

Ciclo agua y salud

CALIDAD DE AGUA DE CONSUMO



Vigilancia sanitaria: cambios y novedades



Antonio García Poveda

Sección de Sanidad Ambiental de la Subdirección
Provincial de Salud Pública de Teruel

Nuevo R.D. 3/2023 sobre criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro.

VIGILANCIA SANITARIA: CAMBIOS Y NOVEDADES DEL R.D. 3/2023

PROGRAMA DE VIGILANCIA SANITARIA DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN.

Antonio García Poveda
Subdirección Salud Pública de Teruel

SEGURA DE BAÑOS (Teruel)
21 DE MARZO DE 2024

NOVEDADES RD 3/2023, de 10 de enero,

por el que se establecen los criterios técnico sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro

CAPÍTULO I. DISPOSICIONES GENERALES

CAPÍTULO II. CARACTERÍSTICAS DEL AGUA DE CONSUMO Y SU CONTROL

CAPÍTULO III. SUMINISTRO DE AGUA DE CONSUMO

CAPÍTULO IV. EVALUACIÓN Y GESTIÓN DEL RIESGO

CAPÍTULO V. TRANSPARENCIA Y GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN

CAPÍTULO VI. CALIDAD DEL AGUA EN LA EMPRESA ALIMENTARIA

CAPÍTULO VII. RÉGIMEN SANCIONADOR

14 Disposiciones adicionales

1 Disposición transitoria

1 Disposición derogatoria

7 Disposiciones finales

ANEXO I. Parámetros y valores paramétricos

ANEXO II. Tipos de análisis y frecuencia de muestreo

ANEXO III. Toma de muestra y métodos de análisis

ANEXO IV. Lista de observación

ANEXO V. Solicitud de declaración de situación de excepción

ANEXO VI. Actuación ante la presencia de sustancias radiactivas en agua de consumo

ANEXO VII. PSA en las zonas de abastecimiento

ANEXO VIII. PSA en edificios prioritarios

ANEXO IX. Materiales en contacto con el agua

ANEXO X. Evaluación de las fugas estructurales

ANEXO XI. SINAC e información al ciudadano

Esta norma tiene tres propósitos claros:

- Establecer criterios técnicos y sanitarios para las aguas de consumo, de su suministro y su distribución a lo largo de todo su recorrido desde las masas de agua hasta el grifo del consumidor, así como su control y vigilancia.
- Garantizar y mejorar el acceso al agua de consumo, su disponibilidad, salubridad y limpieza.
- Proteger la salud de las personas de los efectos adversos derivados de cualquier tipo de contaminación.

NOVEDADES RD 3/2023

DEFINICIONES

Art.2

<<Agua de consumo

<<Agua de captacion

<<Acometida

<<Autoridad sanitaria

<<Administracion hidraulica

<<Conduccion

<<Deposito de cabecera

<<Deposito de distribucion o de regulacion

<<Edificios prioritarios

<<Estacion de tratamiento de agua potable

<<Instalacion interior

<<Empresa de fontaneria

<<Kit

<<Masa de agua

<<Material en contacto con agua

<<Operador

<<Punto de entrega

<<Punto de muestreo

<<Red de distribucion

<<Resultado

<<Sustancia radiactivas

<<Valor parametrico

<<Valor parametrico para las sustancias radioactiva.

<<Valor de referencia

<<Zona de captacion

<<Zona de abastecimiento

<<Alimento

<<Legislación alimentaria

<<Empresa alimentaria

<<explotador (u operador) de empresa alimentaria

<<Aguas de consumo en el ámbito de la empresa alimentaria.

<<Aguas de proceso en la empresa alimentaria.

<<Aguas de limpieza para uso en la empresa alimentaria.

NOVEDADES RD 3/2023

DEFINICIONES

Agua de consumo: agua para uso humano, ya sea en su estado original o después del tratamiento, utilizadas para beber, cocinar, preparar alimentos, higiene personal u otros fines domésticos, tanto en locales públicos como privados, independientemente de su origen y si se suministra desde redes de distribución, desde cisternas o en depósitos móviles y que sea salubre y limpia.

Edificios prioritarios: grandes edificios o locales, distintos a las viviendas particulares, con un elevado número de usuarios que pueden verse expuestos a riesgos relacionados con el agua, en particular grandes locales de uso público, señalados en el anexo VIII.

Operador: administración local u otra entidad pública o privada que sea responsable de la gestión del suministro del agua de consumo o de parte del mismo, o de cualquier otra actividad ligada al suministro.

Zona de abastecimiento: área geográficamente definida y censada por la autoridad sanitaria, no superior al ámbito provincial, en la que el agua de consumo provenga de una o varias captaciones y cuya calidad de las aguas distribuidas pueda considerarse homogénea en la mayor parte del año e incluye todo el conjunto de instalaciones desde la toma de captación, conducción, tratamiento de potabilización, almacenamiento, transporte y distribución del agua de consumo hasta las acometidas o punto de entrega a los usuarios.

NOVEDADES RD 3/2023

Tipos de ZA en función del volumen de agua suministrada por día:

Tipos de ZA	Volumen de agua suministrada por día	Nº habitantes
TIPO 0	≤ 10 m ³ y no tiene una actividad pública o comercial	≤ 50 hab
TIPO 1	≤ 10 m ³ y tiene una actividad pública o comercial	≤ 50 hab
TIPO 2	> 10 a ≤ 100 m ³	> 50 a ≤ 500 hab
TIPO 3	> 100 a ≤ 1.000 m ³	> 500 a ≤ 5.000 hab
TIPO 4	> 1.000 a ≤ 10.000 m ³	> 5.000 a ≤ 50.000 hab
TIPO 5	> 10.000 a ≤ 100.000 m ³	> 50.000 a ≤ 500.000 hab
TIPO 6	≥ 100.000 m ³	≥ 500.000 hab

ÁMBITO DE APLICACIÓN

El R.D. 3/2023 será de aplicación a las aguas de consumo definidas en el artículo 2.1.a)(**aguas de consumo**) y 2.2.b) (**aguas de consumo en el ámbito de la industria alimentaria**) y a las aguas de **captación** definidas en el artículo 2.1.b).

Cuando la gestión del suministro del agua de consumo sea directa, la administración local deberá realizar sin perjuicio de las que le corresponden a la autoridad sanitaria:

- a) **El tratamiento de potabilización oportuno** para 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 usuario;
- b) **El Protocolo de Autocontrol y Vigilancia municipal** en las infraestructuras de titularidad y gestión municipal;
- c) **El Plan Sanitario del Agua**, en adelante PSA, en las zonas de abastecimiento de titularidad y gestión municipal;
- d) **La evaluación de fugas estructurales** en las redes de distribución y acometidas de titularidad y gestión municipal;
- e) **La garantía que la calidad del agua de consumo en la red de distribución** hasta el punto de entrega de la instalación interior, cumpla con lo dispuesto en el anexo I;
- f) **La notificación de la información** tanto en **SINAC** como en su **página web**;
- g) La **mejora del acceso al agua de los grupos vulnerables**, la identificación de los mismos y de los mecanismos de acción social para este grupo de población;
- h) Las **medidas oportunas** para garantizar el cumplimiento de las obligaciones que señala esta norma, de los **titulares de los edificios o locales con actividad pública o comercial**, así como de los **titulares de los edificios prioritarios** cumplen con las obligaciones que establece este real decreto;

RD 3/2023
RESPONSABILIDADES Y COMPETENCIAS

Cuando la gestión del suministro del agua sea indirecta, delegada o mixta, la administración local deberá garantizar que los operadores titulares de la concesión:

- a) **Cumplan con lo señalado en esta normativa** en cuanto a las **infraestructuras** y en lo referente a la **reparación y mantenimiento** de las mismas.
- b) **Garanticen la calidad del agua de consumo en la red de distribución** hasta el punto de entrega de la instalación interior, y **cumplan** con lo dispuesto en el **anexo I**.
- c) Cumplan con la **frecuencia de muestreo del Protocolo de Autocontrol**.
- d) **Suministre agua apta** para el consumo.
- e) **Realicen e implanten los PSA** en las zonas de abastecimiento y la propuesta de medidas correctoras.
- f) **Realicen la evaluación de fugas estructurales** en las redes de distribución y acometidas.
- g) **Notifiquen** la información en **SINAC** y en su **web corporativa**.

RD 3/2023
RESPONSABILIDADES Y COMPETENCIAS

Los titulares de los edificios o locales con actividad pública o comercial, deberán:

- a) Aplicar las medidas y controles necesarios para **mantener la calidad del agua de consumo y que no se deteriore entre la acometida hasta el grifo**, por la falta de limpieza o mantenimiento de la instalación interior;
- b) **Elaborar e implantar el PSA**, si el edificio es prioritario;
- c) Cualquier otra acción descrita en este real decreto que les competa.

PROMOCIÓN DEL AGUA DEL GRIFO

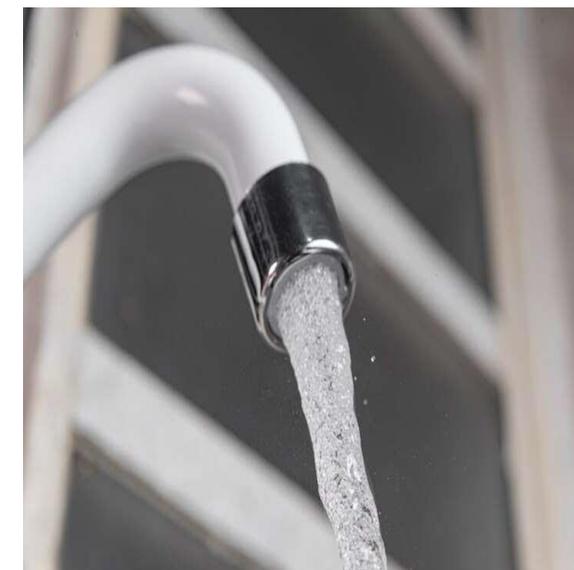
ACCESO AL AGUA Y POBLACIÓN VULNERABLE



VOLUMEN
MÍNIMO 100
LITROS/HAB./DÍA

OPERADOR:
OBLIGACIÓN DE
CONTABILIZAR EL
AGUA CAPTADA,
TRATADA Y
DISTRIBUIDA.

PROMOCIÓN DEL
AGUA DEL GRIFO:
Señalización de
fuentes (exterior
y edificios) y
campañas sobre
calidad del agua.



HOSTELERÍA:
CONSUMO DE
AGUA DE GRIFO
GRATUITA.

EVENTOS FESTIVOS,
CULTURALES O
DEPORTIVOS,
GARANTIZARÁN EL
ACCESO AL AGUA DE
CONSUMO DE GRIFO
NO ENVASADA.

ADMINISTRACIÓN:
ACCESO AL AGUA
DE LA POBLACIÓN
VULNERABLE



ELEMENTOS DE LA ZONA DE ABASTECIMIENTO

TRATAMIENTO DE POTABILIZACIÓN.

Art.36

- ❖ **ETAP:** conjunto de procesos unitarios de tratamiento que contenga más procesos que FILTRACIÓN y DESINFECCIÓN.
- ❖ **TRATAMIENTO MÍNIMO DE DESINFECCIÓN.**
- ❖ **El sistema de desinfección** debe funcionar de forma automática y continuada.
- ❖ **TODA AGUA DE CONSUMO** deberá estar desinfectada y deberá contener desinfectante residual.
- ❖ **SISTEMA DE FILTRACIÓN (captaciones nuevas o existentes)** de arena /otro adecuado (antes de ser distribuida-antes de la desinfección):
 - **Captaciones superficiales y aguas de manantial;**
 - **Captaciones subterráneas cuando la calidad del agua captada tenga una turbidez mayor 1 UNF en más del 5% de las muestras anuales;**
 - **Cuando la autoridad sanitaria lo considere necesario.**
- ❖ **Siempre que sea posible**, el sistema de filtración debe diseñarse para reducir los niveles de turbidez lo más bajo posible, con el objetivo de que la turbidez del agua tratada sea inferior a 0,8 UNF



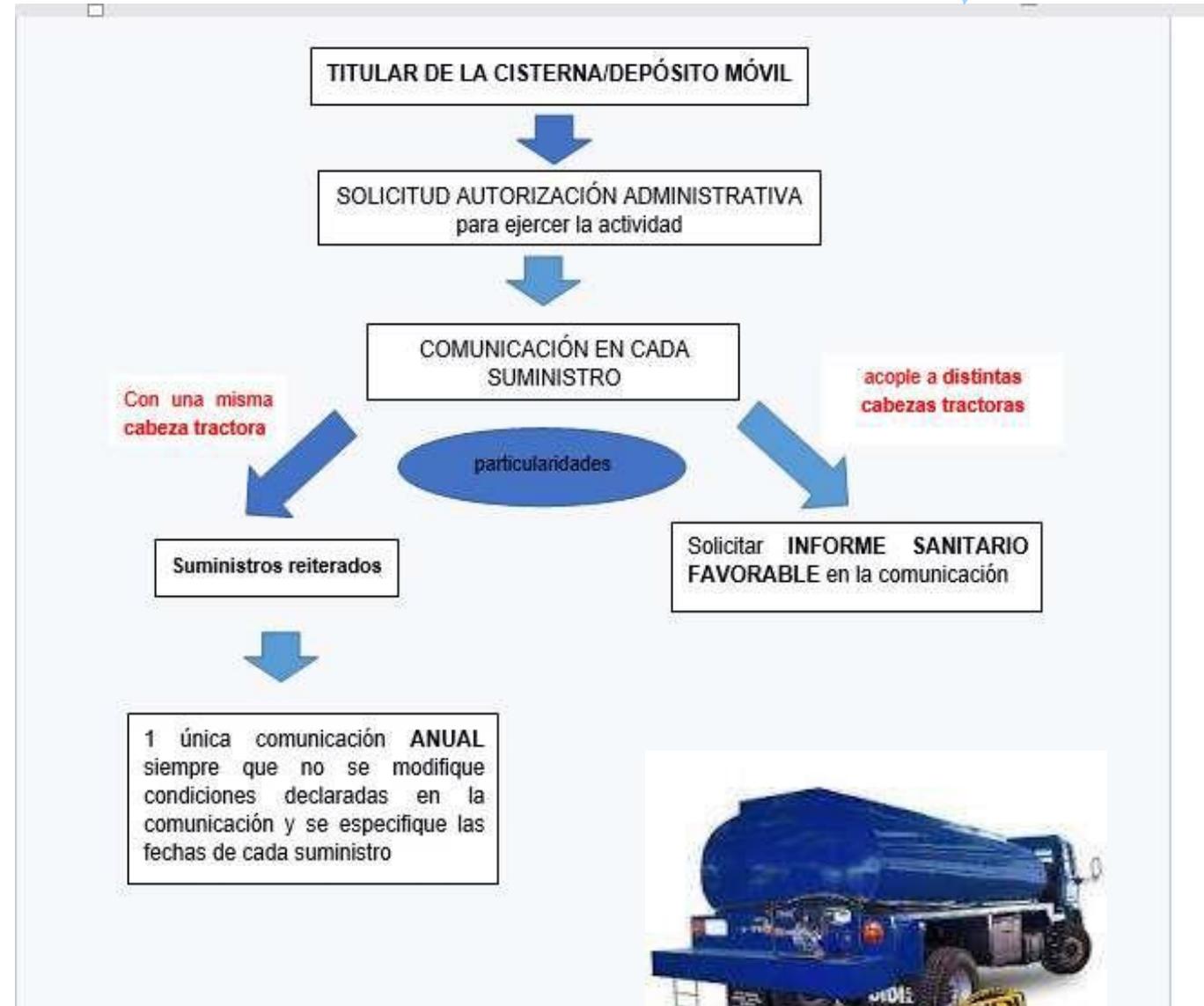
ELEMENTOS DE LA ZONA DE ABASTECIMIENTO

RD 3/2023

Novedad

CISTERNAS/DEPÓSITOS MÓVILES

- ❖ **Procedimiento de autorización de alta para ejercer la actividad de suministro de agua de consumo** El titular de la cisterna debe tener la autorización administrativa correspondiente para ejercer dicha actividad. Además, deberá comunicar cada suministro alternativo.
- ❖ **Procedimiento de comunicación de suministro** Para suministros reiterados a una misma ZA se aceptará una sola comunicación anual siempre que no se modifiquen las condiciones declaradas en la comunicación y se especifiquen las fechas de cada suministro. Cuando el suministro se realice mediante cisternas o depósitos móviles que se acoplan a distintas cabezas tractoras, solicitará la emisión de un informe sanitario favorable en la misma comunicación.
- ❖ **Procedimiento para solicitar informe sanitario para suministro de agua de consumo por un periodo superior a 4 meses al año.** Si el operador de una ZA debe suministrar ACH mediante cisternas, más de 4 meses al año, deberá comunicarlo previamente a la AS para solicitar el informe sanitario favorable.



RD 3/2023
CALIDAD DEL AGUA DE CONSUMO

El agua de consumo deberá ser **salubre y limpia** en el punto de cumplimiento.

A los efectos de este real decreto, un agua de consumo se considerará salubre y limpia cuando:

- a) Esté libre de **microorganismo, parásito o sustancia**, en una cantidad o concentración que pueda suponer un riesgo para la salud humana;
- b) Se **cumpla**, al menos, con los requisitos especificados en el **anexo I**.



¿Dónde se tienen que cumplir los criterios de calidad? Art .7 RD 3/2023

- ❖ Red de distribución → **ACOMETIDA**
- ❖ El punto en el cual **surge de los grifos** que son utilizados habitualmente para el consumo, para las aguas suministradas a través de una red de distribución, dentro de edificios, locales o establecimientos públicos o privados o domicilios particulares;
- ❖ **El punto en el que sale de la cisterna** y se pone a disposición del usuario, para las aguas suministradas a partir de una cisterna, de depósitos móviles públicos o privados;

CLASIFICACION DE LAS MUESTRAS DE AGUA DE CONSUMO.

“APTA PARA EL CONSUMO”:

- ❖ No microorganismos, parásito o sustancia → peligro para la salud humana.
- ❖ Cumpla partes A y B del anexo I.
- ❖ No supere valores de “no aptitud” parte C, anexo I.

“NO APTA PARA EL CONSUMO”:

- ❖ **No cumple** con requisitos “Apta para el consumo”.
- ❖ Cuando se detecten o **superen los valores de referencia de los parámetros de la Lista de observación.**
- ❖ La autoridad sanitaria valorará en estos casos el riesgo para la salud dando las recomendaciones sanitarias oportunas a la población, al municipio y al operador.

- ✓ En el caso de los **parámetros del anexo I, parte C**, la **superación de los valores paramétricos no presupondrá una calidad no apta, y se deberán tomar las medidas correctoras adecuadas y cumplir lo dispuesto en las notas de la tabla 3 del anexo I (indicadores).**
- ✓ En el caso de las sustancias radiactivas se deberá seguir lo dispuesto en el anexo VI del Real Decreto no influyendo sus valores en la clasificación del agua de consumo.
- ✓ En cuanto a **parámetros de características organolépticas y caracterización del agua**, estos parámetros no influyen por si solos en la calificación sanitaria del agua de consumo, por lo que **siempre será apta para el consumo**, salga como salgan los valores cuantificados de estos parámetros. La autoridad sanitaria podrá considerar que un agua de consumo sea no apta para el consumo por superar los valores de referencia de estos parámetros.

