo de industria/establecimiento.	
	5.2.1. Autocontroles	
	5.2.2. Examen organoléptico	
	5.2.3. Comprobación del desinfectante residual en grifo	
	5.2.4. Análisis de control y análisis completo	
	5.2.5. Análisis complementario	
	5.2.6. Análisis de confirmación	
	5.2.7. Control de sustancias radiactivas	
	5.3. Obligaciones de la industria/establecimiento	
6.	SOLICITUDES DE LOS OPERADORES PARA EXENCION Y REDUCCION	Pág. 25
	6.1. Solicitud de exención de desinfectante residual	
	6.2. Solicitud de reducción de frecuencia de autocontroles	
7.	LEGISLACION DE REFERENCIA	Pág. 28
8.	ANEXOS	Pág. 30

<b>DGSP</b> Servicio de Seguridad Alimentaria	<b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA EL  CONTROL OFICIAL DEL AGUA DE  CONSUMO HUMANO EN INDUSTRIAS  Y ESTABLECIMIENTOS  ALIMENTARIOS DE CASTILLA Y LEÓN</b>	Edición: 3 Fecha: 24/02/20 Página: 2/37
--	--	---

## 1. OBJETO

Unificar criterios para la supervisión y verificación de los autocontroles realizados por las industrias y establecimientos alimentarios sobre el agua de consumo humano con la finalidad de mejorar su calidad y eliminar, o reducir a niveles aceptables, los riesgos para la salud humana asociados al agua por consumo de productos alimenticios.

## 2. ALCANCE

La calidad sanitaria del agua de consumo humano en las empresas del sector de la alimentación ubicadas en Castilla y León.

En cuanto a la puesta en práctica en la industria alimentaria, el *Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano* es de aplicación:

1. A las aguas definidas en el artículo 2.1, entre las que se encuentran las siguientes aguas de consumo humano:
  - *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.*
  - *Todas aquellas aguas suministradas como parte de una actividad comercial o pública, con independencia del volumen medio diario de agua suministrado.*
2. Quedan excluidas del alcance de este documento *todas aquellas aguas de la industria alimentaria que conste a la autoridad sanitaria que la calidad de aquellas no afecta a la salubridad del producto alimenticio.*

Por lo tanto, podrán excluirse de esa obligatoriedad las aguas destinadas a la producción de vapor, la extinción de incendios y la refrigeración, siempre que las tuberías estén bien diferenciadas de las de aguas destinadas para el consumo e impidan que esa agua pueda ser utilizada para otros fines o suponga un riesgo de contaminación de los productos.

Asimismo, la *ORDEN SAN/132/2015* que desarrolla parcialmente el *Real Decreto 140/2003* en la comunidad de Castilla y León, es de aplicación a las aguas de consumo humano definidas en el artículo 2.1 del citado Real Decreto 140/2003.

<b>DGSP</b> Servicio de Seguridad Alimentaria	<b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA EL  CONTROL OFICIAL DEL AGUA DE  CONSUMO HUMANO EN INDUSTRIAS  Y ESTABLECIMIENTOS  ALIMENTARIOS DE CASTILLA Y LEÓN</b>	Edición: 3 Fecha: 24/02/20 Página: 3/37
--	--	---

En la realización de los controles reflejados en este documento habrá que contemplar criterios de flexibilidad en todos los establecimientos e industrias (p. e. establecimientos de comercio minorista y de prestación de servicios, almacenes de productos envasados...), cuyo abastecimiento proceda de una red pública o privada y que no efectúen tratamiento del agua, ni posean depósitos intermedios, donde, en calidad de usuarios del servicio, será suficiente con justificar que están conectados a una red pública o privada de suministro de agua de consumo humano, pudiendo solicitar por escrito y de forma motivada, al municipio o gestor/es de la red de distribución, certificados analíticos de la calidad del agua del abastecimiento, correspondientes al último año, bien ser consultados directamente los datos actualizados recogidos en el Sistema de Información Nacional de Agua de Consumo (SINAC), cuando estas entidades gestoras hayan introducido dichos datos, o bien que acrediten o documenten este suministro, como por ejemplo, mediante la presentación de documento de pago.

En el caso particular de establecimientos de destino y/o de establecimientos minoristas, no elaboradores, que sí posean depósitos intermedios, además de lo citado anteriormente, se considerará suficiente con el control a mayores del desinfectante residual en el grifo.

### **3. DEFINICIONES**

#### **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.

<b>DGSP</b> Servicio de Seguridad Alimentaria	<b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA EL  CONTROL OFICIAL DEL AGUA DE  CONSUMO HUMANO EN INDUSTRIAS  Y ESTABLECIMIENTOS  ALIMENTARIOS DE CASTILLA Y LEÓN</b>	Edición: 3 Fecha: 24/02/20 Página: 4/37
--	--	---

**2. Agua apta para el consumo:** aquella agua que 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 (*artículo 17.4.a del Real Decreto 140/2003*). Aquellas aguas cuyos valores paramétricos no superan el nivel de no aptitud fijado en el Anexo 1 de la *ORDEN SAN/132/2015*, que figura en el Anexo I de este documento.

La calificación de agua apta para el consumo se subdivide a su vez en:

- a) **Agua apta.**
- b) **Agua apta con deficiencia en la desinfección:** Aquellas aguas en las que se detecte falta de desinfectante residual sin tener concedida la exención de desinfectante residual.
- c) **Agua apta con deficiencia en la calidad:** Aquellas aguas en las que se supere el valor de calidad, sin llegar al valor de no aptitud, de aquellos parámetros del Anexo 1 de la *ORDEN SAN/132/2015* que lo tengan, que se corresponden con los parámetros de la parte C del Anexo I del *Real Decreto 140/2003*, al amparo de lo previsto en su artículo 27.7.
- d) **Agua apta excepcionada:** Aquellas aguas que no superan el valor temporal para el parámetro excepcionado conforme al artículo 22 del *Real Decreto 140/2003*.

**3. Agua no apta para el consumo:** Aquellas aguas que no cumplan con los requisitos del agua apta para el consumo. La calificación de agua no apta para el consumo se subdivide a su vez en:

- a) **Agua no apta.**
- b) **Agua no apta con riesgo para la salud:** Cuando se supere el nivel de riesgo para cualquier parámetro en los que está fijado en el Anexo 1 de la *ORDEN SAN/132/2015*, al amparo de lo previsto en el artículo 17.4.b) del *Real Decreto 140/2003*.

**4. Autoridad sanitaria:** La Administración sanitaria autonómica competente u otros órganos de las comunidades autónomas en el ámbito de sus competencias.

<b>DGSP</b> Servicio de Seguridad Alimentaria	<b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA EL  CONTROL OFICIAL DEL AGUA DE  CONSUMO HUMANO EN INDUSTRIAS  Y ESTABLECIMIENTOS  ALIMENTARIOS DE CASTILLA Y LEÓN</b>	Edición: 3 Fecha: 24/02/20 Página: 5/37
--	--	---

5. **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.
6. **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.
7. **Agua destinada a la producción de agua de consumo humano (agua bruta):** Aquellas aguas que, independientemente de su origen, sufran o no un tratamiento, vayan a ser utilizadas para el consumo humano.
8. **Fuente natural:** Las captaciones no utilizadas con fines comerciales y no conectadas a depósitos, cisternas o redes de distribución.
9. **Punto de muestreo:** El lugar para la toma de muestras de agua de consumo humano para el control de la calidad de ésta.
10. **Valor paramétrico:** El nivel máximo o mínimo fijado para cada uno de los parámetros a controlar.
11. **Resultado:** El valor cuantificado de un parámetro con un método de ensayo concreto y expresado en las unidades fijadas en la legislación.
12. **Incidencia:** Cualquier deficiencia, anomalía, irregularidad o superación de valor paramétrico máximo que pueda tener repercusiones sobre la salubridad y/o calidad del agua.
13. **Incumplimiento:** Aquella incidencia que se refiere a la superación del valor paramétrico máximo para la salubridad y/o calidad del agua fijado en el Anexo I de la Orden SAN 132/2015.
14. **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.
15. **Sustancias y mezclas:** Todo producto que se agregue al agua o sea empleado en su potabilización o mejora, así como los utilizados para la limpieza de superficies,

<b>DGSP</b> Servicio de Seguridad Alimentaria	<b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA EL  CONTROL OFICIAL DEL AGUA DE  CONSUMO HUMANO EN INDUSTRIAS  Y ESTABLECIMIENTOS  ALIMENTARIOS DE CASTILLA Y LEÓN</b>	Edición: 3 Fecha: 24/02/20 Página: 6/37
--	--	---

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.