SOLO HAY DOS CLASIFICACIONES “APTA” o “NO APTA”

VALORES PARAMÉTRICOS Y VALORES DE REFERENCIA

- ❖ **Valor paramétrico:** nivel **máximo o mínimo** fijado para cada uno de los parámetros a controlar.
- ❖ **Valor paramétrico para las sustancias radiactivas:** valor de las sustancias radiactivas en aguas de consumo por encima del cual **se evaluará si la presencia de sustancias radiactivas 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 desde el punto de vista de la protección radiológica.
- ❖ **Valor de referencia:** nivel máximo o mínimo de parámetros que **no tienen definido un valor paramétrico.**

- ✓ Parámetros de **la lista de observación.**
- ✓ **Turbidez a la salida de la ETAP (0,8UNF).**
- ✓ Parámetros **organolépticos.**
- ✓ Parámetros **caracterización** de las aguas.
- ✓ **5-Fluoranteno.**



PARÁMETROS Y VALORES PARAMÉTRICOS: PARTE A (P.MICROBIOLÓGICOS)

	Parámetro	Valor Paramétrico	Unidad	Nota
1	<i>Escherichia coli</i> .	0	UFC o NMP en 100 ml	
2	<i>Enterococo intestinal</i> .	0	UFC o NMP en 100 ml	
3	<i>Clostridium perfringens</i> (incluidas las esporas).	0	UFC en 100 ml	1
4	<i>Legionella spp</i>	100	UFC en 1 L	2 y 3

1	Quando la determinación sea positiva y exista una turbidez mayor 4 UNF se determinarán, en la salida de ETAP o depósito de cabecera, « <i>Cryptosporidium</i> » u otros microorganismos o parásitos que señale la autoridad sanitaria.
2	Quando supere el valor paramétrico se deberá identificar si es <i>Legionella pneumophila</i> y su serogrupo. Se seguirá lo dispuesto en el Real Decreto 487/2022, de 21 de junio, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis.
3	En el caso de las unidades de cuidados aumentados de hospitales, en los grifos asistenciales el valor paramétrico de <i>Legionella spp</i> deberá ser: «no detectable /L» y además se deberá controlar la <i>Pseudomonas aeruginosa</i> con valor de referencia menor a 1 UFC /100ml.

❖ La *legionella* es un parámetro que se controla en los edificios prioritarios y en aquellos otros lugares (infraestructuras u otros edificios y locales no prioritarios) que decida la autoridad sanitaria. Solo en el caso de unidades de cuidados aumentados en centros hospitalarios y centros sanitarios (residencias), se controlará también la *Pseudomonas aeruginosa*.

❖ Unidades de cuidados aumentados: En particular, las unidades de cuidados intensivos (adulto, pediátrica y neonatal), las unidades de cuidados neonatales (desde nivel 2), las unidades de quemados y las unidades de trasplante,

PARÁMETROS Y VALORES PARAMÉTRICOS: PARTE B (P.QUÍMICOS)

Incremento del valor paramétrico:

- Antimonio. 5 a 10 µg/L
- Boro. 1 a 1,5 mg/L
- Selenio. 10 a 20 µg/L

Disminución del valor paramétrico:

- Cromo. 50 a 25 µg/L
- Plomo. 10 a 5 µg/L
- Plaguicidas prohibidos o no autorizados. 0,03 µg/L

- ❖ El **Cromo total** tiene un valor transitorio de 50 µg/L hasta el 2 de enero de 2030, a partir de ese momento el valor paramétrico será de 25 µg/L. Siempre en el cálculo del Cromo total, se debe determinar el Cromo hexavalente y trivalente.
- ❖ Para el **Plomo**, el valor paramétrico es de 10 µg/L hasta el 2 de enero de 2030, después bajará a 5 µg/L.
- ❖ En el caso de **instalaciones interiores**, la fecha de bajada de valor paramétrico es del 2 de enero de 2035, los titulares de edificios públicos o con actividad pública o comercial deberán localizar la presencia de plomo en sus instalaciones y eliminarlo antes del 2 de enero de 2035.

En el grupo de **Plaguicidas**, se ha de distinguir entre los **plaguicidas autorizados** cuyo valor paramétrico es de 0,1 µg/L (se recomienda que al menos se controlen 20 plaguicidas), de los plaguicidas que **no tengan la autorización** o que estén explícitamente **prohibidos** y su valor paramétrico es menor a 0,03 µg/L (se recomienda que al menos se controlen entre 5 plaguicidas no autorizados o prohibidos que en los cinco últimos años hayan sido detectados en agua de consumo).

ANEXO I RD,3/2023

PARÁMETROS Y VALORES PARAMÉTRICOS: PARTE B (P.QUÍMICOS)

	Parámetro	Valor Paramétrico	Unidad	Nota
5	Acrilamida (CAS 79-06-01).	0,10	µg/L	1
6	Antimonio.	10	µg/L	
7	Arsénico.	10	µg/L	
8	Benceno (CAS 71-43-2).	1,0	µg/L	
9	Benzo(a)pireno (CAS 50-32-8).	0,010	µg/L	
10	Bisfenol a (CAS 80-05-7).	2,5	µg/L	
11	Boro.	1,5	mg/L	2
12	Bromato.	10	µg/L	
13	Cadmio.	5,0	µg/L	
14	Cianuro total.	50	µg/L	
15	Clorato.	0,25	mg/L	3
16	Clorito.	0,25	mg/L	3
17	Cloruro de Vinilo (CAS 75-01-4).	0,50	µg/L	1
18	Cobre.	2,0	mg/L	
19	Cromo total.	25	µg/L	4
20	1,2-Dicloroetano (CAS 107-06-2).	3,0	µg/L	
21	Epidlorhidrina (CAS 106-89-8).	0,10	µg/L	1
22	Fluoruro.	1,5	mg/L	
23	Mercurio.	1,0	µg/L	
24	Microcistina – LR.	1,0	µg/L	5
25	Niquel.	20	µg/L	
26	Nitrato.	50	mg/L	6
27	Nitritos.	0,50	mg/L	6 y 7
28	Plaguicida individual.	0,10	µg/L	8 y 9
29	Plomo.	5,0	µg/L	10
30	Selenio.	20	µg/L	11
31	Uranio.	30	µg/L	
Parámetros sumatorios (Nota 19):				
32	Σ5 Ácidos Haloacéticos (HAH)	60	µg/L	12
33	Σ4 Hidrocarburos Policíclicos Aromáticos (HPA).	0,10	µg/L	13
34	Σ20 PFAS.	0,10	µg/L	14 y 15
35	Σn Plaguicidas totales.	0,50	µg/L	16
36	Σ2 Tricloroetano + Tetracloroetano.	10	µg/L	17
37	Σ4 Trihalometanos (THM).	100	µg/L	18

PARÁMETROS SUMATORIOS

Parámetro	Valor Paramétrico	Unidad
Σ5 Ácidos Haloacéticos (HAH)	60	µg/L
Σ4 Hidrocarburos Policíclicos Aromáticos (HPA)	0,10	µg/L
Σ20 PFAS	0,10	µg/L
Σn Plaguicidas totales	0,50	µg/L
Σ2 Tricloroetano + Tetracloroetano	10	µg/L
Σ4 Trihalometanos (THM)	100	µg/L

Para la determinación de los **parámetros sumatorios**, siempre, se deben cuantificar los parámetros individuales y sumar los valores para obtener el valor calculado de ese parámetro sumatorio.

PARÁMETROS Y VALORES PARAMÉTRICOS: PARTE C (P.Indicadores de calidad)

- La novedad en la lista es la determinación de los **colifagos somáticos**, con un límite de 0 UFP/100 ml
- Aunque en el apartado 2 del Artículo 6 se especifica que la **superación de los valores paramétricos de estos parámetros no presupondrá una calidad no apta**, también expresa que se deberán cumplir lo dispuesto en las notas de la tabla 3. En estas notas **se indican valores de no aptitud para muchos de estos parámetros.**
- **Parámetros Parte C sin valor “no aptitud”:**
 - **Colonias a 22°C en red**
 - **Colifagos somáticos**
 - **Cloruro**
 - **Indice de Langelier**

Parámetro	Valor Paramétrico	Unidad	Nota	Valor de no aptitud
Bacterias coliformes	0	UFC o NMP / 100 ml	1	100
Recuento de colonias a 22°C	100	UFC / 1 ml	2	1000
Colifagos somáticos	0	UFP / 100 ml	3	
Aluminio	200	µg/L	4	600
Amonio	0,5	mg/L	5	1
Carbono Orgánico total	5	mg/L	6	7
Cloro combinado residual	2	mg/L	7	3
Cloro libre residual	1	mg/L	8	5
Cloruro	250	mg/L	9	
Conductividad	2500	µS/ cm a 20°C	10	4000
Hierro	200	µg/L	11	600
Manganeso	50	µg/L	12	80
Oxidabilidad	5	mg/L	13	7
pH	6,5 a 9,5	Unidades de pH	14	<4,5 y >10
Sodio	200	mg/L	15	600
Sulfato	250	mg/L	16	750
Turbidez	4	UNF	17	2 (ETAP O CABECERA) 6 (RED)
Indice de Langelier	± 0,5	Unidades de pH	18	

¿Qué pasa con la Turbidez?

✓ RD 3/2023 - Disposición adicional 14ª. *Tratamiento mínimo de filtración y desinfección: "Para la toma de captaciones existentes, si los valores de turbidez son mayores de 1 UNF en el 5% de las determinaciones anuales, se deberá instalar una filtración por arena u otro medio filtrante antes del 2 de enero de 2024".*

El Real Decreto 3/2023 hace especial hincapié en este parámetro adoptando distintos rangos en función de la infraestructura e implicando medidas correctoras como la instalación de filtros de arena.

En depósito de distribución o regulación, redes de distribución e instalaciones interiores, **valor paramétrico 4 UNF**, **valor de no aptitud 6 UNF**.

A la salida de la ETAP o depósito de cabecera, **valor de referencia 0,8 UNF**; **valor de no aptitud 2 UNF**. (Nota 17, Tabla 3, Anexo I).

A la salida de filtración de la ETAP o depósito donde se realice el tratamiento, el valor de referencia para el 95% de las muestras del control operacional deberá ser igual o menor a 0,3 UNF. (Notas parte C, Anexo I)

RD 3/2023 – Turbidez

✓ RD 3/2023 - Disposición adicional 14ª. *Tratamiento mínimo de filtración y desinfección: "Para la toma de captaciones existentes, si los valores de turbidez son mayores de 1 UNF en el 5% de las determinaciones anuales, se deberá instalar una filtración por arena u otro medio filtrante antes del 2 de enero de 2024".*

	RD 140/2003	RD 3/2023
Depósitos distribución / regulación, redes distribución e instalaciones interiores	5 UNF	4 UNF (VP)
Salida ETAP o depósito cabecera	1 UNF	0,8 UNF (valor referencia)

*"En el control operacional, el valor de referencia en el **95%** de las muestras anuales deberán ser igual o menor de **0,3 UNF** en la salida del proceso de filtración de la ETAP; en salida del depósito donde se realice el tratamiento; y, a la salida del proceso de tratamiento con tecnología de membranas en una desalinizadora".*

	Desarrollo del artículo 27.7 del RD 140/2003	RD 3/2023
Salida ETAP o depósito cabecera	6 UNF (valor de no aptitud)	2 UNF (valor no aptitud)
Red	6 UNF (valor de no aptitud)	6 UNF (valor no aptitud)

PARÁMETROS Y VALORES PARAMÉTRICOS: PARTE D (CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS)

Tabla 4. Valores de referencia de las características organolépticas (Nota 1)

Parámetro	Valor de referencia	Unidad	Nota
56 Color	15	mg/L Pt/Co	
57 Olor	3	Índice dilución	
58 Sabor	3	Índice dilución	

Nota

- 1 El valor paramétrico de estos parámetros es: "aceptable para el consumidor y sin cambios anormales". Se considerarán "cambios anormales", a los valores superiores al doble del valor medio de al menos los tres últimos años en red de distribución.

- **Estos parámetros no intervienen en la calificación del agua** a no ser que la autoridad sanitaria decida calificar un agua como NO APTA en determinadas situaciones.
- No hay cambios significativos con respecto al R.D. 140/03.

PARÁMETROS Y VALORES PARAMÉTRICOS: PARTE F (CARACTERIZACIÓN DE LAS AGUAS)

Tabla 7. Valores de referencia de los parámetros que caracterizan el agua

Parámetro	Valor de referencia	Unidad	Nota
64 Calcio	100	mg/L	
65 Dureza total	500	mg/L CaCO ₃	1
66 Magnesio	30	mg/L	
67 Potasio	10	mg/L	

Notas

- 1 Para las aguas desalinizadas o ablandadas el valor paramétrico mínimo será al menos 55 mg/L CaCO₃.

- ❖ El objetivo de estos parámetros es aportar información adicional que pueda ser útil para el público, como si puede haber corrosión en redes de distribución de agua, por ejemplo. **Son parámetros que se presentan en el agua de consumo en concentraciones que no producen efectos perjudiciales sobre la salud, suelen influir en la percepción que tienen los consumidores del agua del grifo, pero no tienen efectos perjudiciales para la salud.**
- ❖ Estos parámetros **no intervienen en la calificación del agua** a no ser que la autoridad sanitaria decida calificar un agua como NO APTA en determinadas situaciones.

PARÁMETROS Y VALORES PARAMÉTRICOS: PARTE E (SUSTANCIAS RADIATIVAS)

- ❖ No hay cambios sustanciales ni en los parámetros ni en los límites.
- ❖ Se determinan siempre las actividades alfa total y beta resto (beta total, excluido el Potasio-40) y la Dosis Indicativa, el Radón cuando el suministro sea de agua subterránea y el Tritio cuando el suministro es de agua superficial, aguas debajo de una Central Nuclear.

Parámetro	Valor Paramétrico	Unidad	Nota
Actividad alfa total	0,1	Bq/L	1
Actividad beta resto	1,0	Bq/L	1
Radón	500	Bq/L	2,3
Tritio	100	Bq/L	4
Dosis Indicativa (Σ radionucleidos) DI	0,10	MSv	5 y 6

TIPOS DE CONTROLES/VIGILANCIA CALIDAD ACH (Art.12)

- ❖ Autocontrol: realizado por el **operador** responsable de la zona de abastecimiento, pública o privada, o parte de esta:
 - Control de rutina
 - Análisis de control
 - Análisis completo
 - Análisis de radiactividad
 - Operacional
 - Caracterización del agua
- ❖ Vigilancia municipal: realizado por **la administración local**, en el grifo del usuario.
- ❖ **Control en edificios prioritarios**: realizado por **el titular** del local prioritario;
- ❖ Vigilancia sanitaria: realizado por la **autoridad sanitaria**;
- ❖ **Vigilancia en las zonas de captación**: realizado por la **administración hidráulica** o la administración competente en el caso de aguas costeras y marítimas.
 - Real Decreto 817/2015 (Lista de observación)
- ❖ **Vigilancia en buques**: realizado por el **titular del buque**

CONTROL DEL GRIFO



- ❖ **Lista de observación(Anexo IV)**

RD 3/2023
CALIDAD DEL AGUA DE CONSUMO

TIPOS DE CONTROLES/VIGILANCIA CALIDAD ACH. AUTOCONTROL: RUTINA

- ❖ Tiene por objeto la valoración de las características organolépticas del agua de consumo y el control de la desinfección.
- ❖ Puntos de muestreo:
 - En red de distribución.
 - En grifo del usuario.
 - En grifos de buques de pasaje.
- ❖ El control de rutina se realizará **SEMANALMENTE**, siempre y cuando en esa semana no se haya realizado un análisis de control o completo.

Si varias redes proceden de una misma ETAP y no hay mezcla con otros orígenes, el boletín de control de rutina, puede compartirse entre todas esas redes.

Siempre	Al menos organolépticamente: Color; Sabor y Olor Turbidez; (con kit o en laboratorio o en línea). pH; (con kit o en laboratorio o en línea).
Cuando se utilicen como desinfectantes productos en los que se libere o genere cloro activo	Además, se controlará: Cloro libre residual (con kit o en laboratorio o en línea).

RD 3/2023
CALIDAD DEL AGUA DE CONSUMO

TIPOS DE CONTROLES/VIGILANCIA CALIDAD ACH. AUTOCONTROL: CONTROL

❖ Tiene por objeto facilitar al operador y a la autoridad sanitaria la información sobre la calidad organoléptica y microbiológica del agua de consumo, así como información sobre la eficacia del tratamiento de potabilización.

Nota: Se añade Control siempre de Enterococo intestinal

- ❖ Puntos de muestreo:
- Salida ETAP o salida depósito de cabecera.
 - Salida de depósito de regulación / distribución.
 - Red de distribución.
 - Salida de la cisterna.

Para Clorito y clorato o THM o Acido Haloacéticos si en el análisis completo dan valores superiores al VP, deben controlarse en el análisis de control, hasta que den bien.

Siempre	E. coli; Enterococo intestinal; bacterias coliformes; recuento de colonias a 22 °C; Color; Sabor; Olor (con kit o en laboratorio) pH; Conductividad, Turbidez;
Cuando se utilicen como desinfectantes, productos en los que se libere o genere cloro activo como desinfectantes	Además, se controlará: Cloro libre residual (con kit o en laboratorio).
Cuando los resultados de estos parámetros hayan superado el valor paramétrico en el último análisis completo	Además, se controlarán hasta que alcancen su valor paramétrico: Clorito y clorato o THM o Acido Haloacéticos
Cuando se realice cloraminación	Además, se controlará: Nitritos; cloro combinado residual y Amonio
Cuando se utilicen en el tratamiento sales de aluminio o de hierro en el tratamiento de potabilización	Además, se controlará en salida de ETAP o en depósito de cabecera: Aluminio o hierro
En la salida de la ETAP o salida de depósito de cabecera	Además, se controlará: Clostridium perfringens (incluidas las esporas)

RD 3/2023
CALIDAD DEL AGUA DE CONSUMO

TIPOS DE CONTROLES/VIGILANCIA CALIDAD ACH. AUTOCONTROL: COMPLETO

- ❖ Tiene por objeto facilitar al operador y a la autoridad sanitaria la información necesaria para determinar el cumplimiento de los valores paramétricos de todos los parámetros de esta normativa.
- ❖ Puntos de muestreo:
 - Salida ETAP o salida depósito de cabecera
 - Salida de depósito de regulación o de distribución.
 - Red de distribución.

Se deben controlar todos los parámetros que señala en análisis completo (**SIEMPRE**) más los condicionales, una vez realizado el PSA y aprobado por la autoridad sanitaria, se podrán disminuir o eliminar los parámetros según señala en Anexo VII, aunque se recomienda que al menos una vez cada dos años, se realice la determinación de los parámetros eliminados.

El **Fluoranteno** es opcional, aunque se recomienda que se determine al menos en un análisis completo al año.

Siempre	<p>Escherichia coli; Enterococo intestinal; Clostridium perfringens (incluidas las esporas)</p> <p>Acrilamida; Antimonio; Arsénico; Benceno; Benzo(a)pireno; Bisfenol a, Boro; Bromato; Cadmio; Cianuro total; Cloruro de Vinilo; Cobre; Cromo total; 1,2-Dicloroetano; Epiclorhidrina; Fluoruro; Mercurio; Níquel; Nitrato; Nitritos; Plomo; Selenio; Uranio</p> <p>Plaguicidas: al menos, los que señale la autoridad sanitaria;</p> <p>Σ20 PFAS; Σn Plaguicidas; Σ4 Hidrocarburos Policíclicos Aromáticos; Σ2 Tricloroetano + Tetracloroetano; Σ5 Acidos Haloacéticos, Σ4 Trihalometanos,</p> <p>Bacterias coliformes; Recuento de colonias a 22 °C; Colifagos somáticos</p> <p>Color; Olor; Sabor; (con kit o en laboratorio)</p> <p>pH; Aluminio; Amonio; Cloruro; Conductividad; Hierro; Manganeso; Índice de Langelier, Sodio; Sulfato. Turbidez</p> <p>Clorato, Clorito, Cloro combinado residual, Cloro libre residual</p>
En las ZA tipo 1, 2 o 3	<p>Además se controlará:</p> <p>Oxidabilidad</p> <p style="text-align: right;">En las ZA tipo 4,5 y 6: Carbono Orgánico Total</p>
Cuando el origen del agua sea total o parcialmente de embalse o lago o laguna	<p>Además, se controlará:</p> <p>Microcistina LR</p>
Cuando el PM sea red de distribución	<p>Además, se podrá controlar:</p> <p>Fluoranteno (con valor de referencia de 0,01 µg/L)</p>
	<p>Además se controlará cualquier otro parámetro que la autoridad sanitaria indique</p>

RD 3/2023
CALIDAD DEL AGUA DE CONSUMO

TIPOS DE CONTROLES/VIGILANCIA CALIDAD ACH. **AUTOCONTROL: RADIATIVIDAD.**

Tiene por objeto facilitar información al operador y a la autoridad sanitaria sobre la presencia de sustancias radiactivas naturales o artificiales en el agua de consumo.

Puntos de muestreo:

- Toma de Captación.
- Salida de planta de tratamiento o en depósito de cabecera.
- En el caso que no haya ETAP o depósito de cabecera, se realizará en la salida de depósito de regulación o de distribución.
- Red de distribución en el caso que no haya depósito entre la captación y la red de distribución.



Se recomienda realizar un control de radioactividad (actividad alfa total, beta resto y radón) al año en la red de distribución de cara al acceso al ciudadano.

Se controlarán los siguientes parámetros sin perjuicio de lo dispuesto en el Anexo VI:

Siempre	Actividad alfa total Actividad beta resto
Cuando el origen del agua sea subterráneo	Además, se controlará: Radón
Cuando el origen del agua sea superficial y aguas arriba de la zona de captación exista una Central Nuclear.	Además, se controlará: Tritio
Según lo dispuesto en el anexo I, Parte E.2, y anexo VI	Cálculo de la Dosis Indicativa
	Además se controlará cualquier otro parámetro que la autoridad sanitaria indique

ANEX II RD 3/2023
PARTE C.FRECUENCIA MÍNIMA ANUAL DE MUESTREO

El control de rutina se realizará **semanalmente** siempre y cuando en esa semana no se haya realizado un análisis de control o completo (en el anterior eran dos veces por semana).

Frecuencia mínima de muestreo

La estructura de la tabla de frecuencia es similar pero se han añadido las Zonas de abastecimiento 1 con un consumo inferior a 10 m³, se ha incrementado la frecuencia para las zonas 2 y 3 y se ha añadido la frecuencia del control de radiactividad

Tipo de ZA	Análisis de control	Análisis completo	Control de radiactividad
Zona tipo 1 <10 m ³	A criterio de la autoridad sanitaria	CADA 4 AÑOS	
Zona tipo 2 >10 m ³ y <100 m ³	3	1	1 cada 5 años
Zona tipo 3 > 100 m ³ y < 1.000 m ³	4	2	1
Zona tipo 4 > 1.000 m ³ y < 10.000 m ³	4 por los primeros 1.000 m ³ + 3 por cada 1.000 m ³ adicional o fracción del volumen total.	1 por los primeros 1.000 m ³ + 1 por cada 4.500 m ³ adicional o fracción del volumen total.	1 por los primeros 1.000 m ³ + 1 por cada 3.300 m ³ adicional o fracción del volumen total.
Zona tipo 5 (>10.000 - <100.000 m ³)		3 por los primeros 10.000 m ³ + 1 por cada 10.000 m ³ adicional o fracción del volumen total.	3 por los primeros 10.000 m ³ + 1 por cada 10.000 m ³ adicional o fracción del volumen total.
Zona tipo 6 (más de 100.000 m ³)		12 por los primeros 100.000 m ³ + 1 por cada 25.000 m ³ adicional o fracción del volumen total.	12 por los primeros 100.000 m ³ + 1 por cada 25.000 m ³ adicional o fracción del volumen total.

Tabla 1. · Frecuencia mínima de los distintos tipos de análisis de autocontrol por tipo de zona de abastecimiento ARAGÓN

Tipo de zona	Análisis de control (nota 1)	Análisis completo	Radiactividad	Control operacional	Caracterización aguas
Tipo 0	Anual (nota 2)	0	0 (nota 3)	Semanal (nota 4)	0
Tipo 1	Semestral (nota 5)	1 cada 4 años	0 (nota 3)	Turbidez: semanal Resto parámetros: cada 2 meses	Semestral

(nota 1) Más los parámetros adicionales a criterio de la autoridad sanitaria.

(nota 2) El informe del análisis debe estar disponible con carácter previo, al inicio de la temporada de mayor afluencia de usuarios.

(nota 3) La autoridad sanitaria, cuando tenga sospecha de la presencia de sustancias radiactivas en el agua de consumo y con el fin de proteger la salud de la población, podrá disponer que se controlen las sustancias radiactivas y establecerán una frecuencia para dicho control.

(nota 4) Las zonas tipo 0 en el control operacional sólo deberán determinar turbidez.

(nota 5) El año que se haga el análisis completo no será necesario hacer el control correspondiente a ese semestre.

PARTE C.FRECUENCIA ANUAL DE ANÁLISIS COMPLETO Y CONTROL POR INFRAESTRUCTURA.

La estructura de la tabla de frecuencia para los análisis **completos** es similar, pero se han añadido las Zonas de abastecimiento 1 con un consumo inferior a 10 m³.

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

La estructura de la tabla de frecuencia para los análisis **de control** es similar, pero se han añadido las Zonas de abastecimiento 1 con un consumo inferior a 10 m³ y define la frecuencia para las Zonas de abastecimiento 2 que antes se dejaba a criterio de la Autoridad Sanitaria.

Volumen de agua (m ³)	Salida de ETAP o Depósito de cabecera Volumen de agua tratada al día (m ³)	Depósito de regulación o distribución Capacidad del depósito (m ³)	Red de distribución Volumen de agua distribuida al día (m ³)
< 10 m ³ Con sct.pública	1	0	1
> 10 a < 100 m ³	1	1	1
> 100 a < 1.000 m ³	1	1	2
> 1.000 a < 10.000 m ³		12	
> 10.000 a < 100.000 m ³	1 por cada 1.000 m ³ /día y fracción del volumen total	18	1 por cada 1.000 m ³ /día y fracción del volumen total
> 100.000 m ³		24	

Si el nº de control por infraestructura es menor que el establecido en la frecuencia total, entonces deberán incrementarse el nº de muestras en red de distribución hasta cumplir dicha frecuencias.

RD 3/2023
CALIDAD DEL AGUA DE CONSUMO

TIPOS DE CONTROLES/VIGILANCIA CALIDAD ACH. **AUTOCONTROL: OPERACIONAL.**

- ❖ Tiene por objeto facilitar al operador una visión rápida de la eficacia del tratamiento (antes-durante-después) y los problemas de calidad del agua, y permite una acción correctora rápida previamente planificada.
- ❖ Tendrá en cuenta los resultados de la identificación de peligros y eventos peligrosos y evaluaciones de riesgos del suministro, y con la intención de confirmar la efectividad de todas las medidas de control en la captación, tratamiento, almacenamiento y distribución. **Se notificará en SINAC al menos los parámetros que señala este apartado.**

PARAMETRO	ANTES TRATAMIENTO (toma de captación o entrada a la ETAP)	TRAS EL TRATAMIENTO (A la salida de la ETAP o depósito de cabecera)
Turbidez	-	X
Ph y Cloro libre residual	-	X
Cl perfringens (esporas)	-	X (tras limpieza)
Colifagos somáticos	X	Solo si > 50 UFP / 100 ml
Microcistina LR embalse, laguna o lago.	X	-
Plaguicidas sólo para captaciones en zonas agrícolas	X	-

Los Puntos de toma de muestra podrán ser en captación o entrada de la ETAP o depósito de cabecera y en la propia ETAP o depósito de cabecera o depósito donde se reclore, estos puntos deberán muestrearse al menos alternativamente.

PARTE C.FRECUENCIA ANUAL DE ANÁLISIS OPERACIONAL.

Es un control de nueva creación, por lo que hay que saber interpretar bien las tablas. En la Tabla se indica la frecuencia anual excepto para la **turbidez**.

En el caso de la **turbidez** la frecuencia en ETAP(salida de los filtros) o en el caso de no existir ETAP, en depósito de cabecera:

En el caso de la **turbidez** la frecuencia en ETAP o en el caso de no existir ETAP, en depósito de cabecera:

Volumen de agua tratada (m ³ /día)		En toma de captación o en ETAP o IDAM en el caso que no hubiera ETAP, en depósito de cabecera / en los depósitos donde se relore
	≤ 100	6
> 100	≤ 1.000	12
> 1.000	≤ 10.000	24
> 10.000		52

Volumen de agua tratada en metros cúbicos o volumen de agua distribuida / día	Frecuencia mínima
≤ 1.000	Semanal
> 1.000 a ≤ 10.000	Diaria
>10.000	En línea (nota 1)

Nota 1: Se notificarán en SINAC el valor medio diario y el valor máximo diario.

Parámetro	Valor de referencia
TURBIDEZ	0,3 UNF (95% de las muestras)



RD 3/2023
CALIDAD DEL AGUA DE CONSUMO

TIPOS DE CONTROLES/VIGILANCIA CALIDAD ACH. LISTA DE OBSERVACIÓN(AnexoIV)

- ❖ Contaminantes de preocupación emergente → riesgo para la salud.
- ❖ Zona 4-5-6: **3 al año salida de ETAP o depósito de cabecera.**
- ❖ Zona 2-3: **1/año salida ETAP o depósito de cabecera**



Estas sustancias son contaminantes emergentes, el **17β-Estradiol** y **Nonilfenol** son alteradores endocrinos que pueden afectar al sistema endocrino humano.

La **Azitromicina** y **Diclofenaco** son dos de los fármacos que se encuentran más frecuentemente en las aguas brutas.

Los **microplásticos** son también contaminantes emergentes, pero no hay un método normalizado a nivel europeo, pero se están haciendo diversos estudios piloto para conocer cuál es la concentración y composición de estos microplásticos en agua de consumo.

	Contaminante	N.º CAS	N.º UE	Valor de referencia	Límite de cuantificación
68	17β-Estradiol	50-28-2	200-023-8	1 ng/L	< 1 ng/L
69	Nonilfenol	84852-15-3	284-325-5	300 ng/L	< 300 ng/L
70	Azitromicina	83905-01-5		100 ng/L	< 100 ng/L
71	Diclofenaco	15307-86-5		100 ng/L	< 100 ng/L



TIPOS DE CONTROLES/VIGILANCIA CALIDAD ACH. **VIGILANCIA MUNICIPAL: CONTROL GRIFO USUARIOS**

Se han dejado de analizar las bacterias coliformes en este tipo de control

La Vigilancia municipal tiene por finalidad **facilitar la información necesaria para determinar la calidad del agua de consumo en el punto de cumplimiento de las instalaciones interiores.** Se realizará mediante la inspección de la administración local tanto en los edificios prioritarios como no prioritarios, mediante el control en grifo, y se llevará a cabo de acuerdo a lo establecido en los anexos II, III y VI.

Siempre	Escherichia coli; Recuento de colonias a 22 °C; Color; Turbidez; pH; Conductividad; Cloro libre residual; Plomo;
Cuando se realice cloraminación	Además, se controlará: Cloro combinado residual; Nitritos y Amonio;
Cuando se sospeche que hay instaladas tuberías metálicas	Además, se controlarán: Cobre; Cromo total; Níquel; Hierro u otro parámetro inorgánico, cuando se sospeche que la instalación interior tiene este tipo de material instalado
Cuando se sospeche que hay instaladas tuberías de plástico o PVC	Además, se controlará: Cloruro de vinilo y Bisfenol a
	Además se controlará cualquier otro parámetro que la autoridad sanitaria indique

Este análisis se realizará en el grifo de la instalación interior más utilizado o en los que designe el titular de la instalación, informando de ello a la autoridad sanitaria, preferentemente en las viviendas y edificios construidos antes del año 1980.

RD 3/2023
CALIDAD DEL AGUA DE CONSUMO

TIPOS DE CONTROLES/VIGILANCIA CALIDAD ACH. EDIFICIOS PRIORITARIOS: CONTROL GRIFO EDIFICIOS PRIORITARIOS.

- ❖ **Edificios prioritarios:** grandes edificios o locales, **distintos a las viviendas particulares**, con un elevado **número de usuarios** que pueden verse expuestos a riesgos relacionados con el agua.
- ❖ Tiene por finalidad facilitar a la administración local y sanitaria la información necesaria para determinar la **calidad del agua** de consumo **en el punto de cumplimiento y de uso**.
- ❖ Este control se llevará a cabo por el titular del edificio prioritario.

	A partir de:
Hospitales y clínicas.	200 camas y aquellos que tengan unidades de cuidados aumentados.
Residencias geriátricas u otras residencias.	200 camas.
Hoteles, apartoteles, edificios turísticos y similares.	500 plazas de alojamiento.
Centros de enseñanza.	1.000 plazas o con internado (con más de 200 camas).
Instalaciones deportivas cubiertas.	3.000 metros cuadrados.
Centros penitenciarios.	1.000 plazas.

Parámetros del Control en grifo



En edificios prioritarios	Además, se controlará: <i>Legionella spp</i>
En hospitales o centros sanitarios	Además, se controlará <i>Pseudomona aeruginosa</i> en unidades de cuidados aumentados Temperatura de agua fría Temperatura del agua caliente

PARTE C.FRECUENCIA ANUAL DE VIGILANCIA MUNICIPAL:CONTROL GRIFO.

CONTROL EN GRIFO.

- ❖ Incluye las Zonas de abastecimiento 1 y las demás frecuencias no cambian.

Número de habitantes suministrados	Número mínimo de muestras al año
Zona de abastecimiento tipo 1.	1
Zona de abastecimiento tipo 2.	4
Zona de abastecimiento tipo 3.	6
Zona de abastecimiento tipo 4, 5 o 6.	6 por los 5.000 primeros + 1 por cada 5.000 hab. y fracción

CONTROL EN GRIFO PARA LOS EDIFICIOS PRIORITARIOS.

- ❖ El número de muestras estará en función del número de puntos de acceso al agua: cuartos húmedos (estancia en la que existen aparatos que consumen agua) y duchas.
- ❖ **En el caso de hospitales y centros sanitarios, los grifos asistenciales de unidades de cuidados aumentados serán todos muestreados, al menos en cuanto a los parámetros microbiológicos se refiere.**
- ❖ Si el depósito interior supera los 1.000 m³ de capacidad, se controlarán y se seguirá la frecuencia que señala la tabla 9, anexo II.
- ❖ Las muestras se tomarán de forma representativa a lo largo del año; si son 6, cada dos meses; si son 4, cada tres meses, etc.

Puntos de acceso al agua	Análisis anuales por edificio
< 50	2
>50 a <100	4
>100 a <200	6
>200	6 por los primeros 200 + 1 por cada 100 o fracción

- El **control** se llevará a cabo por el titular del edificio prioritario, de acuerdo con lo establecido en los anexos II y III.
- En aquellos municipios de menos de 20.000 habitantes y en el caso de que la administración local o supramunicipal carezca de los medios adecuados, la autoridad sanitaria podrá realizar la **vigilancia** de los edificios prioritarios que previamente soliciten su colaboración.
- Serán registrados en **EDIBASE** (2 de julio de 2024)
- *El Ministerio de Sanidad está desarrollando una aplicación anexa a SINAC para el registro de edificios prioritarios y su control analítico. Esta base se denomina **EDIBASE**.*
- Los titulares deberán elaborar su **PSA** (2 de enero de 2025)
- *El Ministerio de Sanidad está desarrollando una herramienta denominada **EDIPSA** para ayudar a los titulares y propietarios de los edificios prioritarios a elaborar su PSA.*

En los edificios prioritarios se dan las siguientes acciones:

- **Control de la calidad del agua del edificio prioritario: a realizar por el titular del edificio.**
- **Elaboración del PSA: a realizar por el titular del edificio.**
- **Inspección sanitaria: a realizar por la Admón. Local.**

Los municipios de más de 20.000 habitantes censados, será la autoridad sanitaria local la que realice las tareas de **inspección sanitaria** de los edificios prioritarios.

El control en grifo y la elaboración del Plan sanitario del agua (PSA) en los edificios prioritarios es competencia del titular del edificio o si este delega en el gestor del edificio, éste se convertirá en responsable del control en grifo y de la elaboración del PSA.

RD 3/2023 REQUISITOS TÉCNICOS E HIGIÉNICOS

SUSTANCIAS Y MEDIOS FILTRANTES PARA EL TRATAMIENTO DE POTABILIZACIÓN

- ❖ Calidad apta para ser utilizado, sin poner en peligro la salud humana.
- ❖ Queda prohibida la utilización de sustancias o mezclas, y polímeros, cuya sustancia activa o monómero, a nivel de la Unión Europea, disponga de una clasificación armonizada como CARCINÓGENA/MUTÁGENA o TÓXICA PARA LA REPRODUCCIÓN / ALTERADOR ENDOCRINO o TÓXICA POR INGESTIÓN.
- ❖ No afectarán adversamente al color, olor o sabor del agua de consumo.
- ❖ No favorecerán la proliferación microbiana (excepto filtros, reactores u otro tratamiento biológico)
- ❖ No empeorarán la calidad del agua de consumo, en concreto.
- ❖ **Los subproductos de la desinfección generados serán los más bajos posibles.**
- ❖ tratamiento de desinfección del agua de consumo: R biocidas **(TP5)** + REACH + CLP.
- ❖ En la fabricación de las sustancias y medios filtrantes seguirán lo dispuesto en las **normas UNE EN relativas a los «Productos químicos utilizados en el tratamiento del agua destinada al consumo humano».**
- ❖ **El fabricante deberá aportar al operador una declaración responsable que cumple con la norma UNE EN correspondiente y con este R.D.**
- ❖ Para la desinfección de las superficies en contacto con agua de consumo: R biocidas **(TP4)**



RD 3/2023 REQUISITOS TÉCNICOS E HIGIÉNICOS

MATERIALES EN CONTACTO CON EL AGUA DE CONSUMO.

- ❖ Los materiales destinados a su utilización en instalaciones nuevas o en obras de reparación, o reconstrucción en instalaciones existentes para la captación, el tratamiento, el almacenamiento o la distribución de aguas de consumo hasta el grifo del consumidor y que entren en contacto con el agua, deben cumplir los siguientes requisitos higiénicos básicos:
 - No pondrán en peligro la salud humana
 - No afectarán negativamente a las características organolépticas del agua.
 - No favorecerán la proliferación microbiana en el agua
 - No migrarán contaminantes al agua en niveles superiores a lo necesario para el fin previsto y en ningún caso superarán los valores paramétricos del anexo I del Real Decreto 3/2023.
- ❖ Hasta que no estén disponibles las listas positivas europeas de sustancias, **los fabricantes de materiales y productos garantizarán que cumplen los requisitos del artículo 44.1 del Real Decreto 3/2023 justificando dicho cumplimiento en base a el estado actual de la técnica y emitiendo una declaración responsable.**

Ejemplo Declaración Responsable

“Declaración responsable de cumplimiento conforme al artículo 44 y la disposición transitoria única del Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro.

El fabricante <(poner datos del fabricante: nombre, dirección y datos de contacto)> declara, bajo su responsabilidad, que el producto con referencia <(identificación del producto, detallando qué tipo de producto es y cuál es su referencia identificativa. Ejemplo: tubería de diámetro XX, modelo 12345, lote 01.2023)>, y cuyo uso previsto es <(explicar el uso previsto del producto)>, cumple con los requisitos aplicables en el Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, conforme a <(citar las listas de sustancias y metodologías de ensayo aplicables, en el caso de que aplique el apartado 1 de la DT; o bien, otra justificación conforme al estado actual de la técnica en el caso de que aplique el apartado 2 de la DT)>.(Hasta que no estén disponibles las listas positivas europeas de sustancias).

Fecha, lugar y firma.”