- 16. 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.
- 17. 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.
- 18. Conducción:** Cualquier canalización que lleva el agua desde la captación hasta la ETAP o, en su defecto, al depósito de cabecera.
- 19. Depósito:** Todo receptáculo o aljibe situado entre la captación y el final de la red de distribución interior cuya finalidad sea almacenar agua de consumo humano. Incluye depósito de cabecera, depósito de regulación y depósito de distribución. No se consideran como tales los dispositivos cuya finalidad sea únicamente la de regular la presión o el caudal de agua sin que exista un almacenamiento.

<p><b>DGSP</b> Servicio de Seguridad Alimentaria</p>	<p><b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA EL CONTROL OFICIAL DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO EN INDUSTRIAS Y ESTABLECIMIENTOS ALIMENTARIOS DE CASTILLA Y LEÓN</b></p>	<p>Edición: 3 Fecha: 24/02/20 Página: 7/37</p>
--	---	--

20. **Aljibe de agua bruta:** Todo receptáculo cuya finalidad sea almacenar agua destinada a la producción de agua de consumo antes del tratamiento (agua bruta).
21. **Depósito de distribución:** Es el depósito inmediato, aguas arriba, de cualquier red que tiene su inicio a la salida del depósito definido. En la industria alimentaria se consideran como tales los depósitos de las instalaciones interiores cuya finalidad sea el almacenamiento del agua.
22. **Depósito de cabecera:** En los abastecimientos donde existe más de un depósito, es aquel donde se hace la primera desinfección, en caso de no existir una Estación de Tratamiento de Agua Potable (ETAP).
23. **Depósito de regulación:** Cualquier depósito no incluido en las anteriores definiciones.
24. **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.
25. **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.
26. **Acometida:** La tubería que enlaza la instalación interior del inmueble y la llave de paso correspondiente con la red de distribución.
27. **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.
28. **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.
29. **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.

<b>DGSP</b> Servicio de Seguridad Alimentaria	<b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA EL  CONTROL OFICIAL DEL AGUA DE  CONSUMO HUMANO EN INDUSTRIAS  Y ESTABLECIMIENTOS  ALIMENTARIOS DE CASTILLA Y LEÓN</b>	Edición: 3 Fecha: 24/02/20 Página: 8/37
--	--	---

**30. 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.

**31. Sustancia radiactiva:** Sustancia que contiene uno o más radionucleidos y cuya actividad o concentración no pueda considerarse despreciable desde el punto de vista de degradación radiológica.

#### 4. RESPONSABILIDADES

Los propietarios de los establecimientos serán responsables de mantener la instalación interior a efectos de evitar modificaciones de la calidad del agua de consumo humano desde el punto de entrega/entrada en los mismos, controlando los valores fijados en los anexos I y X del *Real Decreto 140/2003*, con recogida de los resultados en un sistema de registro.

Hay que indicar que el *Reglamento (CE) nº 178/2002* en su artículo 2 establece que el agua está considerado como alimento después del punto en que es utilizada en la empresa, según lo definido en el artículo 6.1.d) de la *Directiva 98/83/CE*.

La vigilancia sanitaria del agua de consumo humano es responsabilidad de la autoridad sanitaria, encargada de establecer un Programa Autonómico, correspondiéndole ejercer, por un lado, al Servicio de Sanidad Ambiental de la Dirección General de Salud Pública la función de elaboración, organización, gestión y evaluación de los programas de vigilancia y control oficial sanitario de las aguas de consumo humano y aguas de recreo, así como de sus sistemas de información, y por otro lado, al Servicio de Seguridad Alimentaria de la Dirección General de Salud Pública la elaboración, organización, gestión y evaluación de los programas de vigilancia y control oficial sanitario de riesgos alimentarios en origen y en destino, y de sus sistemas de información, así como la elaboración, organización, gestión y evaluación de los programas de supervisión y auditoría, y los derivados de la implantación de los sistemas de autocontrol basados en la determinación de puntos críticos (artículos 18 y 19 de la *ORDEN SAN/957/2016, de 17 de noviembre, por la que se desarrolla la Estructura Orgánica de los Servicios Centrales de la Consejería de Sanidad y de la Gerencia Regional de Salud de Castilla y León*).

La auditoría de los procedimientos de autocontrol establecidos por los operadores para el agua de consumo humano utilizada en las industrias y establecimientos alimentarios se



<b>DGSP</b> Servicio de Seguridad Alimentaria	<b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA EL  CONTROL OFICIAL DEL AGUA DE  CONSUMO HUMANO EN INDUSTRIAS  Y ESTABLECIMIENTOS  ALIMENTARIOS DE CASTILLA Y LEÓN</b>	Edición: 3 Fecha: 24/02/20 Página: 9/37
--	--	---

realizará por los Servicios Oficiales de Salud Pública (SOSP) dependientes de la Dirección General de Salud Pública (DGSP) mediante la supervisión y verificación del Plan de Control del Agua que ha sido desarrollado por estos operadores dentro de su Sistema de Gestión de la Seguridad de los Alimentos (SGSA) en los Planes de prerequisites o requisitos previos.

Los SOSP realizarán inspección de las infraestructuras, de la documentación (protocolo de autocontrol y registros) y consultarán, si es posible, el Sistema de Información Nacional de Agua de Consumo (SINAC) de las zonas de abastecimiento.

El SINAC es una herramienta informática que utilizan las autoridades públicas y privadas, registradas y autorizadas, implicadas en el suministro y gestión de la calidad de las aguas de consumo humano.

## 5. CRITERIOS PARA LA AUDITORIA DE LOS PROCEDIMIENTOS DE AUTOCONTROL DEL AGUA DE CONSUMO

### 5.1. ASPECTOS GENERALES.

#### 5.1.1. Clasificación de las industrias y establecimientos.

Las industrias y establecimientos alimentarios se clasifican, en función de la instalación de distribución del agua, en las siguientes categorías:

- a) Industria/establecimiento conectado a una red pública o privada, **sin** depósito **ni** tratamiento del agua en la misma.
- b) Industria/establecimiento conectado a una red pública o privada, **con** depósito **y/o** tratamiento del agua en la misma.
- c) Industria/establecimiento **con** abastecimiento propio.

#### 5.1.2. Tipos de análisis para el autocontrol.

- a) **Examen organoléptico**, que consiste en la valoración de las características organolépticas del agua basándose en el olor, sabor, color y turbidez.
- b) **Control del desinfectante residual en el agua del grifo**, que tiene como objetivo comprobar la concentración de desinfectante que se mantiene en el agua.

<b>DGSP</b> Servicio de Seguridad Alimentaria	<b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA EL  CONTROL OFICIAL DEL AGUA DE  CONSUMO HUMANO EN INDUSTRIAS  Y ESTABLECIMIENTOS  ALIMENTARIOS DE CASTILLA Y LEÓN</b>	Edición: 3 Fecha: 24/02/20 Página: 10/37
--	--	--

El método de desinfección ordinario es la cloración, utilizando cloro o sus derivados, debiéndose controlar el cloro libre residual, (con concentraciones comprendidas entre 0,2 y 1 mg/l); y si se utiliza como método de desinfección la cloraminación (cloración con cloro combinado con formación de cloraminas) controlando el cloro combinado residual en el tratamiento de desinfección de la red. Si el método de desinfección es otro, utilizando un biocida que deje residuo en el agua, se deberán cumplir las especificaciones técnicas pertinentes.

- c) **Análisis de control**, que tiene como objeto facilitar información sobre la calidad organoléptica y microbiológica del agua, así como de la eficacia de la potabilización. Los parámetros incluidos en el análisis de control se encuentran recogidos en el Anexo II de este documento, de acuerdo con lo establecido en el artículo 18.4 apartado 2º del *Real Decreto 140/2003*.

En este análisis se podrá incluir, si los SOSP lo consideran necesario para salvaguardar la salud de la población, aquellos parámetros que orienten sobre el estado de las instalaciones interiores (tuberías y depósitos) de la industria o establecimiento con la finalidad de comprobar que no existe la cesión de compuestos indeseables al agua, siendo los principales parámetros contemplados en la legislación, cromo, cobre, níquel, hierro y plomo.

- d) **Análisis completo**, que tiene por objeto facilitar información para determinar si el agua empleada respeta o no los valores paramétricos definidos en el Anexo I del *Real Decreto 140/2003*. Los parámetros incluidos en el análisis completo se encuentran recogidos en el Anexo III de este documento.
- e) **Análisis de radiactividad**, que tiene por objeto facilitar información sobre la presencia de sustancias radiactivas naturales o artificiales en el agua de consumo humano, controlando los parámetros fijados en el apartado 2 del anexo X del *Real Decreto 140/2003*.