APARATOS TTO. INSTALACIONES INTERIORES, EDIFICIOS O LOCALES

- ❖ No pondrán en peligro, directa o indirectamente la salud humana + No afectarán al color, olor, sabor + No favorecerán crecimiento microbiano + No migrarán contaminantes + No empeorarán la calidad del agua + No superar valores paramétricos.
- ❖ Sustancias y medios filtrantes + materiales en contacto con el agua de consumo.
- ❖ Los aparatos de tratamiento de agua podrán estar instalados:
 - Tras llave de corte general: CTE
 - En los puntos de uso o grifos: Norma UNE 149101 o similar.
- ❖ TITULARES deberán disponer de **DECLARACIÓN RESPONSABLE** del fabricante CTE y/o UNE 149101 + “análisis en grifo” con la frecuencia que señale la A.S. Si edificio prioritario : “análisis en grifo” antes de la puesta en marcha (laboratorio UNE EN 17.025)



CONTROL DE FUGAS ESTRUCTURALES

La administración hidráulica coordinará la evaluación de fugas estructurales por parte de los operadores.

Esta evaluación:

- a) Tendrá en cuenta los aspectos de salud pública, medioambientales, técnicos y económicos pertinentes;
- b) Se hará para el **agua de consumo** desde la salida del depósito de cabecera hasta la acometida. Se incluirán las fugas en **depósitos, redes y acometidas**;
- c) Será llevada a cabo también para las **conducciones y depósitos de agua bruta**.

Los operadores de las zonas de abastecimiento **tipo 3, 4, 5 y 6** deberán realizar una evaluación de los niveles de fugas estructurales de agua de consumo y agua bruta y el propietario de las infraestructuras afectadas deberá tomar las medidas correctoras y preventivas necesarias para reducir las fugas evitables.

La primera evaluación será antes del 31 de marzo de 2025



RD 3/2023 TOMA DE MUESTRAS: aspectos generales

PARÁMETROS PARTES A, B y E → **LABORATORIO**



Parámetro	Valor Paramétrico	Unidad	Nota
1 <i>Escherichia coli</i> .	0	UFC o NMP en 100 ml	
2 <i>Enterococo intestinal</i> .	0	UFC o NMP en 100 ml	
3 <i>Clostridium perfringens</i> (incluidas las esporas).	0	UFC en 100 ml	1
4 <i>Legionella</i> spp.	100	UFC en 1 L	2 y 3

Parámetro	Valor Paramétrico	Unidad	Nota
59 Actividad alfa total.	0,1	Bq/L	1
60 Actividad beta resto.	1,0	Bq/L	1
61 Radón.	500	Bq/L	2, 3
62 Tritio.	100	Bq/L	4
63 Dosis Indicativa (Σ radionucleidos) DI.	0,10	MSv	5 y 6

Parámetro	Valor Paramétrico	Unidad	Nota
5 Acetaminofén (CAS 79-06-01).	0,10	µg/L	1
6 Anilínico.	10	µg/L	
7 Arsénico.	10	µg/L	
8 Benceno (CAS 71-43-2).	1,0	µg/L	
9 Benzol(a)pireno (CAS 50-32-0).	0,010	µg/L	
10 Bifenilo a (CAS 90-05-7).	2,5	µg/L	
11 Boro.	1,5	mg/L	2
12 Bromato.	10	µg/L	
13 Cadmio.	5,0	µg/L	
14 Calcio total.	50	µg/L	
15 Clorato.	0,25	mg/L	3
16 Cromo.	0,05	mg/L	3
17 Color de Vinilo (CAS 75-01-4).	0,50	µg/L	1
18 Cobalto.	2,0	mg/L	
19 Cromo total.	25	µg/L	4
20 1,2-Dicloroetano (CAS 107-06-2).	5,0	µg/L	
21 Epiclorhidrina (CAS 106-89-8).	0,10	µg/L	1
22 Fluoruro.	1,5	mg/L	
23 Mercurio.	1,0	µg/L	
24 Metoclorina - LR.	1,0	µg/L	5
25 Níquel.	20	µg/L	
26 Nitrato.	50	mg/L	6
27 Nitrato.	0,50	mg/L	6 y 7
28 Plaguicida individual.	0,10	µg/L	8 y 9
29 Plomo.	5,0	µg/L	10
30 Selenio.	20	µg/L	11
31 Uranio.	30	µg/L	
Parámetros sumarios (Nota 18)			
32 Σ Ácidos Haloscánicos (HAH).	60	µg/L	12
33 Σ 4 Hidrocarburos Policíclicos Aromáticos (H4PA).	0,10	µg/L	13
34 Σ 20 PFAS.	0,10	µg/L	14 y 15
35 Σ Plaguicidas totales.	0,50	µg/L	16
36 Σ 2 Tricloroetano + Tetracloroetano.	10	µg/L	17
37 Σ 4 Trihalometanos (THM).	100	µg/L	18

PARÁMETROS PARTES C, D y F → **LABORATORIO, EN LÍNEA O IN SITU**

Parámetro	Valor Paramétrico	Unidad	Nota
38 Bacterias coliformes.	0	UFC o NMP / 100 ml	1
39 Recuento de colonias a 22 °C.	100	UFC / l ml	2
40 Coliformos somáticos.	0	UFC / 100 ml	3
41 Aluminio.	200	µg/L	4
42 Acetato.	0,50	mg/L	5
43 Carbono Orgánico total.	5,0	mg/L	6
44 Cloro combinado residual.	2,0	mg/L	7
45 Cloro libre residual.	1,0	mg/L	8
46 Cobre.	250	µg/L	9
47 Conductividad.	2500	µS/cm a 20 °C	10
48 Hierro.	200	µg/L	11
49 Manganeso.	50	µg/L	12
50 Oxidabilidad.	5,0	mg/L	13
51 pH.	6,5 a 8,5	Unidades pH	14
52 Sodio.	200	mg/L	15
53 Sulfuro.	250	µg/L	16
54 Turbidez.	4,0	UFC	17
55 Índice de Longevidad.	+/- 0,5	Unidades de pH	18

Parámetro	Valor de referencia	Unidad	Nota
56 Color.	15	mg/L Pt/Co	
57 Olor.	3	Índice dilución	
58 Sabor.	3	Índice dilución	

Parámetro	Valor de referencia	Unidad	Nota
64 Calcio.	100	mg/L	
65 Dureza total.	500	mg/L CaCO ₃	1
66 Magnesio.	30	mg/L	
67 Potasio.	10	mg/L	



Los operadores que realicen controles en línea o in situ, basados en aparatos, éstos deberán estar verificados y ajustados periódicamente y documentada la última calibración realizada.

RD 3/2023 TOMA DE MUESTRAS: MUESTREO EN GRIFO USUARIO

Muestreo PARÁMETROS QUÍMICOS (COBRE, PLOMO Y NÍQUEL)

- ❖ La toma de muestras en grifo será aleatoria, sin descarga previa.
- ❖ En el caso de resultados de agua NO APTA, podrán realizarse otro tipo de muestreos:
 - Descarga previa y estancamiento de 30 minutos.
 - Muestreo proporcional.

Muestreo PARÁMETROS MICROBIOLÓGICOS

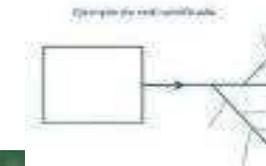
- ❖ Se tomarán y manipularán con arreglo a la norma UNE-EN ISO 19458.



RD 3/2023 TOMA DE MUESTRAS: MUESTREO EN RED/ETAP/DEPÓSITO

- ❖ El muestreo se realizará según lo dispuesto en la norma UNE-ISO 5667-5 Calidad del agua. Muestreo. Parte 5.
- ❖ Se tomarán y manipularán con arreglo a la norma UNE-EN ISO 19458.

Antes del 2 de enero de 2030, los operadores, los laboratorios y la autoridad sanitaria habrán tenido que acreditar la toma de muestra, excepto en los casos de análisis operacionales y análisis de rutina.



- ❖ Todo LABORATORIO que haga determinaciones analíticas del R.D SINAC
- ❖ Los laboratorios, deberán tener todos los métodos de análisis de los parámetros que realicen del **Anexo I, partes A, B, C, E o F, acreditados** por la norma UNE-EN ISO/IEC 17025 y con las especificaciones que señala el Anexo III.(No organolépticos)
- ❖ Si el laboratorio SOLO parámetros del **control operacional y de rutina** NO OBLIGACIÓN ACREDITACIÓN, siempre y cuando un laboratorio solo realice estos dos tipos de análisis.
- ❖ Mientras un laboratorio no tenga algún método acreditado por la norma UNE-EN ISO/IEC 17025. deberá tenerlo validado y documentado.
- ❖ **Antes del 2 de enero de 2030, los operadores, los laboratorios y la autoridad sanitaria habrán tenido que acreditar la toma de muestra (excepto en los casos de análisis operacionales y análisis de rutina).**
- ❖ Controles en línea o in situ, basados en aparatos, éstos deberán estar verificados y ajustados periódicamente y documentada la última calibración realizada.
- ❖ Los laboratorios deberán notificar en SINAC sus **acreditaciones**, así como **la incertidumbre**, el **límite de cuantificación** y el **límite de detección** de cada método de análisis.

**RD 3/2023
LABORATORIOS.PLAZOS**

Tareas / fecha límite para cumplir	01/07/2023	02/01/2024	02/01/2028	02/01/2030
Toma de muestra según dispone el punto 1 y el punto 2 de la Parte A del Anexo III	X			
Métodos microbiológicos, características de los métodos físico-químicos, validación de los métodos, exigencias de los kits comerciales		X		
Acreditación de métodos por la norma 17025 en laboratorios que gestionen más de 5000 muestras de agua de consumo		X		
Acreditación de métodos por la norma 17025 en laboratorios que gestionen entre 300 y 5000 muestras de agua de consumo			X	
Acreditación de la toma de muestra				X

RD 3/2023
MÉTODOS DE ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS

- a) **Escherichia coli (E. coli) y bacterias coliformes (UNE-EN ISO 9308-1 o UNE-EN ISO 9308-2);**
- b) **Enterococos intestinales (UNE-EN ISO 7899-2);**
- c) **Recuento de colonias o recuentos de placas heterotrofas a 22° C (UNE-EN ISO 6222);**
- d) **Clostridium perfringens incluidas las esporas (UNE-EN ISO14189);**
- e) **Legionella spp (UNE-EN ISO 11731); (Nota 1)**
- f) **Colifagos somaticos (UNE-EN ISO 10705-2 y 3)**

RD 3/2023
MÉTODOS ALTERNATIVOS MICROBIOLÓGICOS

Están autorizados en base a la norma UNE-EN ISO 17994 (Calidad del agua. Requisitos para la comparación de la tasa de recuperación relativa de microorganismos por dos métodos cuantitativos):

- Método alternativo de detección y recuento de bacterias coliformes y de Escherichia coli en aguas de consumo por filtración de membrana utilizando agar cromogénico para coliformes (ACC)
- Método alternativo de detección y recuento de bacterias coliformes y de Escherichia coli en aguas de consumo por el NMP (número más probable) en medio líquido utilizando la tecnología del sustrato definido (DST)
- Método alternativo para la determinación del Clostridium perfringens (incluidas las esporas) utilizando como medio de cultivo el TSC-MUP;
- Método alternativo para la determinación de Enterococo Intestinal mediante el método de Enterolert – DW Quanti - Tray.

RD 3/2023
SITUACIONES DE INCIDENCIA



- Superación de valores paramétricos.
- Superación de valores de referencia. **Lista de observación.**
- **Situaciones** excepcionales (aún sin resultados analíticos): sospecha agua no salubre y limpia por desastres naturales o accidentes de gran magnitud.
- Falta de suministro de agua por tiempo superior a 24 horas.

RD 3/2023
ACTUACIONES GENERALES ANTE INCIDENCIAS

1. OPERADOR, LA ADMINISTRACIÓN HIDRÁULICA, EL MUNICIPIO, EL TITULAR DE LA ACTIVIDAD O LA AUTORIDAD SANITARIA que **detecte** una incidencia analítica ⇒ **CONFIRMACIÓN** en las 24 horas siguientes a su detección, mediante una nueva toma de muestra de agua, en su caso, cuando sea necesario.
2. Tras la confirmación de la incidencia: **INVESTIGACIÓN DE LAS CAUSAS** + **COMUNICACIÓN AS**, dejando constancia de ello en el SINAC.
3. Una vez confirmada, la AS a propuesta del operador y tras **UNA EVALUACIÓN DEL RIESGO** → **ADOPCIÓN DE MEDIDAS** (restringir el uso del agua, prohibir su suministro o aplicar técnicas de tratamiento apropiadas para modificar la naturaleza o las propiedades del agua antes de su suministro).
4. OPERADOR/MUNICIPIO/TITULAR DEL LOCAL CON ACTIVIDAD PÚBLICA O COMERCIAL → **ADOPTARÁ MEDIDAS CORRECTORAS Y PREVENTIVAS** de forma inmediata y las **COMUNICARÁ** a los **usuarios** y a los otros operadores afectados.
5. Una vez adoptadas **medidas correctoras**, el operador/municipio/ titular del inmueble → **NUEVA TOMA DE MUESTRA** en el punto que hubiera tenido lugar **la incidencia o en otro punto representativo** □ **verificar la situación de normalidad** e informará de los resultados a la AS.
6. AS valorará **CIERRE DE LA INCIDENCIA** + **COMUNICACIÓN** a usuarios y otro operadores afectados en 24 horas.

- ❖ Sistema de información relativo a las ZONAS DE ABASTECIMIENTO y CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA de consumo humano.



- ❖ **INFORMACIÓN SOBRE LAS INFRAESTRUCTURAS:** zonas de abastecimiento, captaciones, tratamientos de potabilización, depósitos, cisternas de transporte de agua, redes de distribución, instalaciones interiores, punto de muestreo.
- ❖ **INFORMACIÓN RELATIVA A LA CALIDAD DEL AGUA:** laboratorios de control de la calidad del ACH, boletines de análisis de la calidad del agua, incumplimientos y alarmas hídricas. También se incluyen los datos generados de los controles de las sustancias radiactivas.
- ❖ **LA ACTIVIDAD DE LA ADMINISTRACIÓN SANITARIA:** autorizaciones de excepciones a los valores paramétricos e inspecciones sanitarias.

obligatorio

Toda **entidad pública o privada o persona jurídica** que gestione ZA abastecimiento **tipo 2, tipo 3, tipo 4, tipo 5 y tipo 6**, o sus infraestructuras o que controle la calidad del agua de consumo o realice los controles señalados en los artículos 13 y 56;

obligatorio

La **autoridad sanitaria** que realice inspecciones sanitarias y/o autorice la declaración de situación de excepción

obligatorio

La **administración hidráulica** y administración competente que sea competente en las zonas de captación de las masas de aguas superficiales (continentales o marítimas) o subterráneas.

VOLUNTARIO:

En el caso de ZA tipo 0 y 1, salvo que la A.S. lo considere obligatorio

SINAC.PLAZOS Y ACTUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN

- ❖ Para las **zonas de abastecimiento**, la autoridad sanitaria revisará y actualizará, si fuera necesario, la información **anualmente, preferiblemente antes de finalizar el año.**
- ❖ Para las **infraestructuras y laboratorios**, los operadores públicos o privados revisarán y actualizarán, si fuera necesario, la información **anualmente, preferiblemente antes de finalizar el año.**
- ❖ Para las **inspecciones sanitarias**, la autoridad sanitaria podrá **notificarlas trimestralmente** y siempre **antes de finales de enero del año siguiente.**

ACTUACIÓN	PLAZO DE NOTIFICACIÓN EN SINAC
Boletines de análisis en red de distribución.	Máximo 4 días laborales tras la elaboración del informe (excepto control de rutina)
Resto de boletines, incluidos los de instalación interior, edificios prioritarios y control de rutina.	Máximo 10 días laborales tras la elaboración del informe.
Boletines de análisis <u>con incumplimiento</u> .	Máximo 4 días laborales tras la elaboración del informe

Deberán cumplimentarse todos los datos que aparecen en cada uno de los formularios que componen la aplicación. **Los operadores, el municipio, los laboratorios, la autoridad sanitaria y la administración hidráulica** serán los responsables de la actualización y veracidad de sus datos cargados en SINAC.

La administración local y el responsable legal, independientemente si la gestión es directa, indirecta o mixta, deberá poner a disposición del usuario en línea, en su portal corporativo, la siguiente información, **antes de las 72 horas de tener los informes analíticos y notificarán la URL en el SINAC.**

Información actualizada periódicamente a lo largo del año (ayuntamiento y operador)

- ❖ Los **diez últimos boletines de la red de distribución de los análisis de control, los cinco últimos boletines de la red de distribución de análisis completo y de control de radiactividad que gestione**, con todos los parámetros cuantificados, la fecha de la toma de muestra y los resultados de cada uno de los parámetros con sus unidades y señalando el tipo de análisis de que se trata.
- ❖ Los resultados de los siguientes parámetros: **Dureza, calcio, magnesio y potasio**, actualizado al menos una vez por semestre.
- ❖ En el caso de tener notificado en SINAC todos los boletines en tiempo y forma, podrán conectar su página web a la del Ministerio de Sanidad <https://sinac.sanidad.gob.es>

Información actualizada anualmente en los 20 primeros días de cada año (ayuntamiento y operador)

- ❖ **Datos generales:** infraestructuras, consumo, origen, procesos unitarios...
- ❖ **Datos sobre el precio del agua.**

En el caso que la administración local de zonas de abastecimiento tipo 1 o tipo 2, no pudieran cumplir con lo dispuesto en el apartado anterior, por no tener página web o portal corporativo:

- Pondrán a disposición de los ciudadanos, mediante los medios que consideren más adecuados, los diferentes boletines de análisis antes de las 24 horas tras recibir los informes analíticos del laboratorio;
- El resto de la información que consta en el anexo XI, parte B.1, deberá ir en papel en la factura o en correo aparte u en otra forma de transmisión al usuario, de forma anual en enero de cada año.

Generales

- **Estructura y tipo de propiedad**; Propietario de las infraestructuras: ETAP, Depósitos y Redes (entidad, CIF y sitio web) y el operador (entidad, CIF y sitio web) que gestiona la red de distribución y denominación de la red en SINAC;
- **Zona de abastecimiento** de la que depende la red y población abastecida estimada de esa red;
- **Consumo medio** diario de un hogar en esa red de distribución, calculado de forma armonizada (l/hb/d);
- **Procesos unitarios de tratamiento que son utilizados para la potabilización del agua de dicha red**: Pre-Oxidación; Coagulación / Floculación; Filtración; Corrección Ph; Remineralización; Resinas De Intercambio Iónico; Ósmosis Inversa; Desinfección; Rayos Ultravioleta, Etc. Otros Tratamientos; Recloración en depósito o en red de distribución.
- **Tipo del origen del agua**: *Agua Subterránea: Galería, Manantial, Pozo Entubado...*
- **El rendimiento** general del sistema de agua en términos de eficiencia e indicador de fugas estructurales;
- **Asesoramiento a los usuarios**, sobre cómo reducir el consumo de agua, cuando sea apropiado, usar el agua de consumo de manera responsable de acuerdo con las condiciones locales.
- Cuando esté disponible, un **resumen y estadísticas de las quejas** de los usuarios recibidas por los operadores sobre aspectos dentro del alcance de esta normativa.
- **Evaluación de riesgos** de la zona de abastecimiento, si se tiene elaborada, señalando al menos los peligros y las medidas correctoras y preventivas puestas en ese año.

Precio de agua

- **Periodicidad de la factura**; conceptos contenidos en la factura (abastecimiento, saneamiento y otros) y si consta el consumo de ese domicilio;
- Enlace al sitio web de la publicación de **la aprobación de precios** de todos los servicios del ciclo urbano del agua;
- **Precio en euros/litro, y euros /m3** lo que supone una factura de 7 m3, 15 m3 y 30 m3 mensuales;
- Cuando **los costes se recuperen** a través de un sistema tarifario u otro sistema, información sobre su estructura por metro cúbico de agua, incluida cuota o parte fija y cuota o parte variable, así como sobre los costes relacionados con las medidas que han sido tomadas por el operador en relación con las medidas para asegurar el acceso a todos al agua de consumo, al apoyo y defensa de dicho acceso a los vulnerables o en riesgo de exclusión social y al fomento del agua del grifo y grado de cobertura de los costes;
- **Bonificaciones** a la factura a grupos vulnerables en el año anterior y tipos de bonificaciones;

INFORMACIÓN AL CIUDADANO POR PARTE DE LA AUTORIDAD SANITARIA

La Autoridad Sanitaria autonómica o local.

- ❖ “Agua no apta” o “Agua no apta con riesgo para la salud”  Recomendaciones a través de SINAC.
- ❖ Al menos, cada cinco años, un informe sobre la calidad del agua de consumo, publicándolo en su página web de su portal corporativo accesible a los ciudadanos y notificando la URL al Ministerio de Sanidad a través del SINAC.
- ❖ La A.S. de la CC.AAA pondrá a disposición del ciudadano un **canal de denuncias**: web corporativa.

El Ministerio de Sanidad.

- ❖ Elaborará y publicará, **anualmente**, un informe nacional sobre **la calidad del agua de consumo y las características de las zonas de abastecimiento** en base a los datos notificados por los operadores, la autoridad sanitaria y la administración hidráulica al SINAC, poniéndolo en su portal corporativo accesible a los ciudadanos, administraciones y operadores.
- ❖ Cada **tres años**, un **informe sobre la calidad de la información y las deficiencias en la notificación en el SINAC.**

>> TERUEL > SAS TERUEL RED DISTRIBUCIÓN ZONA TERUEL

Características del abastecimiento **Calidad del Agua**

RECOMENDACION
BOLETINES NOTIFICADOS

Análisis de control (10 últimos)

Fecha de toma	Calificación	Ver detalle	Descarga
18/12/2023 21:30	AGUA APTA PARA EL CONSUMO	Ver	Descargar
20/11/2023 20:30	AGUA APTA PARA EL CONSUMO	Ver	Descargar
11/09/2023 20:00	AGUA APTA PARA EL CONSUMO	Ver	Descargar
23/08/2023 17:30	AGUA APTA PARA EL CONSUMO	Ver	Descargar
29/06/2023 20:30	AGUA APTA PARA EL CONSUMO	Ver	Descargar
24/04/2023 20:00	AGUA APTA PARA EL CONSUMO	Ver	Descargar
27/03/2023 21:10	AGUA APTA PARA EL CONSUMO	Ver	Descargar
06/02/2023 10:40	AGUA APTA PARA EL CONSUMO	Ver	Descargar
12/12/2022 20:00	AGUA APTA PARA EL CONSUMO	Ver	Descargar
14/11/2022 03:40	AGUA APTA PARA EL CONSUMO	Ver	Descargar

Análisis completo (10 últimos)

Fecha de toma	Calificación	Ver detalle	Descarga
11/09/2023	AGUA APTA PARA EL CONSUMO	Ver	Descargar
23/08/2023	AGUA APTA PARA EL CONSUMO	Ver	Descargar
22/09/2022	AGUA APTA PARA EL CONSUMO	Ver	Descargar
11/06/2022	AGUA APTA PARA EL CONSUMO	Ver	Descargar
01/09/2021	AGUA APTA PARA EL CONSUMO	Ver	Descargar
11/08/2021	AGUA APTA PARA EL CONSUMO	Ver	Descargar
00/09/2020	AGUA APTA PARA EL CONSUMO	Ver	Descargar
18/08/2020	AGUA APTA PARA EL CONSUMO	Ver	Descargar
02/09/2018	AGUA APTA PARA EL CONSUMO	Ver	Descargar
20/06/2018	AGUA APTA PARA EL CONSUMO	Ver	Descargar

Análisis de radiactividad (3 últimos)
Sin datos en SINAC

Análisis de Vigilancia sanitaria (último)

javascriptvoid(0);



RECOMENDACIÓN

BOLETINES NOTIFICADOS

Análisis de control (10 últimos)

Fecha de toma	Calificación	Ver detalle	Descarga
30/01/2024 12:55	AGUA APTA PARA EL CONSUMO	ver	descargar
12/09/2023 13:45	AGUA APTA PARA EL CONSUMO	ver	descargar
22/08/2023 11:30	AGUA APTA PARA EL CONSUMO	ver	descargar
07/03/2023 13:30	AGUA APTA PARA EL CONSUMO	ver	descargar
17/01/2023 14:00	AGUA APTA PARA EL CONSUMO	ver	descargar
20/12/2022 16:25	AGUA APTA PARA EL CONSUMO	ver	descargar
06/09/2022 12:10	AGUA APTA PARA EL CONSUMO	ver	descargar
16/08/2022 11:00	AGUA APTA PARA EL CONSUMO	ver	descargar
29/03/2022	AGUA APTA PARA EL CONSUMO	ver	descargar
14/12/2021	AGUA APTA PARA EL CONSUMO	ver	descargar

Análisis completo (10 últimos)

> > > >

Fecha de toma	Calificación	Ver detalle	Descarga
04/12/2023	AGUA APTA PARA EL CONSUMO	ver	descargar
13/12/2022	AGUA APTA PARA EL CONSUMO	ver	descargar
08/08/2021	AGUA APTA PARA EL CONSUMO	ver	descargar
07/07/2020	AGUA APTA PARA EL CONSUMO	ver	descargar
22/04/2020	AGUA NO APTA PARA EL CONSUMO	ver	descargar
25/06/2019	AGUA APTA PARA EL CONSUMO	ver	descargar
03/04/2018	AGUA APTA PARA EL CONSUMO	ver	descargar
04/04/2017	AGUA APTA PARA EL CONSUMO	ver	descargar
19/04/2016	AGUA APTA PARA EL CONSUMO	ver	descargar
09/08/2015	AGUA APTA PARA EL CONSUMO	ver	descargar

**¡MUCHAS GRACIAS POR
VUESTRA ATENCIÓN!**

**SEGURA DE BAÑOS (Teruel)
21 DE MARZO DE 2024**

Planes sanitarios



Izziar Alonso Urreta

Sección de Sanidad Ambiental de la Dirección
General de Salud Pública

PLAN SANITARIO DEL AGUA

Real Decreto 3/2023, de 10 de enero

Iziar Alonso

Servicio de Seguridad Alimentaria y Sanidad Ambiental
DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD PÚBLICA
DEPARTAMENTO DE SANIDAD

Segura de Baños, 21 de marzo de 2024

Plan Sanitario del Agua. RD 3/2023

Real Decreto 3/2023, de 10 de enero,

Enfoque basado en el riesgo, la evaluación y gestión del riesgo de :

- las zonas de captación de aguas
- la **zona de abastecimiento**
- las instalaciones interiores en edificios prioritarios

desde la captación hasta la entrega al usuario, lo que se denomina acometida

Plan Sanitario del Agua. RD 3/2023

Responsabilidades y competencias

Administración local

- Realizar el PSA en las zonas de abastecimiento de titularidad y gestión municipal
- Gestión indirecta, delegada o mixta: deberá garantizar que los operadores realicen e implanten los PSA

(Los titulares de los edificios o locales con actividad pública o comercial, deberán elaborar e implantar el PSA, si el edificio es prioritario)

Plan Sanitario del Agua. RD 3/2023

Abastecimientos tipo 1 (<10 m³ de agua/día _50hab_ y actividad pública o comercial)

Las ZA tipo 1 en principio no tienen la obligación de elaborar el PSA (*el capítulo IV no es de obligado cumplimiento*) pero si existen problemas de calidad del agua de consumo, **se recomienda** que lo hagan en los plazos previstos.

Tipo 0 - no obligados

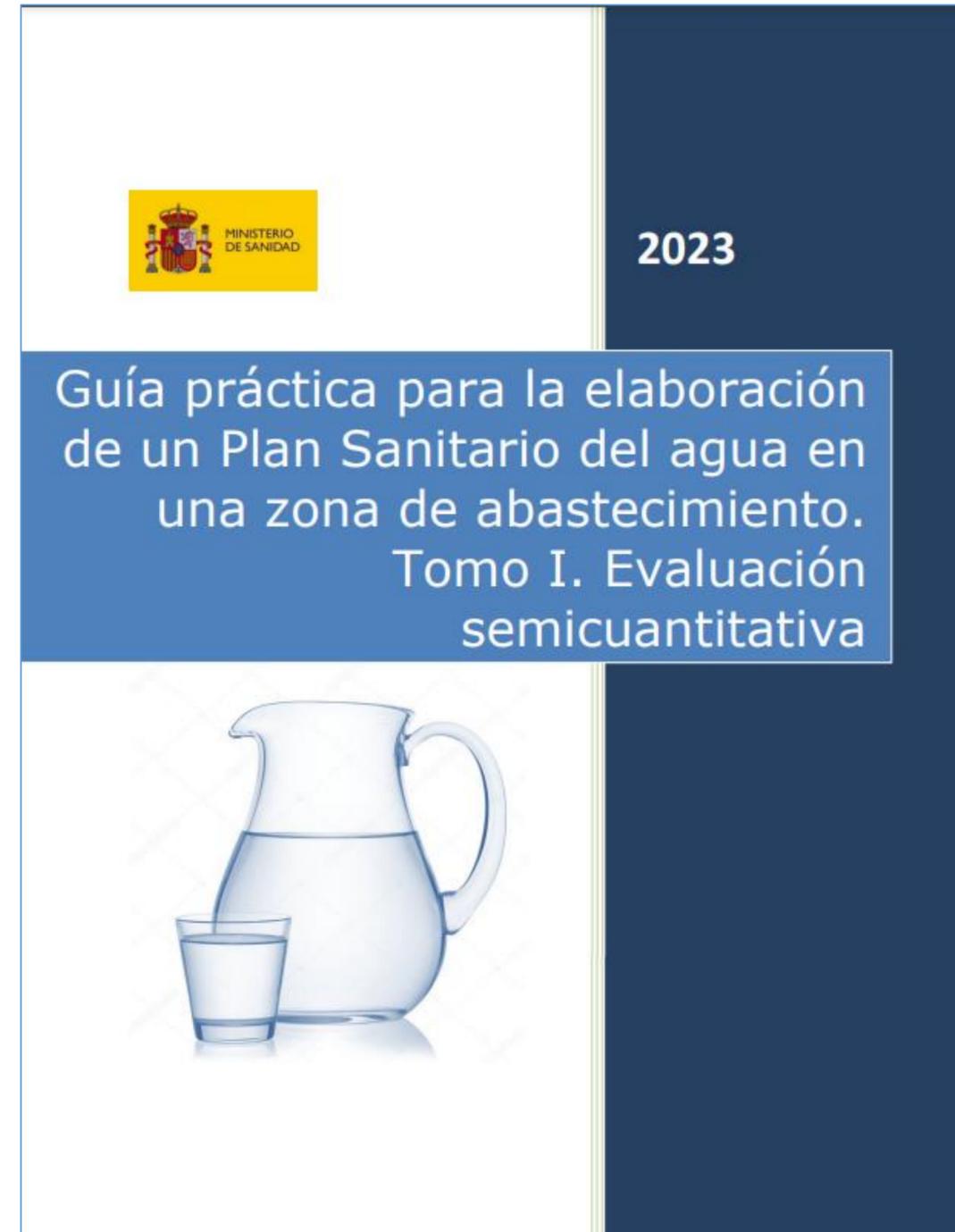
Plan Sanitario del Agua. RD 3/2023

El **Ministerio de Sanidad** pondrá a disposición:

- una **guía metodológica** para facilitar la elaboración y la supervisión del PSA
- una **herramienta** (Gestor para el PSA - GEPSA) para facilitar la elaboración del PSA

Plan Sanitario del Agua. RD 3/2023

https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/docs/PSA_ZA_TOMO_1_SEMICUANTITATIVO.pdf



Plan Sanitario del Agua. RD 3/2023

<https://gepsa.mscbs.es/gepsa/login.do>



The screenshot shows the header of the GEPESA website. On the left, there is the Spanish flag and the text 'GOBIERNO DE ESPAÑA' and 'MINISTERIO DE SANIDAD'. To the right, the logo 'GEPESA' is displayed in large blue letters, with the subtitle 'Gestión de Planes Sanitarios del Agua' below it. The main content area is a white box with a light blue header that reads 'Bienvenidos/as a la Herramienta Web de gestión de los Planes Sanitarios del Agua'. Below this, there is a paragraph of text explaining the tool's purpose, followed by a list of conditions for use. At the bottom right of the content area, there are two buttons: 'Acceso mediante Cl@ve' and 'Acceso mediante certificado electrónico'.

GOBIERNO DE ESPAÑA **MINISTERIO DE SANIDAD**

GEPESA

Gestión de Planes Sanitarios del Agua

Bienvenidos/as a la Herramienta Web de gestión de los Planes Sanitarios del Agua

Esta herramienta se pone a disposición de los operadores del suministro del agua de consumo a la población y de las administraciones competentes para ayudar en la elaboración de los **Planes Sanitarios del Agua o PSA**.

Estos PSA están basados en la evaluación y gestión del riesgo, propuesto por la **Organización Mundial de la Salud y la Unión Europea**.

Por este motivo el **Ministerio de Sanidad** estudió en el seno de un grupo de trabajo, la mejor manera de desarrollar una herramienta para la elaboración del PSA de una zona de abastecimiento o partes de ésta.

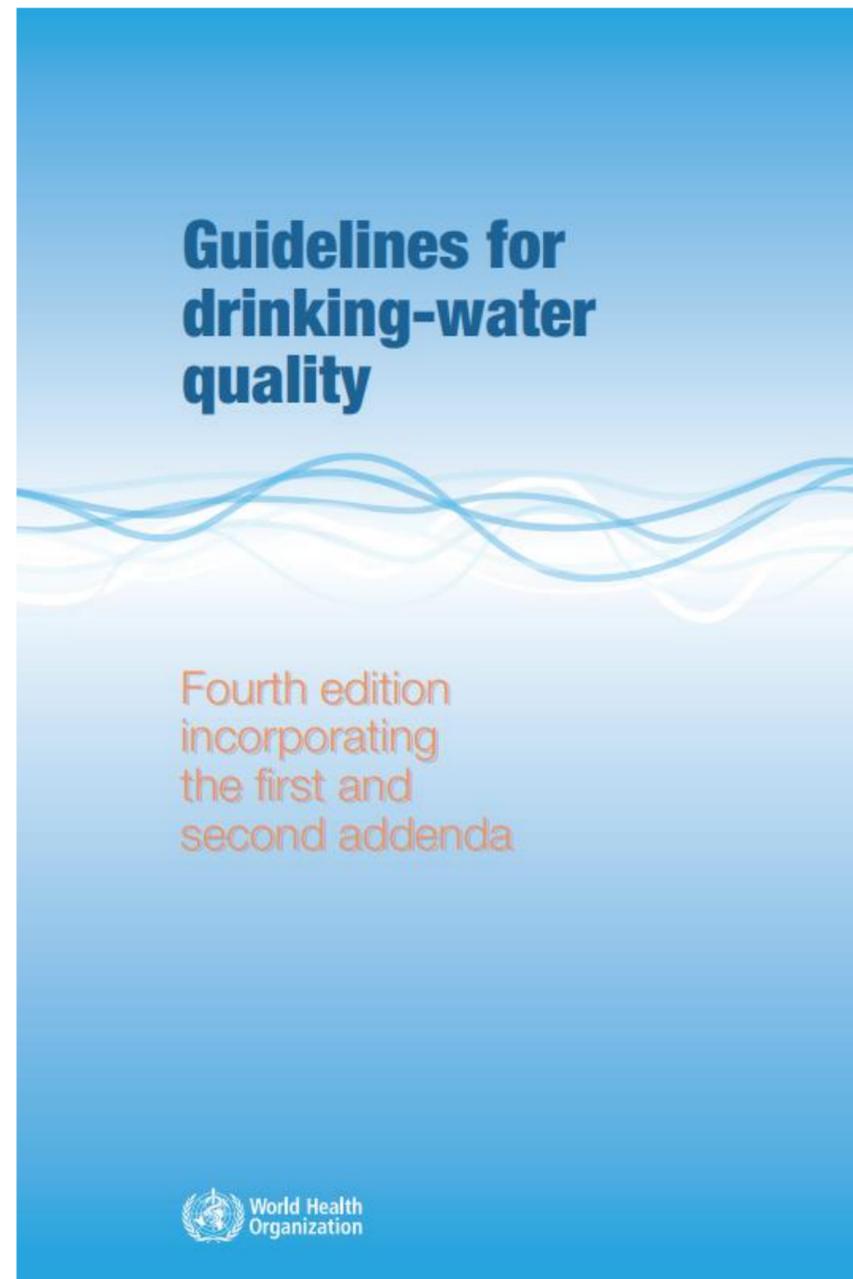
Este grupo de trabajo fue coordinado por el MSCBS y participaron expertos de la **Asociación Española de Abastecimiento y Saneamiento (AEAS)** y del **Ministerio de Transición Ecológica**.

Condiciones:

- › Esta herramienta es de acceso público on line.
- › Se dispone de un manual del usuario donde podrá aprender cómo utilizar esta herramienta. Se puede descargar en este enlace [📄](#)
- › Cualquier incidencia que detecte puede remitirla al correo: aguas@sanidad.gob.es
- › De acuerdo con la legislación vigente, cualquier actividad realizada en la herramienta puede ser registrada.
- › Si consiente en seguir usándola, usted acepta estas condiciones de uso.

Acceso mediante Cl@ve Acceso mediante certificado electrónico

Plan Sanitario del Agua. RD 3/2023



La Organización Mundial de la Salud Guías para la calidad del agua: Water Safety Plans (WSP)

planteamiento integral de evaluación, prevención y gestión de los riesgos que abarque todas las etapas del sistema

Plan Sanitario del Agua. RD 3/2023

Artículo 60. Plan Sanitario del Agua en las Z de A.

- Basado en resultados/experiencia del Protocolo, que pasará a ser un anexo del PSA.
- Debe seguir el anexo VII (lo vemos).
- Tendrá en cuenta: la evaluación y gestión del riesgo de las zonas de captación, los riesgos derivados del cambio climático y el índice de fugas estructurales.
- Los operadores tendrán a disposición de la autoridad sanitaria la documentación y registros relativos a la elaboración y aplicación del PSA.
- El PSA una vez elaborado deberá ser aprobado por la autoridad sanitaria.
- El operador revisará el PSA de forma continua y lo actualizará anualmente.

Plan Sanitario del Agua. RD 3/2023

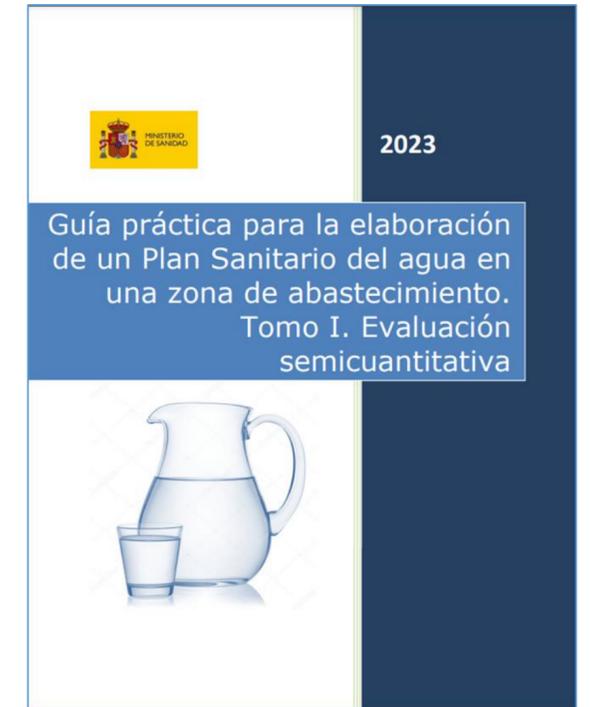
Plazos para la elaboración del PSA en las Z de A:

Z de A	plazo	
Tipo 5 y 6	actualizado el 1 de julio de 2023	>10.000 m ³ de agua/día como promedio (>50.000 hab.)
Tipo 3 y 4	PSA antes del 2 de enero de 2024	>100 m ³ de agua/día como promedio (>500 hab.)
	aplicación de las medidas correctoras antes del 2 de enero de 2026	
Tipo 1* y 2	PSA antes del 2 de enero de 2025	>10 m ³ de agua/día como promedio (>50 hab.)
	la aplicación de las medidas correctoras antes del 2 de enero de 2027.	ó tiene una actividad pública o comercial

Plan Sanitario del Agua. RD 3/2023

..., se ha demostrado que la manera más eficaz para garantizar la seguridad del agua de consumo es mediante la implantación de un **enfoque preventivo**. Este nuevo escenario incluye los conceptos de Gestión de Prevención del Riesgo, basados en la metodología del Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC).