### 5.1.3. Punto/s de muestreo/s.

Los puntos de muestreo se determinarán de modo que se garantice el cumplimiento con los puntos de cumplimiento definidos en el artículo 6 “*Punto de cumplimiento de los criterios de calidad del agua de consumo humano*” (punto II del Anexo V del *Real Decreto 140/2003*).

<b>DGSP</b> Servicio de Seguridad Alimentaria	<b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA EL  CONTROL OFICIAL DEL AGUA DE  CONSUMO HUMANO EN INDUSTRIAS  Y ESTABLECIMIENTOS  ALIMENTARIOS DE CASTILLA Y LEÓN</b>	Edición: 3 Fecha: 24/02/20 Página: 11/37
--	--	--

Los puntos de muestreo deberán ser determinados por la industria alimentaria o establecimiento, en su caso, con la supervisión de los SOSP, debiendo ser representativos del riesgo.

Se considera que para cumplir los requisitos de calidad en el punto en que son utilizadas las aguas en la industria alimentaria, el punto de muestreo debe ser el que tenga incidencia en los productos alimenticios y en los manipuladores (p. e. grifo donde se recoge agua que entrará en la composición del alimento, o bien lavamanos en la zona de elaboración).

#### **5.1.4. Frecuencia/s de muestreo/s.**

La frecuencia de muestreo dependerá del tipo de industria o establecimiento, volumen de agua distribuido, capacidad del depósito, existencia de captación propia, y tratamientos realizados al agua, debiendo ser el número mínimo de muestras en el autocontrol representativo de la de industria o establecimiento, con una distribución uniforme a lo largo del año.

En general no se exigirá la aplicación de los controles y las frecuencias que se establecen en el presente documento a establecimientos minoristas de alimentos, establecimientos de prestación de servicios y almacenes de productos envasados.

Las frecuencias mínimas de muestreo para el análisis de control, el análisis completo y el análisis de control de sustancias radiactivas están recogidas en los Anexos V y X del *Real Decreto 140/2003*, reflejados en los apartados 5.2.4 y 5.2.7 de este documento.

En determinados establecimientos en base a su actividad, seguimiento continuado y de acuerdo con los resultados obtenidos se podrá reducir la lista de parámetros y las frecuencias de muestreo establecidas, de acuerdo con lo establecido en el Anexo XI, Parte B del *Real Decreto 140/2003*, apartado 6.2 del presente documento.

#### **5.1.5. Productos empleados para el tratamiento**

No podrán ser empleados para el tratamiento de desinfección del agua de consumo humano o del agua destinada a la producción de agua de consumo humano productos que no cumplan con lo establecido en el *Reglamento (UE) nº 528/2012*, ni sustancias y mezclas que no estén autorizadas por la legislación y cumplan los requisitos para ellas establecidos.

<b>DGSP</b> Servicio de Seguridad Alimentaria	<b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA EL  CONTROL OFICIAL DEL AGUA DE  CONSUMO HUMANO EN INDUSTRIAS  Y ESTABLECIMIENTOS  ALIMENTARIOS DE CASTILLA Y LEÓN</b>	Edición: 3 Fecha: 24/02/20 Página: 12/37
--	--	--

A los usuarios de estas sustancias se les deberá facilitar por los fabricantes, distribuidores o envasadores la siguiente información:

1. Conforme al *Reglamento (CE) nº 1907/2006 (REACH). Anexo II.*
  - a. Ficha de datos de seguridad completa de la sustancia o mezcla
2. Manual de uso de la sustancia o mezcla, donde al menos deberá constar:
  - a. Modo de empleo.
  - b. Dosis recomendada.
  - c. Finalidad.
  - d. Incompatibilidades con otros productos y/o materiales.

Nota 1: La información deberá suministrarse en la primera entrega de la sustancia y siempre que se produzca una actualización o modificación de la misma. En los albaranes de entrega deberá constar la fecha de fabricación y el número de lote.

Nota 2: La documentación deberá estar al menos en castellano.

Además, a los usuarios de estas sustancias se les deberá facilitar por los fabricantes, distribuidores o envasadores un Certificado, que deberá estar al menos en castellano, demostrando que los resultados del análisis de una/s muestra/s de la sustancia, impurezas y subproductos principales cumplen con la norma UNE-EN correspondiente u otra norma o estándar análogo que garantice un nivel de protección de la salud, al menos, equivalente. Dicho certificado deberá ser renovado cada dos años, así como siempre que se realice cualquier modificación en el proceso de fabricación que pueda tener influencia sobre la calidad de las sustancias.

Este certificado deberá ser expedido por un laboratorio que:

- tenga acreditado por la norma UNE EN ISO/IEC 17025 el método de análisis que describe la norma UNE EN (o la norma equivalente, si es el caso), o
- al menos esté acreditado por algún otro método de análisis de agua y que tenga validado los métodos y análisis requeridos, o
- tenga certificado BPL (Certificación de las Buenas Prácticas de Laboratorio en ensayos no clínicos de sustancia).

Para el caso de gases como cloro gas, dióxido de cloro, oxígeno u ozono, la analítica podrá ser realizada en la propia fábrica por motivos de seguridad.

<b>DGSP</b> Servicio de Seguridad Alimentaria	<b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA EL  CONTROL OFICIAL DEL AGUA DE  CONSUMO HUMANO EN INDUSTRIAS  Y ESTABLECIMIENTOS  ALIMENTARIOS DE CASTILLA Y LEÓN</b>	Edición: 3 Fecha: 24/02/20 Página: 13/37
--	--	--

#### **5.1.6. Materiales empleados en la red de distribución y en la instalación interior de agua.**

Los titulares de las industrias y establecimientos alimentarios, documentarán y deberán reflejar en el programa de autocontrol los materiales empleados en la instalación interior y en la red de distribución, en su caso, de agua de consumo humano de su establecimiento. Los materiales empleados no transmitirán sustancias o propiedades que contaminen o empeoren la calidad del agua y supongan un incumplimiento de los requisitos establecidos para el agua de consumo humano, o un riesgo para la salud humana, debiéndose tener en cuenta en relación con los parámetros a determinar en los controles analíticos correspondientes.

Será exigible que los operadores de las empresas alimentarias dispongan de una declaración por escrito que certifique la conformidad de los materiales empleados en los equipos y cisternas móviles utilizados por la industria, de acuerdo con el artículo 16 del *Reglamento (CE) nº 1935/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de octubre de 2004, sobre los materiales y objetos destinados a entrar en contacto con alimentos y por el que se derogan las Directivas 80/590/CEE y 89/109/CEE.*

#### **5.1.7. Aparatos de tratamiento en inmuebles**

Los operadores de empresas alimentarias donde se instalen aparatos de tratamiento de agua tras la acometida o llave de paso o en la entrada a la instalación interior o en el grifo deberán estar en posesión de la documentación del fabricante que garantiza que los aparatos instalados cumplen:

- Con lo señalado en la Sección HS4. Suministro de agua del *Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación*, si los aparatos de agua se instalan en la entrada de los edificios.
- 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.

<b>DGSP</b> Servicio de Seguridad Alimentaria	<b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA EL  CONTROL OFICIAL DEL AGUA DE  CONSUMO HUMANO EN INDUSTRIAS  Y ESTABLECIMIENTOS  ALIMENTARIOS DE CASTILLA Y LEÓN</b>	Edición: 3 Fecha: 24/02/20 Página: 14/37
--	--	--

## 5.2. AUTOCONTROLES Y FRECUENCIAS SEGÚN EL TIPO DE INDUSTRIA Y ESTABLECIMIENTO.

En relación con el *Real Decreto 140/2003*, y sus modificaciones posteriores, el muestreo y frecuencias de muestreo se fijan en su anexo V "*Muestreo y frecuencia de muestreo*".

### 5.2.1. Autocontroles

Según la clasificación establecida por categorías de las industrias y establecimientos, se realizaran controles en:

- a) **Industria/establecimiento conectado a una red pública o privada, sin depósito ni tratamiento del agua en la misma**, en la red de distribución, teniendo en cuenta los criterios de flexibilidad en estos establecimientos e industrias (de comercio minorista y de prestación de servicios, almacenes de productos envasados...), será suficiente que justifiquen que están conectados a una red pública o privada de suministro de agua de consumo humano, pudiendo solicitar por escrito y de forma motivada, al municipio o gestor/es de la red de distribución, certificados analíticos de la calidad del agua del abastecimiento correspondientes al último año, o bien, que acrediten o documenten este suministro, como por ejemplo mediante la presentación de documento de pago.
- b) **Industria/establecimiento conectado a una red pública o privada, con depósito y/o tratamiento del agua en la misma**, se realizarán autocontroles a la salida del depósito y a la salida de la red de distribución interior en grifo.