En este modelo los datos analíticos generados, **retroalimentan al sistema**, para hacerlo cada vez más robusto, fortaleciendo el principio de prevención.



Plan Sanitario del Agua. RD 3/2023

PELIGRO: agente o estado que pueda causar daño a la salud humana

RIESGO: combinación de la probabilidad de un peligro y la gravedad de las consecuencias

PUNTO CRÍTICO: es el punto, operación o etapa, que requiere medidas eficaces para eliminar o minimizar el riesgo hasta niveles aceptables

PUNTO DE CONTROL: es el punto, operación o etapa, donde se realiza un seguimiento programado

Plan Sanitario del Agua. RD 3/2023

Fases del PSA (Anexo VII RD 3/2023)

1. Formación del equipo.
2. Descripción de la zona de abastecimiento.
3. Identificación de peligros y eventos peligrosos.
4. Evaluación de los riesgos.
5. Priorización de los riesgos e identificación de los puntos críticos y de control.
6. Mitigación de los riesgos.
7. Verificación del PSA.

Plan Sanitario del Agua. RD 3/2023

1. Formación del equipo.

- equipo multidisciplinar
- conocimientos adecuados relativos a la zona de abastecimiento
- cada componente asignado un cometido concreto.

Plan Sanitario del Agua. RD 3/2023

2. Descripción de la zona de abastecimiento.

- actualizada
- desde la zona de captación hasta el punto de entrega al usuario
- con un esquema de la zona de abastecimiento
- SINAC // GEPSA

Plan Sanitario del Agua. RD 3/2023

3. Identificación de peligros y eventos peligrosos.

- los peligros que pueden incidir en calidad, cantidad o acceso al agua
- y los eventos peligrosos que puedan dar lugar a estos peligros
- historial de análisis y eventos peligrosos de los últimos 5 años

Plan Sanitario del Agua. RD 3/2023

4. Evaluación de los riesgos.

- En el **PSA básico** > **método semicuantitativo**: valorar la **gravedad** del peligro y la **probabilidad** de que ocurra el evento peligroso.
- El operador podrá opcionalmente **ampliar** la evaluación de riesgos mediante la aplicación de un método cuantitativo

Plan Sanitario del Agua. RD 3/2023

Las **matrices** de valoración de riesgos contribuyen a la priorización de los riesgos a nivel individual...

*Para cada peligro se da un valor numérico a la **gravedad** de sus consecuencias y otro valor numérico a su **frecuencia**.*

se recomiendan las siguientes tablas:

Plan Sanitario del Agua. RD 3/2023

	Valor	Parámetros
I. Insignificante	1	Superación del valor paramétrico de los parámetros del anexo I parte D: parámetros organolépticos
L. Leve	2	Superación del valor paramétrico de los parámetros del anexo I parte C: indicadores de calidad, excepto turbidez. Superación del valor de referencia de los parámetros del anexo I parte F: caracterización del agua
M. Moderada	4	Superación del valor paramétrico de turbidez; Parámetros de la parte B: parámetros químicos, que no estén enotro rango y que estén por debajo del valor paramétrico Parámetros de la parte C: indicadores de calidad, que estén por encima del valor de no aptitud
G. Grave	8	Parámetros del anexo I parte B: parámetros químicos, que tengan impacto en la salud a largo plazo y que estén por encima del valor paramétrico; Superación del valor paramétrico de los parámetros del anexo I parte E: sustancias radiactivas; Tóxico por ingestión y otras vías Falta de agua entre 24 y 48 horas.
MG. Muy Grave	16	Parámetros del anexo I parte B: parámetros químicos, que tengan impacto en la salud a corto plazo y que sean carcinógena o mutágena o tóxica para la reproducción o haya sido identificada como alterador endocrino, que estén por encima del valor paramétrico; Parámetros del anexo I parte A: parámetros microbiológicos Falta de agua de forma continua (más de 48 horas).

Gravedad

Parámetro	VP/valor de referencia	Unidad	Gravedad
<i>Escherichia coli</i>	0	UFC o NMP/100 ml	MUY GRAVE
Acilamida (CAS 79-06-01)	0,10	µg/L	MUY GRAVE
Clorato	0,25	mg/L	GRAVE
Bacterias coliformes	0	UFC o NMP/100 ml	MODERADA
Sulfato	250	mg/L	LEVE
Calcio	100	mg/L	INSIGNIFICANTE

Plan Sanitario del Agua. RD 3/2023

- Los valores individuales para los parámetros legislados y para otros de presencia puntual se encuentran en las fichas de peligros del Anexo I (ver diapositiva anterior).
- Hay que tener en cuenta que la designación de la gravedad de un evento peligroso debe tenerse en cuenta no solo lo señalado en estas tablas si no también el nivel de contaminante. Se recomienda que si se quiere tener **una evaluación mas profunda** de un peligro concreto en una Zona de abastecimiento, se realice una **evaluación cuantitativa** (Tomo II, por publicar en breve).

Plan Sanitario del Agua. RD 3/2023

	Valor	Para ZA tipo 4, 5 o 6*	Para ZA tipo 3, 2 o 1*
MI. Muy improbable	1	Ha ocurrido 1 vez en los 5 últimos años	Ha ocurrido 1 vez en los 10 últimos años
I. Improbable	2	Ha ocurrido 1 vez en los 2 últimos años	Ha ocurrido 1 vez en los 5 últimos años
M. Medio	4	Ocurre 1 vez al año	Ha ocurrido 1 vez en los 3 últimos años
P. Probable	8	Ocurre entre 1 y 4 veces al año	Ha ocurrido 1 vez en los 2 últimos años
MP. Muy probable	16	Ocurre más de 4 veces al año	Ha ocurrido en el último año

Probabilidad / frecuencia

...en base a los registros y a la experiencia del equipo del PSA, el número de veces que ocurre o que puede ocurrir ese evento en cada una de las etapas evaluadas. En la Tabla se incluye una recomendación según la normativa vigente...

Plan Sanitario del Agua. RD 3/2023

5. Priorización de los riesgos e identificación de los puntos críticos y de control.

...se prioriza el riesgo mediante la siguiente matriz:

		Gravedad				
		Insignificante	Leve	Moderada	Grave	Muy Grave
Probabilidad	Muy improbable	1	2	4	8	16
	Improbable	2	4	8	16	32
	Medio	4	8	16	32	64
	Probable	8	16	32	64	128
	Muy probable	16	32	64	128	256

Plan Sanitario del Agua. RD 3/2023

Eventos con valoración de 32 o más >> **Punto crítico** en la zona de abastecimiento. Valorar:

- Si hay medidas correctoras o preventivas ya instauradas y si no, ponerlas.
- Si dichas medidas son eficaces o no.
- Si ese riesgo se reduce por barreras posteriores, la valoración bajará:
 - minimiza el riesgo, se dividirá por 4
 - elimina el riesgo, se dividirá por 8.

Eventos con valoración menor de 32 >> **Punto de control.**

Plan Sanitario del Agua. RD 3/2023

6. Mitigación de los riesgos.

...aplicando medidas inmediatas, si fuera necesario o medidas correctoras o medidas preventivas...tan pronto como sea posible.

Además:

- Planificar un programa de control para el seguimiento de los peligros.
- Validar de la eficiencia de los controles y barreras encontrados.
- Determinar en qué casos se necesitan controles nuevos o mejorados.
- Aplicación de un plan de mejora y de acciones correctoras en caso necesario.
- Demostración de que la seguridad del sistema se mantiene de forma permanente.

Plan Sanitario del Agua. RD 3/2023

7. Verificación del PSA.

Tras la implantación del PSA en la zona de abastecimiento, de acuerdo con la normativa vigente, el operador deberá planificar **una verificación del plan al menos anual** para saber si la gestión de los riesgos es completa y adecuada, sin dejar ningún posible peligro o evento peligroso sin tener en cuenta.

Plan Sanitario del Agua. RD 3/2023

Además se deberá:

- Verificar la existencia de barreras para cada riesgo significativo.
- Establecer protocolos de verificación y validación de la documentación generada en el PSA.
- Retroalimentar el sistema mediante el examen periódico de los peligros, de los riesgos y de los controles.
- Mantener registros fidedignos para ofrecer transparencia y justificar los resultados, a través de la documentación y la comunicación.

Plan Sanitario del Agua. RD 3/2023

ideas

La metodología que aquí se presenta, quiere ser una guía para los operadores, si bien éstos pueden utilizar sus propias tablas con rangos de probabilidad y gravedad según sus características, tomando el valor máximo de riesgo, de acuerdo con el principio de prevención.

El operador podrá opcionalmente ampliar la evaluación de riesgos mediante la aplicación de un método cuantitativo (Tomo II, por publicar)...

Plan Sanitario del Agua. RD 3/2023

FICHAS

Para que los operadores puedan aplicar esta metodología semicuantitativa y pueda realizar su PSA, utilizando la información disponible para el control preventivo de los puntos críticos dentro de cada ZA, se han elaborado unas **FICHAS DE EVENTOS** (Anexo II).

Descritos para las diferentes etapas del abastecimiento, los peligros serán factores ambientales químicos, físicos, microbiológicos o que afecten a la continuidad del servicio de suministro de agua de consumo.

Plan Sanitario del Agua. RD 3/2023

	ETAPA	N	FICHA	N	EVENTO	N	CAUSA
A	TOMA CAPTACION	1	MANANTIAL	1	CANTIDAD DE AGUA INSUFICIENTE	1	Acceso limitado al recurso
A	TOMA CAPTACION	1	MANANTIAL	1	CANTIDAD DE AGUA INSUFICIENTE	2	Catástrofes naturales
A	TOMA CAPTACION	1	MANANTIAL	1	CANTIDAD DE AGUA INSUFICIENTE	3	Fallo de la bomba
A	TOMA CAPTACION	1	MANANTIAL	1	CANTIDAD DE AGUA INSUFICIENTE	4	Fallo eléctrico
A	TOMA CAPTACION	1	MANANTIAL	1	CANTIDAD DE AGUA INSUFICIENTE	5	Sequia
A	TOMA CAPTACION	1	MANANTIAL	1	CANTIDAD DE AGUA INSUFICIENTE	6	Vandalismo o sabotaje
A	TOMA CAPTACION	1	MANANTIAL	2	CONTAMINACION EN LA CAMARA DE CAPTACION	1	Contaminación observada en el área del manantial
A	TOMA CAPTACION	1	MANANTIAL	2	CONTAMINACION EN LA CAMARA DE CAPTACION	2	Lluvias fuertes que producen altos niveles de turbidez y materia orgánica
A	TOMA CAPTACION	2	POZO	1	CANTIDAD DE AGUA INSUFICIENTE	1	Acceso limitado al recurso
A	TOMA CAPTACION	2	POZO	1	CANTIDAD DE AGUA INSUFICIENTE	2	Catástrofes naturales
A	TOMA CAPTACION	2	POZO	1	CANTIDAD DE AGUA INSUFICIENTE	3	Daños por animales en bomba y pozo
A	TOMA CAPTACION	2	POZO	1	CANTIDAD DE AGUA INSUFICIENTE	4	Fallo de la bomba
A	TOMA CAPTACION	2	POZO	1	CANTIDAD DE AGUA INSUFICIENTE	5	Fallo eléctrico

Plan Sanitario del Agua. RD 3/2023

ETAPA	N	FICHA	N	EVENTO	N	CAUSA	
B	TRATAMIENTO	18	RESINAS DE INTERCAMBIO IONICO	1	DEGRADACIÓN PREMATURA DE LA RESINA	2	HIERRO U OTROS METALES EN AGUA DE ENTRADA
B	TRATAMIENTO	18	RESINAS DE INTERCAMBIO IONICO	1	DEGRADACIÓN PREMATURA DE LA RESINA	3	COLOR EN AGUA DE ENTRADA
B	TRATAMIENTO	18	RESINAS DE INTERCAMBIO IONICO	2	PROBLEMAS AL REGENERAR LA RESINA	1	DESAJUSTE DEL MANDO VOLUMÉTRICO O DE TIEMPO DE LA REGENERACIÓN
B	TRATAMIENTO	18	RESINAS DE INTERCAMBIO IONICO	2	PROBLEMAS AL REGENERAR LA RESINA	2	FALLOS EN VÁLVULAS
B	TRATAMIENTO	18	RESINAS DE INTERCAMBIO IONICO	2	PROBLEMAS AL REGENERAR LA RESINA	3	NO SE PRODUCE SOLUCIÓN REGENERADORA
B	TRATAMIENTO	18	RESINAS DE INTERCAMBIO IONICO	3	PRODUCCIÓN INSUFICIENTE DE CAUDAL	1	FALLOS EN VÁLVULAS
B	TRATAMIENTO	18	RESINAS DE INTERCAMBIO IONICO	3	PRODUCCIÓN INSUFICIENTE DE CAUDAL	2	OBSTRUCCIÓN DE LA CREPINA DE FONDO DEL TUBO DE LAVADO
B	TRATAMIENTO	18	RESINAS DE INTERCAMBIO IONICO	4	PÉRDIDA DE RESINA DE INTERCAMBIO	1	ROTURA DE LA CREPINA DE FONDO
B	TRATAMIENTO	18	RESINAS DE INTERCAMBIO IONICO	4	PÉRDIDA DE RESINA DE INTERCAMBIO	2	AVERÍA DEL CONTROLADOR DEL CAUDAL DE CONTRALAVADO
B	TRATAMIENTO	18	RESINAS DE INTERCAMBIO IONICO	4	PÉRDIDA DE RESINA DE INTERCAMBIO	3	TAMAÑO DE LA COLUMNA PEQUEÑO PARA EL VOLUMEN DE RESINA QUE CONTIENE
B	TRATAMIENTO	19	PREOXIDACIÓN Y OXIDACIÓN CON OZONO	1	CONCENTRACIÓN DE OZONO DEMASIADO BAJA	1	DEFICIENTE O ESCASO APORTE DE OZONO AL AGUA A TRATAR

Plan Sanitario del Agua. RD 3/2023

ETAPA	N	FICHA	N	EVENTO	N	CAUSA	
E	RED	2	EVOLUCIÓN DE LA CALIDAD DE AGUA EN LA RED	3	APARICIÓN DE COMPUESTOS NITROGENADOS	1	DEFICIENTE DISEÑO EN EL MALLADO DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN
E	RED	2	EVOLUCIÓN DE LA CALIDAD DE AGUA EN LA RED	3	APARICIÓN DE COMPUESTOS NITROGENADOS	3	CONCENTRACIÓN DE DESINFECTANTE INADECUADO
E	RED	2	EVOLUCIÓN DE LA CALIDAD DE AGUA EN LA RED	3	APARICIÓN DE COMPUESTOS NITROGENADOS	4	CONCENTRACIÓN ELEVADA DE MATERIA ORGÁNICA EN EL AGUA
E	RED	2	EVOLUCIÓN DE LA CALIDAD DE AGUA EN LA RED	3	APARICIÓN DE COMPUESTOS NITROGENADOS	5	ELEVADO ESTADO DE DETERIORO DE LOS MATERIALES DE LA RED
E	RED	2	EVOLUCIÓN DE LA CALIDAD DE AGUA EN LA RED	3	APARICIÓN DE COMPUESTOS NITROGENADOS	6	CONTAMINACIÓN CRUZADA EN LA RED CON AGUAS DE ORIGEN FECAL
E	RED	2	EVOLUCIÓN DE LA CALIDAD DE AGUA EN LA RED	4	AUMENTO DE TEMPERATURA EN LA RED	2	DEFICIENTE DISEÑO Y EJECUCIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN
E	RED	2	EVOLUCIÓN DE LA CALIDAD DE AGUA EN LA RED	6	POSTCRECIMIENTO BACTERIANO (BIOFILM)	2	CALIDAD DEFECTUOSA DE LOS MATERIALES DE LA RED O EJECUCIÓN DEFECTUOSA DE LA MISMA
E	RED	2	EVOLUCIÓN DE LA CALIDAD DE AGUA EN LA RED	6	POSTCRECIMIENTO BACTERIANO (BIOFILM)	3	NIVELES DE DESINFECTANTE RESIDUAL MUY BAJOS SISTEMÁTICAMENTE
E	RED	2	EVOLUCIÓN DE LA CALIDAD DE AGUA EN LA RED	9	OBSTRUCCIÓN DE REDES POR INCRUSTACIÓN	2	CALIDAD DEL AGUA (ÍNDICE DE LANGELIER ALTO)
E	RED	2	EVOLUCIÓN DE LA CALIDAD DE AGUA EN LA RED	10	TERRENOS CONTAMINADOS	1	FALTA DE ESTANQUEIDAD DE LA RED
E	RED	2	EVOLUCIÓN DE LA CALIDAD DE AGUA EN LA RED	10	TERRENOS CONTAMINADOS	2	FATIGA Y ENVEJECIMIENTO DE LAS REDES

Plan Sanitario del Agua. RD 3/2023

Contenido de las fichas de eventos peligrosos

Se han elaborado en el grupo de trabajo 573 fichas de eventos peligrosos, se han dividido por etapas:

- A. Toma de captación
- B. Tratamiento de potabilización
- C. Cisterna
- D. Depósito
- E. Red de distribución

Estas fichas se irán actualizando cada 3 años, en concordancia de los avances técnicos o en la aparición de nuevos eventos peligrosos.

ETAPA: una de las 5

FICHA: cada etapa se ha subdividido en sus apartados.

ETAPA 5. RED DE DISTRIBUCIÓN		FICHA 1. PROBLEMAS ASOCIADOS A LA ESTRUCTURA	
EVENTO	5.1.1	CONTAMINACIÓN PROCEDENTE DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	
PELIGROS: <u>Contaminación química y/o física</u> : plomo, fibrocemento, <u>microplásticos</u> , etc.			
CAUSA	DETECCIÓN	MEDIDA CORRECTORA	MEDIDA PREVENTIVA
1. MIGRACIÓN DE COMPUESTOS NO DESEADOS	<ul style="list-style-type: none"> - Resultados analíticos obtenidos en laboratorio - Resultados muestreados "in situ" - Alteración de las características organolépticas habituales del agua (aumento de color y turbidez) - Quejas de usuarios 	<ul style="list-style-type: none"> - Substitución del tramo de la red afectado por otros materiales aptos para el contacto con el agua (en ausencia de homologación se seguirá la legislación vigente) - Recubrimiento del tramo con otro material apto para el contacto con el agua (en ausencia de homologación se seguirá la legislación vigente) - Maniobras en red para modificación de <u>vehiculación</u> del agua a través de otros sectores de la red 	<ul style="list-style-type: none"> - Homologación, por parte de la autoridad competente de productos aptos para el contacto con el agua (en ausencia de homologación se seguirá la legislación vigente) - Controles periódicos de la calidad del agua - Controles específicos y completos en la puesta en servicio - Inventario de materiales instalados - Hay que asegurar que los materiales en contacto con el agua cumplen con la legislación vigente - Establecer un programa de renovación de la red de distribución para eliminar materiales que puedan producir contaminación en el agua - Sectorización adecuada de la red

EVENTO PELIGROSO: código y denominación (puede haber más de 1)

PELIGROS: posibles contaminantes.