En el caso particular de establecimientos minoristas no elaboradores, que comercializan solo productos envasados y no efectúan operaciones tipo loncheado o similares, que posean depósitos intermedios, donde además de lo citado en el punto a), se considerará suficiente con el control a mayores del desinfectante residual en grifo.

Recordamos, y así se define en la legislación y se recoge en este documento, que los depósitos, para ser considerados como tales, deben tener la finalidad de almacenamiento de agua, por lo que los dispositivos instalados en la instalación interior de la industria o establecimiento cuya finalidad sea la regulación de la presión o el caudal del agua, no se considerarán depósitos.

En este tipo de establecimientos la existencia de un depósito puede suponer un riesgo añadido puesto que puede producirse el estancamiento del agua durante periodos de

<b>DGSP</b> Servicio de Seguridad Alimentaria	<b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA EL  CONTROL OFICIAL DEL AGUA DE  CONSUMO HUMANO EN INDUSTRIAS  Y ESTABLECIMIENTOS  ALIMENTARIOS DE CASTILLA Y LEÓN</b>	Edición: 3 Fecha: 24/02/20 Página: 15/37
--	--	--

tiempo más o menos prolongados, una migración de materiales y existe la posibilidad de que se efectúen nuevos tratamientos del agua antes de su utilización, lo cual obliga a un control más exhaustivo tanto del desinfectante residual como de los productos de floculación (hierro y aluminio) empleados.

La industria/establecimiento deberá mantener los depósitos limpios, de tal forma que no supongan una fuente de contaminación. La limpieza de los mismos se realizará de acuerdo con su procedimiento de autocontrol y siempre que por alguna circunstancia se requiera.

No será preciso realizar el análisis completo en este tipo de industrias y establecimientos, puesto que la existencia de un depósito en malas condiciones de mantenimiento, puede originar problemas de calidad microbiológica del agua o migración de materiales, siendo muy improbable que se afecten los parámetros físico-químicos.

- c) Industria/establecimiento con abastecimiento propio**, donde se realizarán autocontroles en la salida de la ETAP o depósito de cabecera, en el depósito de regulación o distribución, si existiese, y en la red de distribución.

Cuando la industria/establecimiento alimentario cuente con un abastecimiento propio deberá instalar las medidas de desinfección y potabilización adecuadas. Deberá contar con un protocolo escrito con los documentos de desinfección y potabilización del agua, y además, los correspondientes registros en los que se anoten todas las incidencias.

El agua distribuida por la red privada para su utilización en la empresa alimentaria debe ser desinfectada. Los productos de la desinfección deberán tener los niveles más bajos posibles sin comprometer en ningún momento la eficacia de la desinfección, pudiendo solicitar a la autoridad sanitaria exención de contener desinfectante residual si no hay riesgo de contaminación o crecimiento microbiano a lo largo de toda la red de distribución hasta el grifo.

Asimismo, se debe realizar los tratamientos de potabilización necesarios para lograr que el agua cumpla los requisitos sanitarios establecidos en el Anexo 1 de la ORDEN SAN/132/2015, sin producir una degradación de la calidad del agua.

Los aparatos de tratamiento utilizados no podrán transmitir al agua sustancias, microorganismos o propiedades indeseables o perjudiciales para la salud, y los

<b>DGSP</b> Servicio de Seguridad Alimentaria	<b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA EL  CONTROL OFICIAL DEL AGUA DE  CONSUMO HUMANO EN INDUSTRIAS  Y ESTABLECIMIENTOS  ALIMENTARIOS DE CASTILLA Y LEÓN</b>	Edición: 3 Fecha: 24/02/20 Página: 16/37
--	--	--

materiales utilizados en los mismos deben estar autorizados de acuerdo con la normativa correspondiente.

La industria/establecimiento deberá mantener los depósitos limpios, en caso de su existencia, de tal forma que no supongan una fuente de contaminación. La limpieza de los mismos se realizará de acuerdo con su procedimiento de autocontrol y siempre que por alguna circunstancia se requiera.

En estos establecimientos no será preciso realizar los parámetros del análisis de control cuando coincidan con los parámetros realizados en el análisis completo.

#### **5.2.2. Examen organoléptico**

El examen organoléptico deberá tener una frecuencia de dos veces por semana y siempre y cuando no se realice otro tipo de análisis en este periodo.

#### **5.2.3. Comprobación del desinfectante residual en el grifo.**

Para asegurar que el agua no pueda ser causa de contaminación de los alimentos se controlará la presencia del desinfectante residual. La frecuencia de comprobación del desinfectante residual será de dos veces por semana si el volumen de agua utilizada al día es  $\leq 100 \text{ m}^3/\text{día}$ , debiendo ser diario si el volumen de agua utilizado es  $> 100 \text{ m}^3/\text{día}$ .

La frecuencia de muestreo podrá incrementarse cuando la autoridad sanitaria lo estime necesario.

Cuando no haya riesgo de contaminación o crecimiento microbiano a lo largo de toda la red se podrá solicitar a la autoridad sanitaria, la exención de contener desinfectante residual.

#### **5.2.4. Análisis de control y análisis completo**

##### **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.

##### **Análisis completo:**



<b>DGSP</b> Servicio de Seguridad Alimentaria	<b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA EL  CONTROL OFICIAL DEL AGUA DE  CONSUMO HUMANO EN INDUSTRIAS  Y ESTABLECIMIENTOS  ALIMENTARIOS DE CASTILLA Y LEÓN</b>	Edición: 3 Fecha: 24/02/20 Página: 17/37
--	--	--

Tiene por objeto facilitar al gestor y a la autoridad sanitaria la información necesaria para determinar el cumplimiento de todos los valores paramétricos establecidos en los anexos I y X del Real Decreto (Anexo III de este documento).

#### **Puntos de Muestreo:**

Deberán ser determinados por el operador, con la supervisión de los S.O.S.P, debiéndose realizar en grifo de la instalación interior y a la salida del depósito, en caso de existir.

#### **Parámetros a determinar:**

Los parámetros a determinar se encuentran señalados en el Anexo II (análisis de control) y Anexo III (análisis completo) de este documento.

El análisis de los metales incluido en el Anexo II podrá variar en función del material del que esté elaborada la instalación interior. En caso de no poder conocer los materiales empleados, se deberán realizar determinaciones de todos los metales incluidos en el mencionado Anexo II.

En caso de existir depósito intermedio, a la salida del mismo y a la salida de la instalación interior en grifo, se deberán realizar determinaciones de los parámetros recogidos en el Anexo III de este documento.

Hay que tener en cuenta que, en el caso de la empresa alimentaria, el cloro combinado residual y el cloro libre residual no se contemplará en el agua de proceso (agua después del tratamiento y antes de utilizarse en la industria alimentaria).

Se analizarán los plaguicidas que el gestor considere, teniendo en cuenta las actividades cercanas al abastecimiento, y en todo caso los que determine la DGSP.

En el caso de que en la industria/establecimiento se efectúe algún tipo de tratamiento de potabilización, la empresa deberá incluir en el análisis los posibles subproductos del tratamiento utilizado: control de bromatos en caso de ozonización y control de trihalometanos en caso de cloración.

#### **Frecuencia:**

- a) **En la Parte A del Anexo V se establece un cálculo general de frecuencias mínimas anuales de muestreos, de acuerdo con el volumen de agua distribuida, con un número mínimo de toma de muestras (análisis de control y análisis completo).**

<b>DGSP</b> Servicio de Seguridad Alimentaria	<b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA EL CONTROL OFICIAL DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO EN INDUSTRIAS Y ESTABLECIMIENTOS ALIMENTARIOS DE CASTILLA Y LEÓN</b>	Edición: 3 Fecha: 24/02/20 Página: 18/37
--	--	--

Volumen de agua distribuida o producida cada día en una zona de abastecimiento (m³) (Nota 1 y 2)	Análisis de control Nº de muestras por año	Análisis completo Nº de muestras por año
>10 a ≤100	>0 (Nota 3)	>0 (Nota 3)
>100 a ≤1.000	4	1
>1.000 a ≤10.000	4+3 por cada 1.000 m³/d y fracción del volumen total (Nota 4)	1+1 por cada 4.500 m³/d y fracción del volumen total (Nota 5)
>10.000 a ≤100.000		3+1 por cada 10.000 m³/d y fracción del volumen total (Nota 5)
>100.000		12+1 por cada 25.000 m³/d y fracción del volumen total (Nota 5)

Nota 1: Definición de Zona de abastecimiento según lo que dispone el artículo 2.21.

Nota 2. Los volúmenes se calcularán como medias en un año natural.

Nota 3. A criterio de la autoridad sanitaria.

Nota 4. La frecuencia indicada se calculará como sigue: por ejemplo, 4.300 m³/d (4+12 para los 3.300 m³/d) = 16 muestras.

Nota 5. Cálculo similar al de la Nota 4.

Con la siguiente aclaración hecha desde el Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social:

Volumen de agua distribuida o producida cada día en una zona de abastecimiento (m³)	Análisis de control Nº de muestras por año	Análisis completo Nº de muestras por año
>10 a ≤ 100	>0	>0
>100 a ≤ 1.000	4	1
>1.000 a ≤ 10.000	4+3 por cada 1.000 m³/d y fracción del volumen total (1)	1+1 por cada 4.500 m³/d y fracción del volumen total (2)
>10.000 a ≤ 100.000		3+1 por cada 10.000 m³/d y fracción del volumen total (3)
>100.000		12+1 por cada 25.000 m³/d y fracción del volumen total (4)

Modo de cálculo:

(1). 4 para los primeros 1.000 m³/d + 3 por cada 1.000 m³/d adicionales y fracción del volumen total.

<b>DGSP</b> Servicio de Seguridad Alimentaria	<b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA EL  CONTROL OFICIAL DEL AGUA DE  CONSUMO HUMANO EN INDUSTRIAS  Y ESTABLECIMIENTOS  ALIMENTARIOS DE CASTILLA Y LEÓN</b>	Edición: 3 Fecha: 24/02/20 Página: 19/37
--	--	--

- (2). 1 para los primeros 1.000 m<sup>3</sup>/d + 1 por cada 4.500 m<sup>3</sup>/d adicionales y fracción del volumen total.
- (3). 3 para los primeros 10.000 m<sup>3</sup>/d + 1 por cada 10.000 m<sup>3</sup>/d adicionales y fracción del volumen total.
- (4). 12 para los primeros 100.000 m<sup>3</sup>/d + 1 por cada 25.000 m<sup>3</sup>/d adicionales y fracción del volumen total.

Que para un volumen de 4300 m<sup>3</sup>/d, el cálculo de número de muestras para el análisis de control y el de análisis completo sería:

Volumen	Análisis de control	Análisis completo
> 1.000 a ≤ 10.000	16	2

- b) Por otro lado, en la **Parte B del anexo V del Real Decreto se calculan las frecuencias mínimas por infraestructuras del análisis de control y del análisis completo**

**Análisis de control:**

Las frecuencias mínimas se refieren a tres supuestos (Salida de la ETAP o Depósito de cabecera / Depósito de regulación o distribución / Red de distribución), sin una mención expresa a la “industria alimentaria” en la red de distribución y en los posibles depósitos de distribución, lo cual no es óbice para que se realice el muestreo tal y como se dispone en los artículos 6 y 21 del Real Decreto, ya que se considera que la industria alimentaria no deja de ser un caso particular y se considera incluida y de igual manera al resto, por lo cual se debe tener en cuenta la **frecuencia mínima del análisis de control por infraestructuras** establecida por el Servicio de Sanidad Ambiental responsable de los programas de vigilancia y control oficial sanitario de las aguas de consumo humano:

Volumen de agua (m <sup>3</sup> )	Salida de ETAP o Depósito de cabecera. Volumen de agua tratada al día (m <sup>3</sup> )	Depósito de regulación o distribución. Capacidad del depósito (m <sup>3</sup> )	Red de distribución. Volumen de agua distribuida al día (m <sup>3</sup> )
>10 a ≤ 100	1	1	1
>100 a ≤ 1.000	1	1	2
>1.000 a ≤ 10.000	1 por cada 1.000 m <sup>3</sup> /d y fracción del volumen total	12	1 por cada 1.000 m <sup>3</sup> /d y fracción del volumen total
>10.000 a ≤ 100.000		18	
>100.000		24	

<b>DGSP</b> Servicio de Seguridad Alimentaria	<b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA EL  CONTROL OFICIAL DEL AGUA DE  CONSUMO HUMANO EN INDUSTRIAS  Y ESTABLECIMIENTOS  ALIMENTARIOS DE CASTILLA Y LEÓN</b>	Edición: 3 Fecha: 24/02/20 Página: 20/37
--	--	--

Nota: Se aplicará esta frecuencia salvo que el valor resultante sea inferior a lo establecido en la parte A del Anexo V para los análisis de control y completos, en cuyo caso se incrementará el nº de muestras para los análisis en la red de distribución.

Este número mínimo de muestras no puede ser inferior al calculado anteriormente en frecuencias mínimas de muestreos como frecuencia anual.

Tomando como base el ejemplo anterior de 4300 m<sup>3</sup> tendríamos las siguientes frecuencias mínimas para el análisis de control:

Volumen	ETAP	Depósito	Red de distribución
> 1.000 a ≤ 10.000	5	12	5

### **Análisis completo:**

Finalmente, el procedimiento **para el cálculo de muestreo en el análisis completo en infraestructuras** (Cuadro 3 de la parte B del Anexo V) se incluye el siguiente cuadro:

Volumen de agua (m <sup>3</sup> )	Salida de ETAP o Depósito de cabecera. Volumen de agua tratada al día (m <sup>3</sup> )	Depósito de regulación o distribución. Capacidad del depósito (m <sup>3</sup> )	Red de distribución. Volumen de agua distribuida al día (m <sup>3</sup> )
>10 a ≤ 100	0	0	0
>100 a ≤ 1.000	1	1	1
>1.000 a ≤ 10.000	1 por cada 5.000 m <sup>3</sup> /d y fracción del volumen total	2	1 por cada 5.000 m <sup>3</sup> /d y fracción del volumen total
>10.000 a ≤ 100.000	2 para los primeros 10.000 m <sup>3</sup> /d + 1 por cada 20.000 m <sup>3</sup> /d adicionales y fracción del volumen total	4	2 para los primeros 10.000 m <sup>3</sup> /d + 1 por cada 20.000 m <sup>3</sup> /d adicionales y fracción del volumen total
>100.000	5 para los primeros 100.000 m <sup>3</sup> /d + 1 por cada 50.000 m <sup>3</sup> /d adicionales y fracción del volumen total	6	5 para los primeros 100.000 m <sup>3</sup> /d + 1 por cada 50.000 m <sup>3</sup> /d adicionales y fracción del volumen total

Nota: Se aplicará esta frecuencia salvo que el valor resultante sea inferior a lo establecido en la parte A del Anexo V para los análisis de control y completos, en cuyo caso se incrementará el nº de muestras para los análisis en la red de distribución.

En esta tabla ya está incluida la aclaración hecha desde el Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social en relación con las frecuencias establecidas en el anexo V del Real Decreto 140/2003, tal como se muestra a continuación en el siguiente cuadro:

<b>DGSP</b> Servicio de Seguridad Alimentaria	<b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA EL  CONTROL OFICIAL DEL AGUA DE  CONSUMO HUMANO EN INDUSTRIAS  Y ESTABLECIMIENTOS  ALIMENTARIOS DE CASTILLA Y LEÓN</b>	Edición: 3 Fecha: 24/02/20 Página: 21/37
--	--	--

Volumen de agua (m³)	Salida de ETAP o Depósito de cabecera. Volumen de agua tratada al día (m³)	Depósito de regulación o distribución. Capacidad del depósito (m³)	Red de distribución. Volumen de agua distribuida al día (m³)
>10 a ≤ 100	A criterio de la autoridad sanitaria		
>100 a ≤ 1.000	1	1	1
>1.000 a ≤ 10.000	1 por cada 5.000 m³/d y fracción del volumen total	2	1 por cada 5.000 m³/d y fracción del volumen total
>10.000 a ≤ 100.000	2+1 por cada 20.000 m³/d y fracción del volumen total (1)	4	2+1 por cada 20.000 m³/d y fracción del volumen total (3)
>100.000	5+1 por cada 50.000 m³/d y fracción del volumen total (2)	6	5+1 por cada 50.000 m³/d y fracción del volumen total (4)

Modo de cálculo:

- (1). 2 para los primeros 1.000 m³/d + 1 por cada 20.000 m³/d adicionales y fracción del volumen total.
- (2). 5 para los primeros 100.000 m³/d + 1 por cada 50.000 m³/d adicionales y fracción del volumen total.
- (3). 2 para los primeros 10.000 m³/d + 1 por cada 20.000 m³/d adicionales y fracción del volumen total.
- (4). 5 para los primeros 100.000 m³/d + 1 por cada 50.000 m³/d adicionales y fracción del volumen total.