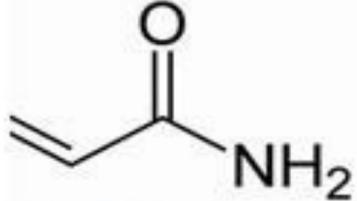
CAUSA: Un evento tiene 1 o más causas. Para cada una se señalan: detección / medida correctora / medida preventiva

Plan Sanitario del Agua. RD 3/2023

TOMO II - Ficha de los peligros (*adelanto*)

Fichas para la evaluación del riesgo cuantitativo de algunos parámetros de la normativa vigente. Cada ficha corresponde al tomo II, evaluación cuantitativa.



 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE SANIDAD	<h1>Acrilamida</h1>	 <chem>C3H5NO</chem>

Nº CAS	79-06-1	PESO MOLECULAR	71,08 g/mol
--------	---------	----------------	-------------

EVALUACION DEL RIESGO SEMICUANTITATIVA - GRAVEDAD

E

REPERCUSIÓN EN SALUD

CARCINOGENICIDAD		
CATEGORIA	ORGANISMO	NOTAS
1B H350	UE - ECHA	(2008)
2A	OMS - IARC	(1994)
Probable carcinógeno	USA - EPA	Según directrices U.S. EPA, 2005

MUTAGENICIDAD		
CATEGORIA	ORGANISMO	NOTAS
1B H340	UE - ECHA	(2008)

TOXICIDAD A LA REPRODUCCIÓN		
CATEGORIA	ORGANISMO	NOTAS
2 H361	UE - ECHA	(2008)

ALTERADOR ENDOCRINO		
CATEGORIA	ORGANISMO	NOTAS

TOXICIDAD		
AGUDO/CRÓNICO	ORGANISMO	NOTAS
Acute Tox.3 H301	UE - ECHA	(2008)
STOT RE 1 H372	UE - ECHA	(2008)

OTROS RIESGOS PARA LA SALUD / OBSERVACIONES		



EVALUACION DE RIESGO CUANTITATIVA - FACTORES

RFD/IDT - DOSIS DE REFERENCIA/INGESTA DIARIA TOLERABLE		
VALOR	ORGANISMO	NOTAS
0,001 mg/kg/día	USA - ATSDR	(2010)

SF - FACTOR DE PENDIENTE ORAL		
VALOR	ORGANISMO	NOTAS
0,5 (mg/kg/día) ⁻¹	USA-EPA IRIS	(2010)

OBSERVACIONES		

VALOR EN AGUA DE CONSUMO

NACIONAL 2021				
ANEJO I PARTE	QUIMICOS	Valor paramétrico	0,1	µg/L
NOTA	- El valor paramétrico se refiere a la concentración de monómero residual en el agua, calculada de acuerdo con las especificaciones de la liberación máxima del polímero correspondiente en contacto con el agua. La empresa que comercialice estos productos presentará a los operadores del abastecimiento y a los instaladores la documentación que acredite la migración máxima del producto comercial en contacto con el agua de consumo utilizada según las especificaciones de uso del fabricante.			

EUROPEA 2020.				
ANEJO I PARTE B	QUIMICOS	Valor paramétrico	0,1	µg/L
NOTA	- El valor paramétrico se refiere a la concentración de monómero residual en el agua, calculada de acuerdo con las especificaciones de la liberación máxima del polímero correspondiente en contacto con el agua.			

OMS 2017. Guías				
	QUIMICOS	Valor guía	0,5	µg/L
NOTA				

OTRAS INFORMACIONES DE INTERES

FUENTES DE CONTAMINACION		
Monómero residual de los polielectrolitos de poliácridamidas		

TRATAMIENTO PARA REDUCIR O ELIMINAR EL CONTAMINANTE		
Oxidación parcial con permanganato potásico		

METODOS DE ANALISIS PRINCIPALES		
GC/MS o LC-MS/MS		

Plan Sanitario del Agua. RD 3/2023

Documentación

Los operadores tendrán, la documentación del PSA o la parte del PSA de la zona de abastecimiento que gestionen, a disposición de la autoridad sanitaria, al menos, en formato electrónico.

...dicha documentación deberá consistir al menos en:

1 INFORMACIÓN GENERAL.

- a) Zona de abastecimiento (denominación y ubicación territorial).
- b) Esquema de la zona de abastecimiento. (...)

... ANEXO I: Documento del Protocolo de Autocontrol....

Plan Sanitario del Agua. RD 3/2023

Muestreo tras el PSA

- En la elaboración del PSA se tendrán en cuenta los parámetros del anexo I y los de la Lista de observación del Real Decreto 3/2023.
- Si el operador puede demostrar que durante los tres últimos años ha cumplido con la frecuencia de muestreo de la normativa y los resultados del valor cuantificado del parámetro ha estado por debajo del 60% del valor paramétrico, podrá solicitar la reducción de parámetros y/o frecuencia de muestreo según lo descrito en la normativa.
- Si a la entrada en vigor de esta norma, el operador tiene autorizado la reducción de parámetros y frecuencia de muestreo, estará exento de volver a solicitar la autorización durante otro periodo de tres años.

Plan Sanitario del Agua. RD 3/2023

- Aumento de parámetros y frecuencia de muestreo.
- Disminución de parámetros y la frecuencia de muestreo
 - La frecuencia de muestreo de E. coli, enterococo intestinal y turbidez en ningún caso debe reducirse.
- Eliminación de parámetros.
 - Cuando los resultados obtenidos de las muestras recogidas a intervalos regulares 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

Plan Sanitario del Agua. RD 3/2023

Beneficios del PSA, se pueden citar:

Mejorar la calidad en la fuente de abastecimiento debido a actividades de la prevención de la cuenca.

Disponer de información fiable respecto al manejo y gestión de los riesgos.

Disponer de información inmediata en casos de emergencia, con la simple consulta de los documentos que desarrollan el PSA.

Simplificar la toma de decisiones, al estar en consenso el criterio de evaluación, con la claridad de conceptos y herramientas.

Presentar un marco estructurado para la gestión sanitaria de la calidad del agua.

Promover las medidas preventivas frente a las correctivas.

Plan Sanitario del Agua. RD 3/2023

Beneficios del PSA...

Garantizar una adecuada gestión de los riesgos mediante una verificación exhaustiva.

Conseguir comunidades preparadas para responder ante un evento de vulnerabilidad y riesgo de un sistema de agua potable.

Permitir manejar las situaciones desde un punto de vista multidisciplinar e institucional.

Mejorar la imagen de las Administraciones y de los Gestores ante los consumidores con una disminución de sus quejas.

En definitiva, la implantación de un PSA debe permitir optimizar la calidad del agua y de su gestión, minimizando los riesgos sobre la salud de los consumidores

Plan Sanitario del Agua. RD 3/2023

planteamiento integral de evaluación, prevención y gestión de los riesgos que abarque todas las etapas del sistema

Iziar Alonso
Segura de Baños Teruel
21 de marzo de 2024

Programa de vigilancia sanitaria del agua de
consumo humano de la Comunidad
Autónoma de Aragón



Antonio García Poveda

Sección de Sanidad Ambiental de la Subdirección
Provincial de Salud Pública de Teruel

Nuevo R.D. 3/2023 sobre criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro.

VIGILANCIA SANITARIA: CAMBIOS Y NOVEDADES DEL R.D. 3/2023

PROGRAMA DE VIGILANCIA SANITARIA DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN.

Antonio García Poveda
Subdirección Salud Pública de Teruel

SEGURA DE BAÑOS (Teruel)
21 DE MARZO DE 2024

PROGRAMA DE VIGILANCIA SANITARIA DE ACH DE ARAGÓN (BORRADOR)



PROGRAMA DE VIGILANCIA SANITARIA
DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO
DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE
ARAGÓN

(Actualización 2024)

En el BOE del 11 de enero de 2023 se publicó el *Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro*. Esta norma entró en vigor el 12 de enero de 2023 derogando expresamente el RD 140/2003, de 7 de febrero, lo cual hace necesaria a la revisión del Programa autonómico de vigilancia del agua de consumo para adaptarse a los aspectos que regula esta norma en el ámbito de la sanidad ambiental.

La actualización del Programa de Vigilancia Sanitaria del Agua de Consumo corresponde a la autoridad sanitaria autonómica.

PROGRAMA DE VIGILANCIA SANITARIA DE ACH DE ARAGÓN

RESPONSABILIDADES Y COMPETENCIAS

❖ OPERADORES

❖ AUTORIDAD SANITARIA AUTONÓMICA

Le corresponde la **vigilancia sanitaria del agua de consumo** y la **elaboración del Programa de Vigilancia Sanitaria del Agua de Consumo**, que recoge las acciones a realizar por los operadores, y mantenerlo actualizado.

La **vigilancia sanitaria** incluye las inspecciones de la zona de abastecimiento, sus infraestructuras, los laboratorios de control, la documentación relacionada y el contenido notificado al SINAC. También los análisis de vigilancia de calidad del agua y la comprobación, aprobación y control del grado de implantación del PSA.

❖ **Titulares de los edificios o locales con actividad pública o comercial.**

❖ **Propietarios de otros edificios.**

Los aparatos de tratamiento domiciliario de agua de consumo en edificios no deben afectar negativamente a la calidad del agua.

Cuando existan incidencias sobre la calidad del agua en la instalación interior de viviendas, la administración local dará las recomendaciones necesarias a los propietarios sobre las medidas a adoptar para reducir o eliminar el incumplimiento.

PROGRAMA DE VIGILANCIA SANITARIA DE ACH DE ARAGÓN

1.1 REQUISITOS SANITARIOS DE LOS ABASTECIMIENTOS Y SUS INFRAESTRUCTURAS

- Requisitos de los materiales en contacto con el agua de consumo humano.
- Requisitos sanitarios de los locales.
- Requisitos sanitarios de las conducciones.
- Requisitos sanitarios de las Estaciones de Tratamiento de Agua Potable (ETAP) y tratamiento para la potabilización del agua.
- Sustancias y medios filtrantes para el tratamiento de potabilización.
- Requisitos sanitarios de los depósitos

Depósitos de agua bruta

Las balsas de aguas brutas deberán estar limpias de maleza y otros objetos (hojas, plásticos...), estarán valladas y contarán con las medidas de protección necesarias y dispondrán un acceso controlado para el personal autorizado que favorezca las operaciones de limpieza y/o desinfección.

- Requisitos sanitarios de las redes de distribución.

- Requisitos sanitarios de las fuentes públicas conectadas a la red.

Todas aquellas fuentes públicas conectadas a la red que no tengan un carácter ornamental, cuando puedan surgir dudas al respecto del origen del agua y siempre que la autoridad sanitaria lo considere conveniente, serán rotuladas de la siguiente manera “agua de la red pública de abastecimiento”.

El Ayuntamiento será responsable de su limpieza y/o desinfección y acondicionamiento.

- Requisitos sanitarios de las instalaciones interiores
- Requisitos sanitarios de las cisternas y depósitos móviles
- Requisitos de formación del personal que trabaje en un abastecimiento.

PROGRAMA DE VIGILANCIA SANITARIA DE ACH DE ARAGÓN

1.2 PROCEDIMIENTOS PARA LA SOLICITUD DE INFORMES SANITARIOS SOBRE ABASTECIMIENTOS DE AGUA DE CONSUMO HUMANO.

❖ Procedimiento para la obtención del informe sanitario sobre proyecto.

- CAPTACIÓN.
- CONDUCCIÓN.
- ETAP o tratamientos de agua.
- DEPÓSITO.
- RED DE DISTRIBUCIÓN

❖ Procedimiento para la obtención del informe sanitario a la puesta en funcionamiento de una nueva infraestructura.

❖ Procedimiento de suministro de agua mediante cisternas y depósitos móviles.

- Procedimiento para la obtención de autorización de alta para ejercer la actividad de suministro de agua de consumo mediante cisterna o depósito móvil.
- Procedimiento para la comunicación de suministro de agua de consumo mediante cisterna o depósito móvil.
- Procedimiento para la obtención de informe sanitario para suministro de agua de consumo mediante cisterna o depósito móvil por un período superior a cuatro meses al año.

PROGRAMA DE VIGILANCIA SANITARIA DE ACH DE ARAGÓN

OBJETIVO 1. MEJORAR LA GESTIÓN DE LOS ABASTECIMIENTOS

1ª Actividad: Establecer pautas para la elaboración del Protocolo de autocontrol y gestión de la zona de abastecimiento.

2ª Actividad: Establecer las pautas para elaboración del Plan Sanitario del Agua.

3ª Actividad: Establecer pautas para la aprobación de los Planes Sanitarios del Agua.

PROGRAMA DE VIGILANCIA SANITARIA DE ACH DE ARAGÓN

OBJETIVO 2. GESTIONAR ADECUADAMENTE EL SISTEMA DE INFORMACIÓN NACIONAL DE AGUA DE CONSUMO (SINAC).

1ª Actividad. - Establecer los criterios de inclusión en SINAC

La Dirección General de Salud Pública, las Subdirecciones Provinciales de Salud Pública y los Farmacéuticos de Administración Sanitaria realizarán la gestión, supervisión, asesoramiento a los operadores, actualización de la información e introducción de los datos de vigilancia sanitaria (inspecciones y boletines) en SINAC.

En el caso de zona de abastecimiento tipo 0 y 1, podrán usar el SINAC de forma voluntaria salvo que la autoridad sanitaria lo considere obligatoria.

PROGRAMA DE VIGILANCIA SANITARIA DE ACH DE ARAGÓN

OBJETIVO 2. GESTIONAR ADECUADAMENTE EL SISTEMA DE INFORMACIÓN NACIONAL DE AGUA DE CONSUMO (SINAC).

2ª Actividad. – Actualizar los datos contenidos en SINAC.

Los operadores públicos o privados serán responsables de revisar y actualizar permanentemente y siempre que se produzcan modificaciones, la veracidad y coherencia de la información contenida en SINAC.

Será obligatorio cumplimentar todos los datos que aparecen en cada uno de los formularios que componen la aplicación.

Cuando se notifique una incidencia en SINAC, deben añadirse en la aplicación las medidas correctoras tomadas.

3ª Actividad. – Establecer procedimientos en SINAC.

- Alta de usuario de Administrador Básico
- Alta de usuario de Administrador Básico
- Baja de usuario de Administrador Básico
- Alta de una nueva zona de abastecimiento
- Alta de infraestructuras
- Baja de zona de abastecimiento/ infraestructuras
- Cambio de denominación
- Cambio de titularidad
- Cambio de entidad gestora
- Solicitud de fusión/división de zona de abastecimiento
- Solicitud de fusión/división de redes de distribución

PROGRAMA DE VIGILANCIA SANITARIA DE ACH DE ARAGÓN

OBJETIVO 3. CONSEGUIR UNA CALIDAD ADECUADA DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO

1ª Actividad: Criterios para el cumplimiento del autocontrol de la calidad del agua

Criterios para el control de la desinfección

El nivel del desinfectante residual será determinado diariamente* (salvo autorización sanitaria de disminución de la frecuencia) en todos los abastecimientos de agua de consumo humano, excepto aquellas zonas de abastecimiento de tipo 0 y 1 que podrá realizarse con una frecuencia **mínimo semanal**.

En el caso de utilizarse hipoclorito u otros derivados de cloro como desinfectantes, el valor mínimo de cloro residual libre en red de distribución se recomienda que sea 0,2 ppm.

Criterios para la elección de puntos de muestreo de la zona de abastecimiento

OBJETIVO 3. CONSEGUIR UNA CALIDAD ADECUADA DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO

1ª Actividad: Criterios para el cumplimiento del autocontrol de la calidad del agua

Tipos de análisis para el autocontrol y frecuencia de análisis para el autocontrol

- Cuando se utilicen Kits para la determinación de parámetros in situ, el operador deberá conservar la información técnica que garantice la idoneidad del mismo. Como mínimo debe indicar **los límites de detección y cuantificación** y **el rango de determinación**, **que deberá ser adecuado conforme al valor paramétrico del parámetro a determinar**, también deberán tener **las instrucciones precisas** de uso que permita la realización del ensayo de la manera establecida por el fabricante.
- Los plaguicidas indicados por zonas productoras deben analizarse siempre en los análisis completos, independientemente de la época del año en que son utilizados, tanto si el agua bruta es de origen superficial como subterráneo.
- El Centro de Sanidad y Certificación Vegetal del Departamento de Agricultura remitirá a la Dirección General de Salud Pública (DGSP) antes del 1 de noviembre de cada año, el listado de plaguicidas autorizados y utilizados en su territorio por zonas productoras y épocas de aplicación. Dichos listados serán transmitidos desde la Dirección General de SP a las Subdirecciones de Salud Pública de cada provincia para que, difundan a los operadores, la información de aquellos plaguicidas que podrían estar presentes en el agua de consumo, para su control.
- **Las zonas de tipo 0** serán aquellas definidas como tal en el artículo 2.1.z) y no se considerará actividad comercial o pública **salvo criterio de la inspección**:
 - ❖ **Club social, piscina sin bar, los apartamentos turísticos y viviendas de uso turístico con capacidad máxima de alojamiento de dieciséis plazas, así como las casas rurales, sin servicio de preparación de comidas.**

PROGRAMA DE VIGILANCIA SANITARIA DE ACH DE ARAGÓN

OBJETIVO 3. CONSEGUIR UNA CALIDAD ADECUADA DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO

2ª Actividad: Criterios en el control en grifo.

Edificios prioritarios

- ❖ Los puntos de muestro deberán estar lo más alejados de la acometida y en el caso que la instalación interior tenga depósitos intermedios para almacenamiento de agua también debería muestrearse el agua a la salida de los mismos. Si la instalación interior tiene ramales independientes debería existir un punto de muestreo en cada ramal.
- ❖ En el caso de tener un depósito en la instalación interior, se tendrán en cuenta los requisitos sanitarios para depósitos que se definen en este programa de vigilancia y **su limpieza y/o desinfección deberá realizarse con una frecuencia anual**. Si supera los 1000 m³ de capacidad se controlará semestralmente y si superase los 10.000 m³ trimestralmente.
- ❖ El control de Legionella en el CONTROL DE GRIFO, será obligatorio en los edificios prioritarios, aunque los mismos deberán cumplir lo establecido el Real Decreto 487/2022 en todo aquello que les sea de aplicación y cuando se tengan incidencias con Legionella o un brote de legionelosis, se deberá seguir las medidas correctoras o preventivas descritas en el citado Real Decreto.

3ª Actividad: Fijar pautas de la vigilancia sanitaria.

4ª Actividad: Laboratorios de control de la calidad del agua

OBJETIVO 3. CONSEGUIR UNA CALIDAD ADECUADA DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO**5ª Actividad: Gestión de incidencias en la calidad del agua****Gestión de incidencias analíticas**

La comunicación a las Subdirecciones de Salud Pública correspondientes se realizará por correo electrónico.

También podrán comunicarse mediante el Registro Oficial Electrónico del Gobierno de Aragón.

Los datos que deben figurar en esa comunicación son:

- Datos del operador
- Laboratorio
- Zona de abastecimiento e infraestructuras afectadas
- Características de la incidencia (punto de muestreo, fecha, parámetros y valores cuantificados)
- Medidas correctoras y preventivas previstas (con plazos)
- Propuesta de comunicación para transmitir a los consumidores, en su caso

❖ La notificación a SINAC, debe realizarse en los 4 días siguientes a la obtención del informe de los resultados analíticos, con las siguientes excepciones:

- **si se trata de incidencias de parámetros del anexo I.A (microbiológicos).**
- **si el operador, municipio o titular de actividad pública responsable del abastecimiento consideran que la incidencia implica un riesgo grave para los consumidores.**

En cuyo caso la notificación a SINAC será inmediata sin esperar a la confirmación.

Cuando se notifique una incidencia en SINAC, se añadirán las medidas tomadas.