Que según el ejemplo anterior de 4.300 m³ serían:

Volumen	ETAP	Depósito	Red de distribución
> 1.000 a ≤ 10.000	1	2	1

Es importante tener en cuenta que la suma del número de muestras de los tres supuestos nunca debe ser inferior al calculado en el cuadro 1 como frecuencia mínima de muestreo anual, es decir, en la parte A del Anexo V del Real Decreto 140/2003 se hace un cálculo general de frecuencias mínimas anuales de muestreos, y en la parte B del Anexo V se hace la distribución del número de muestras en las diferentes infraestructuras para el análisis de control y el análisis completo, que no deben ser inferiores a las frecuencias mínimas anuales de muestreo de la parte A.

<b>DGSP</b> Servicio de Seguridad Alimentaria	<b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA EL  CONTROL OFICIAL DEL AGUA DE  CONSUMO HUMANO EN INDUSTRIAS  Y ESTABLECIMIENTOS  ALIMENTARIOS DE CASTILLA Y LEÓN</b>	Edición: 3 Fecha: 24/02/20 Página: 22/37
--	--	--

En el caso del ejemplo: Análisis de control  $5 + 12 + 5 = 22$ , que es superior a las 16 del cuadro 1; y Análisis completo  $1 + 2 + 1 = 4$ , que es superior a la frecuencia mínima de 2 del cuadro 1.

#### 5.2.5. Análisis complementario

El operador realizará muestreos complementarios a requerimiento de los SOSP ante la sospecha de un riesgo para la salud de la población.

#### 5.2.6. Análisis de confirmación

Cualquier incumplimiento detectado en la calidad del agua de consumo humano deberá ser confirmado. Esta confirmación se realizará con la toma de una muestra de agua antes de las 24 horas de haberse detectado el incumplimiento.

#### 5.2.7. Control de sustancias radiactivas

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.

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.

Parámetros a controlar, Radón, Tritio y Dosis indicativa (DI), y valores, según la siguiente tabla:

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.

<b>DGSP</b> Servicio de Seguridad Alimentaria	<b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA EL  CONTROL OFICIAL DEL AGUA DE  CONSUMO HUMANO EN INDUSTRIAS  Y ESTABLECIMIENTOS  ALIMENTARIOS DE CASTILLA Y LEÓN</b>	Edición: 3 Fecha: 24/02/20 Página: 23/37
--	--	--

- (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.

Hay que tener en cuenta los criterios establecidos para el control de las sustancias radiactivas que figuran en el apartado 4 del anexo X: el radón cuando el origen del agua sea subterráneo de manera total o parcial, el tritio cuando el agua sea de origen superficial y la captación pueda estar afectada por una fuente antropogénica, y la DI se puede establecer con los valores de actividad alfa y beta.

### 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 (m³/día) (Nota 1)	Número de muestras por año (Notas 2 y 3)
>10 a ≤ 100	(Nota 4)
>100 a ≤ 1.000	1
>1.000 a ≤ 10.000	1 + 1 por cada 3.300 m³/d y fracción del volumen total
>10.000 a ≤ 100.000	3 + 1 por cada 10.000 m³/d y fracción del volumen total
>100.000	10 + 1 por cada 25.000 m³/d 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.

<b>DGSP</b> Servicio de Seguridad Alimentaria	<b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA EL  CONTROL OFICIAL DEL AGUA DE  CONSUMO HUMANO EN INDUSTRIAS  Y ESTABLECIMIENTOS  ALIMENTARIOS DE CASTILLA Y LEÓN</b>	Edición: 3 Fecha: 24/02/20 Página: 24/37
--	--	--

### 5.3. OBLIGACIONES DE LA INDUSTRIA/ESTABLECIMIENTO

Con carácter específico son obligaciones de la industria/establecimiento:

#### 1. De la captación:

Instalar y mantener medidas adecuadas de protección de la captación, su señalización e identificación con el fin de evitar la contaminación y la degradación de la calidad del agua.

#### 2. De la conducción:

Realizar un lavado y/o desinfección de las conducciones antes de su puesta en funcionamiento.

Asegurarse que el material de las conducciones no transmita sustancias o propiedades que contaminan o empeoren la calidad del agua.

Proceder al cerramiento de la conducción en el caso de que fuera abierta.

#### 3. Del tratamiento:

Los tratamientos de potabilización incluirán:

- Filtración por arena, u otro medio apropiado, a criterio de la autoridad sanitaria, cuando la calidad del agua captada tenga una turbidez mayor a 1 unidad Nefelométrica de Formacina (UNF) como media anual.
- Desinfección del agua. Los subproductos derivados de la misma deberán tener los niveles más bajos posibles sin comprometer la eficacia de la desinfección.

Los aparatos empleados deberán ser homologados y no podrán transmitir al agua sustancias, gérmenes o propiedades indeseables o perjudiciales para la salud.

Las sustancias para el tratamiento del agua cumplirán con la norma UNE-EN y la legislación vigente.

El personal que trabaje en el abastecimiento en tareas en contacto con agua de consumo humano deberá tener formación suficiente para el trabajo que desarrolla.

#### 4. De los depósitos:

Asegurarse que los depósitos están contruidos con materiales que no transmitan al agua sustancias o propiedades que la empeoren, así como la vigilancia de las estructuras, elementos e instalación general de los depósitos.



<b>DGSP</b> Servicio de Seguridad Alimentaria	<b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA EL  CONTROL OFICIAL DEL AGUA DE  CONSUMO HUMANO EN INDUSTRIAS  Y ESTABLECIMIENTOS  ALIMENTARIOS DE CASTILLA Y LEÓN</b>	Edición: 3 Fecha: 24/02/20 Página: 25/37
--	--	--

Realizar su limpieza periódica.

#### 5. De la distribución:

Eliminar los puntos susceptibles de degradación y contaminación en la red de distribución, disponiendo de los mecanismos adecuados para que la red permita su cierre y purgas por sectores.

Observar que los materiales de la red de distribución no degraden, contaminen o empeoren la calidad del agua.

Lavar, y/o desinfectar la red y/o parte de la misma antes de su puesta en funcionamiento y después de las actividades de mantenimiento o reposición o reparación.

### 6. SOLICITUDES DE LOS OPERADORES PARA EXENCION O REDUCCION

#### 6.1. SOLICITUD DE EXENCIÓN DE DESINFECTANTE RESIDUAL

En industrias/establecimientos con captación propia, si el operador considera que no existe riesgo de contaminación o crecimiento bacteriano a lo largo de la red de distribución, o en caso de utilizar métodos de desinfección que no dejen niveles residuales del desinfectante, podrá solicitar la exención de contener desinfectante residual.

A tal fin deberá aportar la siguiente documentación:

- Tratamiento de potabilización del agua destinada al consumo humano.
- Documento que refleje las características de la red de distribución en toda su extensión, y que justifique la inexistencia de riesgo de contaminación microbiológica.
- Protocolo de autocontrol y gestión del abastecimiento donde se recoja que la frecuencia de análisis microbiológicos se duplicará durante los tres años siguientes a la concesión de la exención.
- Documento que refleje la habilitación de medios tecnológicos para que, ante una situación de riesgo microbiológico, asegurar la presencia de desinfectante residual en red, así como para realizar la medición de la concentración del mismo.

Esta solicitud, junto con informe al respecto de los SOSP, será remitida al Servicio de Seguridad Alimentaria. Desde la Dirección General de Salud Pública se resolverá al respecto.

<b>DGSP</b> Servicio de Seguridad Alimentaria	<b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA EL  CONTROL OFICIAL DEL AGUA DE  CONSUMO HUMANO EN INDUSTRIAS  Y ESTABLECIMIENTOS  ALIMENTARIOS DE CASTILLA Y LEÓN</b>	Edición: 3 Fecha: 24/02/20 Página: 26/37
--	--	--

La exención tendrá validez para un período de tres años siendo automáticamente renovada por igual período de tiempo en el caso de que no se detecte ningún incumplimiento de los parámetros microbiológicos en el marco de las actividades de autocontrol o vigilancia sanitaria.

En el caso contrario, la exención será revocada inmediatamente ante la verificación de un incumplimiento en dichos parámetros microbiológicos.

## 6.2. SOLICITUD DE REDUCCIÓN DE FRECUENCIA DE AUTOCONTROLES

En las industrias/establecimientos con captación propia, en base a los resultados de la evaluación de riesgo realizada, el operador podrá solicitar **reducir la lista de parámetros y las frecuencias de muestreo** establecidas, siempre que se cumplan las siguientes condiciones:

- a) La frecuencia de muestreo de E. coli en ningún caso debe reducirse.
- b) Respecto a los demás parámetros:
  - El lugar y la frecuencia del muestreo se determinarán en relación con el origen del parámetro en la zona de abastecimiento, así como con la variabilidad y tendencia a largo plazo de su concentración.
  - Para reducir la frecuencia mínima de muestreo de un parámetro, como se establece en el cuadro 1 del anexo V del *Real Decreto 140/2003*, los resultados obtenidos de las muestras recogidas periódicamente durante un período mínimo de tres años en puntos de muestreo representativos de toda la zona de abastecimiento deben ser inferiores al 60 % del valor paramétrico.
  - Para suprimir un parámetro de la lista de parámetros que deben controlarse, los resultados obtenidos de las muestras recogidas periódicamente durante un período mínimo de tres años en puntos de muestreo representativos de toda la zona de abastecimiento deben ser inferiores al 30 % del valor paramétrico.
  - La supresión de un parámetro concreto se basará en el resultado de la evaluación del riesgo, respaldado por los resultados del control de captaciones de agua de consumo humano, que confirmen la protección de la salud humana de los efectos adversos derivados de cualquier tipo de contaminación del agua destinada al consumo humano.
  - Podrá reducirse la frecuencia de muestreo o suprimirse un parámetro de la lista de parámetros que deben controlarse solo si la evaluación del riesgo confirma que ningún

<b>DGSP</b> Servicio de Seguridad Alimentaria	<b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA EL  CONTROL OFICIAL DEL AGUA DE  CONSUMO HUMANO EN INDUSTRIAS  Y ESTABLECIMIENTOS  ALIMENTARIOS DE CASTILLA Y LEÓN</b>	Edición: 3 Fecha: 24/02/20 Página: 27/37
--	--	--

factor que pueda preverse razonablemente va a causar un deterioro de la calidad del agua de consumo humano.

Esta solicitud, junto con informe al respecto de los SOSP, será remitida al Servicio de Seguridad Alimentaria. Desde la Dirección General de Salud Pública se resolverá al respecto.

<b>DGSP</b> Servicio de Seguridad Alimentaria	<b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA EL  CONTROL OFICIAL DEL AGUA DE  CONSUMO HUMANO EN INDUSTRIAS  Y ESTABLECIMIENTOS  ALIMENTARIOS DE CASTILLA Y LEÓN</b>	Edición: 3 Fecha: 24/02/20 Página: 28/37
--	--	--

## 7. LEGISLACION DE REFERENCIA

- *Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.*
- *Real Decreto 314/2016, de 29 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, el Real Decreto 1798/2010, de 30 de diciembre, por el que se regula la explotación y comercialización de aguas minerales naturales y aguas de manantial envasadas para consumo humano, y el Real Decreto 1799/2010, de 30 de diciembre, por el que se regula el proceso de elaboración y comercialización de aguas preparadas envasadas para el consumo humano.*
- *Real Decreto 902/2018, de 20 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, el Real Decreto 1798/2010, de 30 de diciembre, por el que se regula la explotación y comercialización de aguas minerales naturales y aguas de manantial envasadas para consumo humano, y el Real Decreto 1799/2010, de 30 de diciembre, por el que se regula el proceso de elaboración y comercialización de aguas preparadas envasadas para el consumo humano.*
- *Orden SAN/132/2015, de 20 de febrero, por la que se desarrolla parcialmente el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.*
- *Reglamento (CE) nº 882/2004, de 29 de abril de 2004, sobre los controles oficiales efectuados para garantizar la verificación del cumplimiento de la legislación en materia de piensos y alimentos y la normativa sobre salud animal y bienestar de los animales.*
- *Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.*
- *Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011 por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo.*

<b>DGSP</b> Servicio de Seguridad Alimentaria	<b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA EL  CONTROL OFICIAL DEL AGUA DE  CONSUMO HUMANO EN INDUSTRIAS  Y ESTABLECIMIENTOS  ALIMENTARIOS DE CASTILLA Y LEÓN</b>	Edición: 3 Fecha: 24/02/20 Página: 29/37
--	--	--

- *Reglamento (CE) nº 1935/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de octubre de 2004, sobre los materiales y objetos destinados a entrar en contacto con alimentos y por el que se derogan las Directivas 80/590/CEE y 89/109/CEE.*

<b>DGSP</b> Servicio de Seguridad Alimentaria	<b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA EL  CONTROL OFICIAL DEL AGUA DE  CONSUMO HUMANO EN INDUSTRIAS  Y ESTABLECIMIENTOS  ALIMENTARIOS DE CASTILLA Y LEÓN</b>	Edición: 3 Fecha: 24/02/20 Página: 30/37
--	--	--

## 8. ANEXOS

- Anexo I, "Parámetros y valores paramétricos contemplados en el Anexo 1 de la *ORDEN SAN/132/2015*".
- Anexo II, "Parámetros contemplados para el análisis de control".
- Anexo III, "Parámetros contemplados para el análisis completo".

<b>DGSP</b> Servicio de Seguridad Alimentaria	<b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA LA  SUPERVISIÓN Y VERIFICACIÓN DEL AGUA  DE CONSUMO EN INDUSTRIAS Y  ESTABLECIMIENTOS ALIMENTARIOS DE  CASTILLA Y LEÓN</b>	Edición: 3 Fecha: 24/02/20 Página: 31/37
--	--	--

## ANEXO I

### PARÁMETROS Y VALORES PARAMÉTRICOS CONTEMPLADOS EN EL ANEXO 1 DE LA ORDEN SAN/132/2015

		PARÁMETRO	Valor Paramétrico				
			APTITUD CON DEFICIENCIA EN LA CALIDAD	NO APTITUD	NO APTITUD CON RIESGO PARA LA SALUD	OBSERVACIONES	NOTAS
<b>ANEXO A</b>	1	Escherichia Coli	-	0	> 10	UFC / 100 mL	
	2	Enterococo	-	0	> 10	UFC / 100 mL	
	3	Clostridium Perfringens (incluidas las esporas)	-	0	> 10	UFC / 100 mL	1
<b>ANEXO B.1</b>	4	Antimonio	-	5,0	50	µg/L	
	5	Arsénico	-	10	100	µg/L	
	6	Benceno	-	1	10	µg/L	
	7	Benzopireno	-	0,010	0,1	µg/L	
	8	Boro	-	1,0	10	mg/L	
	9	Bromato	-	10	100	µg/L	2
	10	Cadmio	-	5,0	50	µg/L	
	11	Cianuro	-	50	500	µg/L	
	12	Cobre	-	2,0	20	mg/L	
	13	Cromo	-	50	500	µg/L	
	14	1,2-Dicloroetano	-	3,0	30	µg/L	
	15	Fluoruro	-	1,5	15	mg/L	

<b>DGSP</b> Servicio de Seguridad Alimentaria	<b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA LA  SUPERVISIÓN Y VERIFICACIÓN DEL AGUA  DE CONSUMO EN INDUSTRIAS Y  ESTABLECIMIENTOS ALIMENTARIOS DE  CASTILLA Y LEÓN</b>	Edición: 3 Fecha: 24/02/20 Página: 32/37
--	--	--

	16	Hidrocarburos Policíclicos Aromáticos (HPA)		-	0,10	1	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	10	µg/L	
	18	Microcistina		-	1	10	µg/L	3
	19	Níquel		-	20	200	µg/L	
	20	Nitrato		-	50	500	mg/L	4
	21	Nitritos	Red de distribución	-	0,5	5	mg/L	4 y 5
			En la salida de la ETAP / depósito	-	0,1	1	mg/L	4 y 5
	22	Total de plaguicidas		-	0,50	5	µg/L	6
	23	Plaguicida individual,		-	0,10	1	µg/L	
		Excepto para los casos de:						
		Aldrín		-	0,03	0,3	µg/L	
		Dieldrín		-	0,03	0,3	µg/L	
		Heptacloro		-	0,03	0,3	µg/L	
		Heptacloro epóxido		-	0,03	0,3	µg/L	
	24	Plomo		-	10	100	µg/L	
	25	Selenio		-	10	100	µg/L	
	26	Trihalometanos (THMs)		-	100	1.000	µg/L	7 y 8
		suma de:						
		Bromodiclorometano		-			µg/L	
		Bromoformo		-			µg/L	
		Cloroformo		-			µg/L	
		Dibromoclorometano		-			µg/L	
	27	Tricloroeteno + Tetracloroeteno		-	10	100	µg/L	



<b>DGSP</b> Servicio de Seguridad Alimentaria	<b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA LA  SUPERVISIÓN Y VERIFICACIÓN DEL AGUA  DE CONSUMO EN INDUSTRIAS Y  ESTABLECIMIENTOS ALIMENTARIOS DE  CASTILLA Y LEÓN</b>	Edición: 3 Fecha: 24/02/20 Página: 33/37
--	--	--

<b>ANEXO B.2</b>	28	Acrilamida		-	0,10	1	µg/L	9
	29	Epiclorhidrina		-	0,10	1	µg/L	9
	30	Cloruro de vinilo		-	0,50	5	µg/L	9
<b>ANEXO C</b>	31	Bacterias coliformes		0	100	-	UFC / 100 mL	
	32	Recuento de colonias a 22º C	A la salida de ETAP	100	10.000	-	UFC / mL	
			En red de distribución			-	Sin cambios anómalos	
	33	Aluminio		200	1.000	-	µg/L	
	34	Amonio		0,50	1,0	-	mg/L	
	35	Carbono Orgánico Total			7	-	Sin cambios anómalos	10
	36	Cloro combinado residual		2, 0	3,0	-	mg/L	11, 12 y 13
	37	Cloro libre residual		1, 0	5	-	mg/L	11 y 12
	38	Cloruro		250	800	-	mg/L	
	39	Color		15	30	-	mg/L Pt/Co	
	40	Conductividad		2.500	5.000	-	µS/cm <sup>-1</sup> a 20ºC	14
	41	Hierro		200	600	-	µg/L	
	42	Manganeso		50	400	-	µg/L	
	43	Olor		3 a 25° C		-	Índice de dilución	
	44	Oxidabilidad		5,0	6,0	-	mg O <sub>2</sub> /L	10
	45	pH	Valor máximo	6,5	4,5	-	Unidades de pH	14 y 15
			Valor mínimo	9,5	10,5	-	Unidades de pH	14 y 15
	46	Sabor		3 a 25° C		-	Índice de dilución	
	47	Sodio		200	650	-	mg/L	
	48	Sulfato		250	1.000	-	mg/L	
	49	Turbidez	A la salida de la ETAP y/o depósito	1		-	UNF	
			En red de distribución	5	6	-	UNF	

<b>DGSP</b> Servicio de Seguridad Alimentaria	<b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA LA  SUPERVISIÓN Y VERIFICACIÓN DEL AGUA  DE CONSUMO EN INDUSTRIAS Y  ESTABLECIMIENTOS ALIMENTARIOS DE  CASTILLA Y LEÓN</b>	Edición: 3 Fecha: 24/02/20 Página: 34/37
--	--	--

### NOTAS RELATIVAS AL ANEXO I

REFERENCIA DE LA NOTA	TEXTO
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	Se determinará cuando se utilice el ozono en el tratamiento de potabilización y se determinará al menos a la salida de la ETAP.
3	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.
4	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> ).
5	Se determinará cuando se utilice la cloraminación como método de desinfección.
6	Suma de todos los plaguicidas definidos en el apartado 10 del artículo 2 del R.D. 140/2003, de 7 de febrero, que se sospeche puedan estar presentes en el agua.
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.
9	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.
10	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.
11	Los valores paramétricos se refieren a niveles en red de distribución. La determinación de estos parámetros se podrá realizar también «in situ».
12	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.
13	Se determinará cuando se utilice la cloraminación como método de desinfección.
14	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.
15	Para la industria alimentaria, el valor mínimo podrá reducirse a 4,5 unidades de pH.

<b>DGSP</b> Servicio de Seguridad Alimentaria	<b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA LA  SUPERVISIÓN Y VERIFICACIÓN DEL AGUA  DE CONSUMO EN INDUSTRIAS Y  ESTABLECIMIENTOS ALIMENTARIOS DE  CASTILLA Y LEÓN</b>	Edición: 3 Fecha: 24/02/20 Página: 35/37
--	--	--

## ANEXO II

### PARÁMETROS CONTEMPLADOS PARA EL ANÁLISIS DE CONTROL

---

#### Parámetros básicos:

Olor, sabor, color, turbidez Conductividad, pH, amonio

*E. coli* y bacterias coliformes

---

#### Parámetros que al menos se determinaran a la salida del depósito:

Fe y Al, cuando se utilicen como floculantes.

Recuento de colonias a 22°C, *Clostridium perfringens* (incluido las esporas).

---

#### Parámetros en función del método de desinfección:

Cloro libre residual, cuando se utilice el cloro o derivados.

Cloro combinado residual y nitrito, cuando se utilice la cloraminación.

Biocidas o sus metabolitos cuando se usen otros biocidas distintos al cloro y sus derivados.

Subproductos según el tratamiento utilizado:

Bromatos si se aplica ozonización (normalmente por la reacción entre ozono los bromuros disueltos).

Trihalometanos (THM) en caso de cloración (compuestos químicos volátiles que se generan durante el proceso de potabilización del agua por la reacción de la materia orgánica, aún no tratada, con el cloro utilizado para desinfectar).

---

#### Parámetros opcionales incluidos con la finalidad de comprobar el estado de la instalación:

Cu, Cr, Ni, Fe, Pb

---

<b>DGSP</b> Servicio de Seguridad Alimentaria	<b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA LA  SUPERVISIÓN Y VERIFICACIÓN DEL AGUA  DE CONSUMO EN INDUSTRIAS Y  ESTABLECIMIENTOS ALIMENTARIOS DE  CASTILLA Y LEÓN</b>	Edición: 3 Fecha: 24/02/20 Página: 36/37
--	--	--

### ANEXO III

#### PARÁMETROS CONTEMPLADOS PARA EL ANÁLISIS COMPLETO

##### A. Parámetros microbiológicos:

1. Escherichia coli
2. Enterococo
3. Clostridium perfringens (incluidas las esporas)

##### B.1. Parámetros químicos:

4. Antimonio
5. Arsénico
6. Benceno
7. Benzopireno
8. Boro
9. Bromato
10. Cadmio
11. Cianuro
12. Cobre
13. Cromo
14. 1,2---Dicloroetano
15. Fluoruro
16. Hidrocarburos Policíclicos Aromáticos (HPA). Suma de:
  - Benzo(b)fluoranteno
  - Benzo(ghi)perileno
  - Benzo(k)fluoranteno
  - Indeno(1,2,3---cd)pireno
17. Mercurio
18. Microcistina
19. Níquel
20. Nitrato
21. Nitritos
22. Total de plaguicidas
23. Plaguicida individual. Excepto para los casos de:
  - Aldrín
  - Dieldrín
  - Heptacloro
  - Heptacloro epóxido
24. Plomo
25. Selenio
26. Trihalometanos (THMs). Suma de:
  - Bromodiclorometano
  - Bromoformo
  - Cloroformo
  - Dibromoclorometano
27. Tricloroeteno + Tetracloroeteno

<b>DGSP</b> Servicio de Seguridad Alimentaria	<b>CRITERIOS DE REFERENCIA PARA LA  SUPERVISIÓN Y VERIFICACIÓN DEL AGUA  DE CONSUMO EN INDUSTRIAS Y  ESTABLECIMIENTOS ALIMENTARIOS DE  CASTILLA Y LEÓN</b>	Edición: 3 Fecha: 24/02/20 Página: 37/37
--	--	--

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

- 28. Acrilamida
- 29. Epiclorhidrina
- 30. Cloruro de vinilo

**C. Parámetros indicadores**

- 31. Bacterias coliformes
- 32. Recuento de colonias a 22° C
- 33. Aluminio
- 34. Amonio
- 35. Carbono Orgánico Total
- 36. Cloro combinado residual.
- 37. Cloro libre residual
- 38. Cloruro
- 39. Color
- 40. Conductividad
- 41. Hierro
- 42. Manganeseo
- 43. Olor
- 44. Oxidabilidad
- 45. Ph
- 46. 46 Sabor
- 47. Sodio
- 48. Sulfato
- 49. Turbidez

**D. Parámetros de radiactividad**

- 50. Radón
- 51. Tritio
- 52. Dosis indicativa (DI)