También se notificará a SINAC el cierre de la incidencia.

Una vez recibida la comunicación de la incidencia, la sección de sanidad ambiental de la Subdirección Provincial de Salud Pública correspondiente, comprobará, en su caso, que las medidas inmediatas adoptadas son adecuadas y podrá **ordenar que se adopten medidas adicionales** con el fin de reducir o eliminar el riesgo para la salud de la población, o bien puede declararse una **situación de posible riesgo para la salud**.

OBJETIVO 4. INFORMAR AL CONSUMIDOR DE LA CALIDAD DEL AGUA Y DE LA GESTIÓN DE LAS ZONAS DE ABASTECIMIENTO.

- ❖ 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 riesgo para la salud de la población, a través de los medios de comunicación previstos por la administración competente y los gestores del abastecimiento.
- ❖ La autoridad sanitaria autonómica en caso que lo considere necesario cuando el agua sea no apta y siempre en caso de situaciones con riesgos para la salud, **dará recomendaciones sanitarias a** la población a través de SINAC y/o para que se puedan publicar en la página web de los municipios afectados u otros medios telemáticos para aquellas zonas que no tengan obligación de estar dadas de alta en SINAC.

Información al consumidor por parte de la Comunidad Autónoma

La Dirección General de Salud Pública emitirá un informe de la calidad del agua de consumo humano en nuestra Comunidad Autónoma con los datos extraídos de SINAC y los datos proporcionados por las Subdirecciones para tal fin.

Información al consumidor por Ayuntamientos y gestores

Los gestores y Ayuntamientos estarán obligados a informar a la población de las incidencias de la calidad del agua, así como de las medidas correctoras llevadas a cabo, por los medios oportunos o más adecuados.

Información al consumidor en SINAC

El sistema de Información Nacional del Agua de Consumo (SINAC) permite al consumidor consultar información general sobre cualquier zona de abastecimiento que esté dada de alta en el mismo, a través de la página web <http://sinac.msssi.es/SinacV2/> y dentro del acceso al ciudadano.

Información de los riesgos derivados de la presencia de sustancias radiactivas

En caso necesario, se informará a la población de cualquier medida tomada para proteger la salud humana de los efectos adversos derivados de la presencia de sustancias radiactivas en el ACH y se proporcionará a la población afectada las recomendaciones apropiadas.

Se informará a la población mediante la publicación de un estudio, en la página web de la Dirección General de Salud Pública, con los resultados del control de la radiactividad efectuado dentro de la vigilancia sanitaria del agua de consumo humano.

**¡MUCHAS GRACIAS POR
VUESTRA ATENCIÓN!**

**SEGURA DE BAÑOS.
21 DE MARZO DE 2024**

Lanzamiento del Grado medio técnico de redes y estaciones de tratamiento



Horacio Díez

Jefe de estudios IES
Virgen del Pilar



Luis Manuel Cruz

IES Virgen del Pilar



TÉCNICO EN REDES Y ESTACIONES DE TRATAMIENTO DE AGUAS

Título de Grado Medio

IES Virgen del Pilar



INTRODUCCIÓN

ORDEN ECD/1046/2023, DE 2 DE AGOSTO

**RD 3/2023, DE 10 DE ENERO, SE ESTABLECEN LOS
CRITERIOS TÉCNICOS SANITARIOS DE LA CALIDAD DEL
AGUA DE CONSUMO, SU CONTROL Y SUMINISTRO**

SECCIÓN 4.ª PERSONAL

**ARTÍCULO 48. FORMACIÓN DEL PERSONAL DE LAS ZONAS
DE ABASTECIMIENTO (PAG. 34)**

**ARTÍCULO 49. FORMACIÓN DEL PROFESIONAL EN LABORES
DE FONTANERÍA PARA LAS INSTALACIONES DE LOS
EDIFICIOS.**



INTRODUCCIÓN

SECCIÓN 4.ª PERSONAL

ARTÍCULO 48. FORMACIÓN DEL PERSONAL DE LAS ZONAS DE ABASTECIMIENTO (PAG. 34)

ARTÍCULO 49. FORMACIÓN DEL PROFESIONAL EN LABORES DE FONTANERÍA PARA LAS INSTALACIONES DE LOS EDIFICIOS.

- PERSONAL PROPIO O EMPRESA CON LA CUALIFICACIÓN PROFESIONAL MÍNIMA PARA LA ACTIVIDAD QUE SE DESEMPEÑA.
- PERSONAL PROPIO O SUBCONTRATADO POSEA LA CUALIFICACIÓN PROFESIONAL PARA LA ACTIVIDAD DESARROLLADA EN LAS INFRAESTRUCTURAS RELACIONADAS CON LA CALIDAD DEL AGUA



¿QUÉ VOY A APRENDER Y

HACER?

CFGM Técnico de Redes y Estaciones de Tratamiento de aguas

2000 horas (2 Cursos Académicos)

- Realizar operaciones de preparación del terreno, asociadas al montaje y mantenimiento de redes de agua y saneamiento**
- Montar y mantener instalaciones interiores de agua, en condiciones de calidad, seguridad y protección ambiental**
- Poner en servicio redes de agua, realizando las comprobaciones oportunas para asegurar su correcta funcionalidad**
- Montar equipos y elementos mecánicos auxiliares asociados a redes de agua y estaciones de tratamientos**
- Montar sistemas eléctricos asociados a los equipos de las redes de agua y de las estaciones de tratamiento**



PLAN DE FORMACIÓN

1er Curso

- ▶ Replanteo en redes de agua
- ▶ Instalaciones eléctricas de en redes de agua
- ▶ Técnicas de mecanizado y unión
- ▶ Calidad del agua
- ▶ Construcción en redes y estaciones de tratamientos de agua
- ▶ Hidráulica y redes de agua
- ▶ Formación y orientación laboral



PLAN DE FORMACIÓN

2do Curso

- ▶ Estaciones de tratamientos de aguas
- ▶ Montaje y puesta en servicio de redes de agua
- ▶ Construcción en redes y estaciones de tratamientos de agua
- ▶ Mantenimiento de equipos e instalaciones
- ▶ Mantenimiento de redes
- ▶ Montaje y mantenimiento de instalaciones de agua
- ▶ Empresa e iniciativa emprendedora



¿CUÁLES SON LAS SALIDAS ...PROFESIONALES?.....

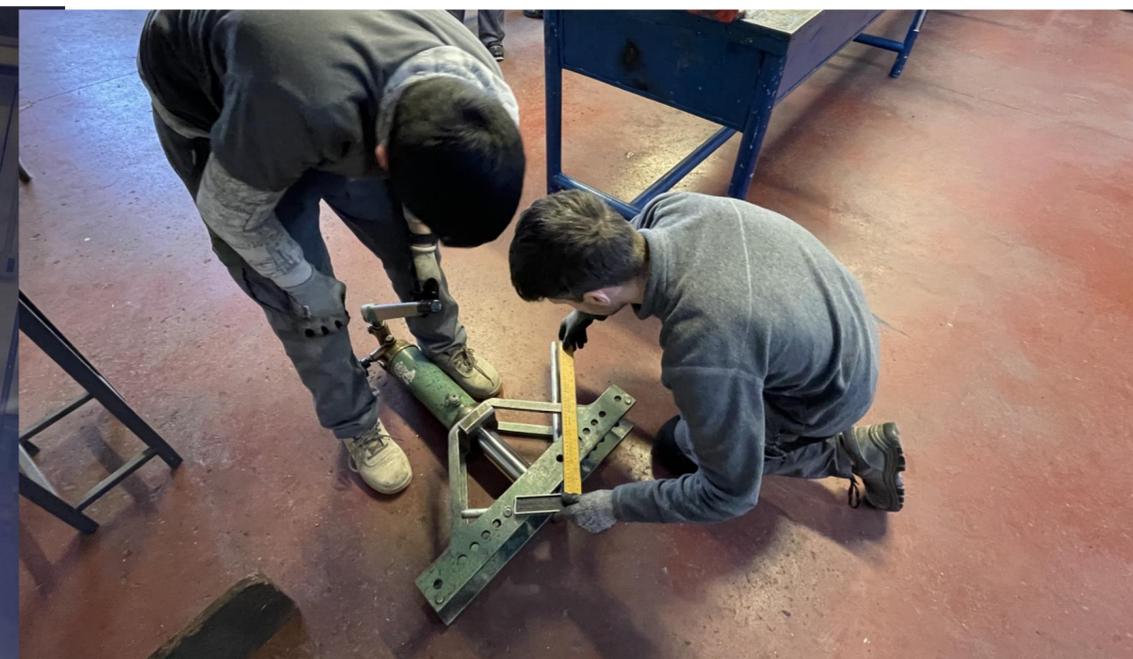
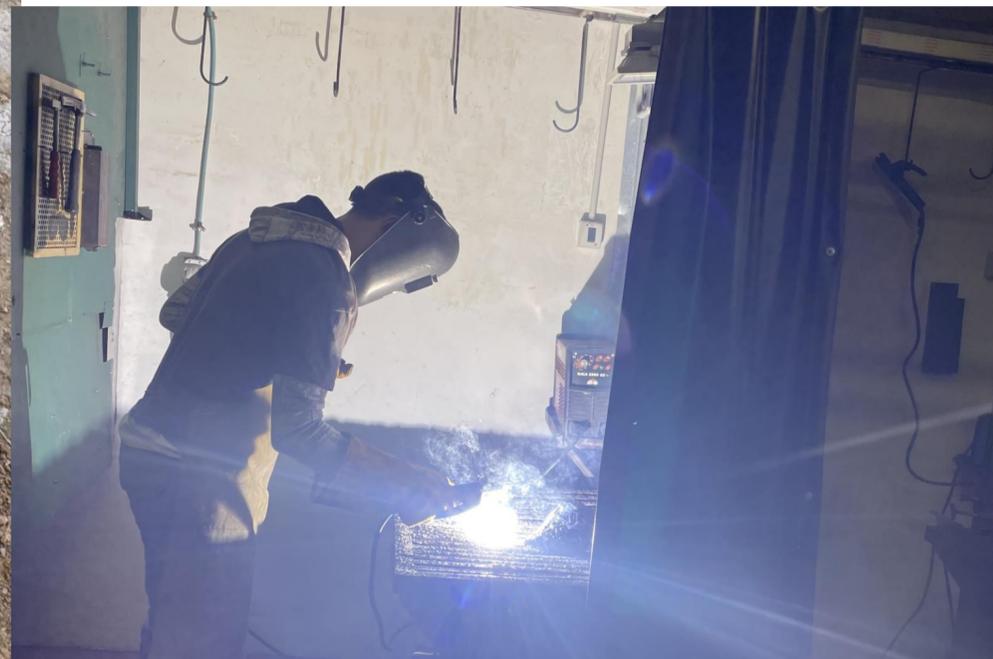
Profesionales para ejercer su actividad en la Administración y empresas dedicadas a realizar el montaje, la operación y el mantenimiento de redes de, abastecimiento, saneamiento, e interiores de edificios, así como en empresas del sector de tratamiento y potabilización del agua, y del sector de la depuración de aguas residuales.

- Montador/a redes de abastecimiento y distribución agua
- Montador/a redes de e instalaciones de saneamiento
- Montador/a redes de agua
- Operador/a de plantas de tratamientos de agua (abastecimiento y residuales)
- Técnica/o de planta de tratamiento de aguas residuales
- Montador/a de instalaciones de agua en edificios



INSTITUCIONES Y EMPRESAS COLABORADORAS

- Ayuntamiento de Zaragoza
- ZINNAE (Clúster para el Uso Eficiente del Agua)
- Adiego Hermanos S.A.
- Aquara Gestión Ciclo Integral Aguas Aragón, S.A.U.
- Facsa Ciclo Integral del Agua





GRACIAS POR VUESTRA ATENCIÓN

Los procesos de acreditación de cualificación profesional

Lourdes Gil Alegría

Directora de la Agencia de Cualificaciones Profesionales de Aragón

PROCEDIMIENTO DE ACREDITACIÓN E COMPETENCIAS (PEAC)

INSTITUTO NACIONAL DEL AGUA

Ciclo Agua y salud

Segura de Baños (Teruel)

21 marzo 2024



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



MINISTERIO
DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL
Y DEPORTES



¿Qué es el PEAC?



1

Normativa

- **ORDEN de 14 de abril de 2011, de los Departamentos de Economía, Hacienda y Empleo y de Educación, Cultura y Deporte**, por la que se establece para Aragón el procedimiento de reconocimiento de las competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral o por vías no formales de formación.
- **RESOLUCIÓN de 12 de mayo de 2021, del Director General de Innovación y Formación Profesional**, por la que se convoca, experimentalmente, un procedimiento de evaluación y acreditación de competencias profesionales adquiridas a través de la experiencia laboral o de vías no formales de formación de carácter permanente.



El **PEAC** es un conjunto de actuaciones dirigidas a **reconocer, evaluar y acreditar** oficialmente las **competencias profesionales** adquiridas mediante la experiencia laboral o por vías no formales de formación, siguiendo criterios que garantizan la **fiabilidad, objetividad y rigor técnico** de la evaluación.

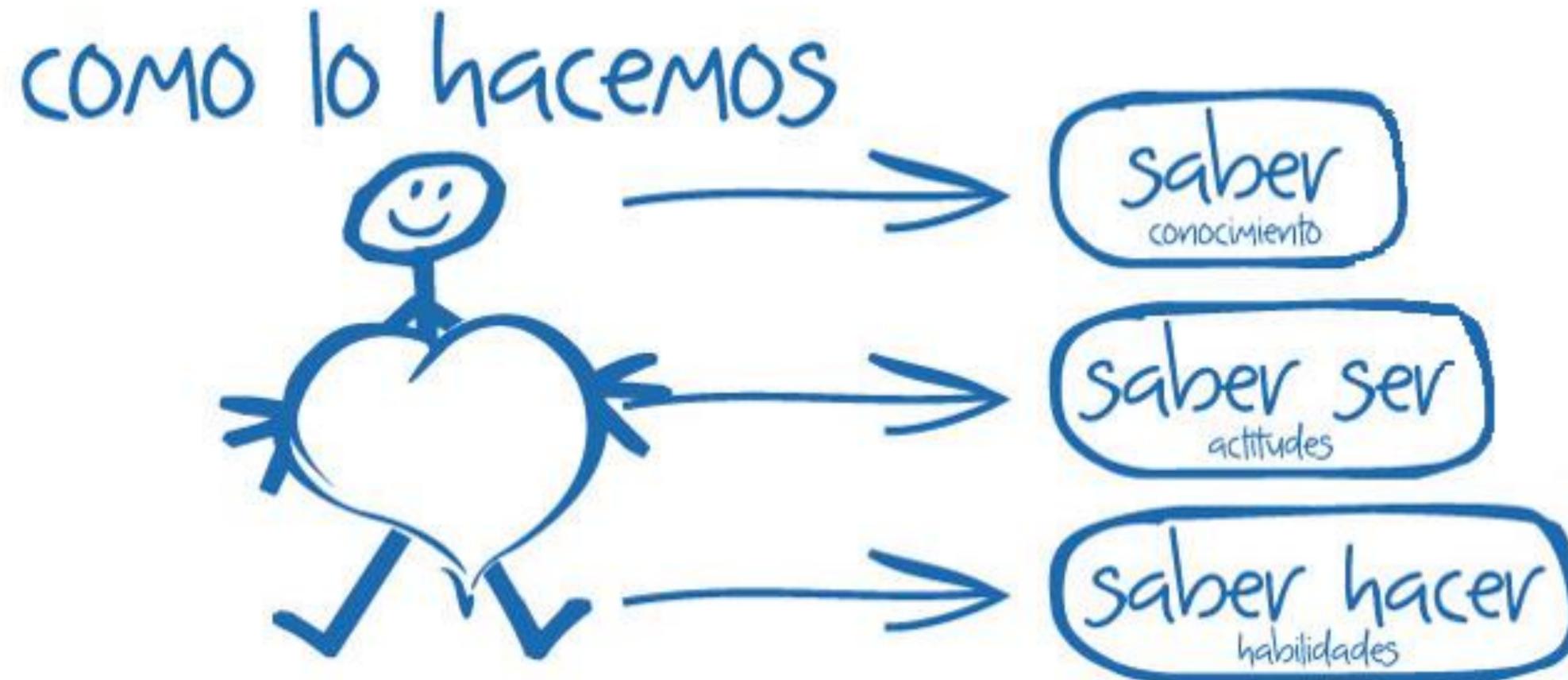
El objetivo final es **facilitar la progresión profesional de las personas y fomentar su aprendizaje a lo largo de la vida.**



🇪🇸 ¿Qué es una competencia profesional?

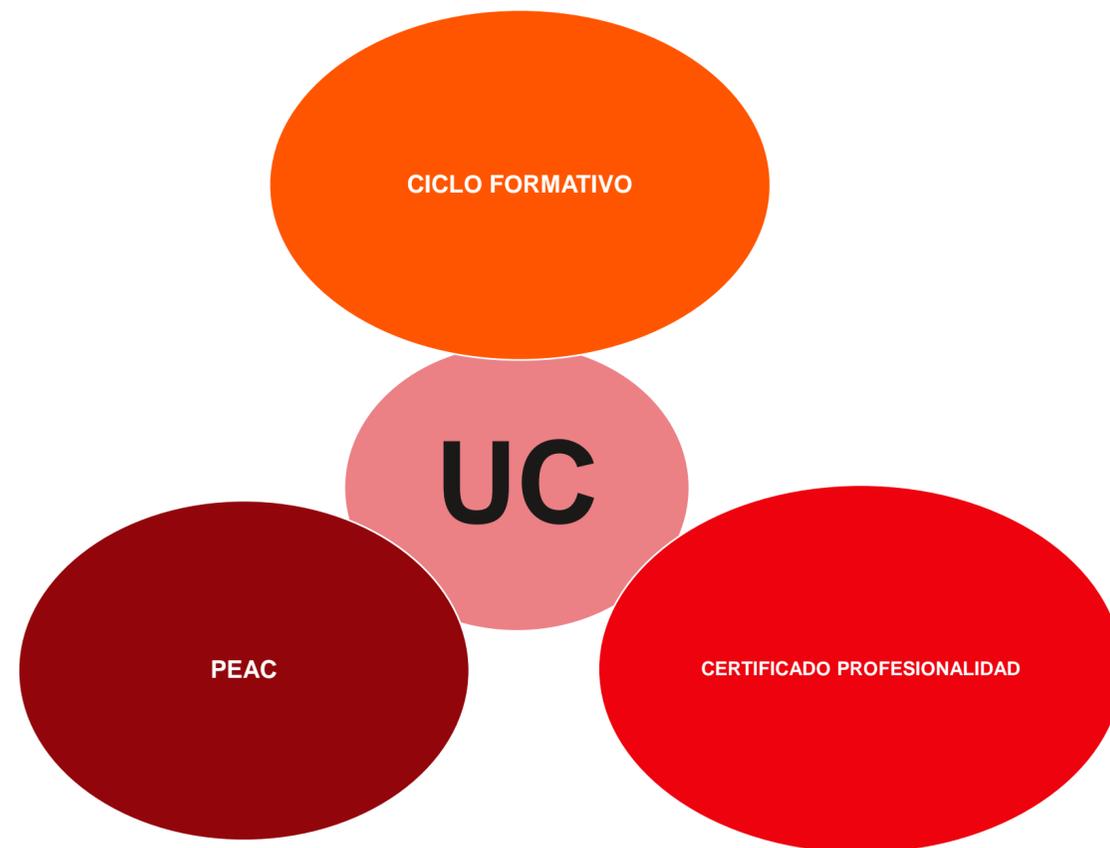
COMPETENCIA = SABER HACER

Es el conjunto de conocimientos y capacidades que permiten el ejercicio de la actividad profesional conforme a las exigencias de la producción y el empleo.



🇪🇸 ¿Qué competencias profesionales son reconocidas? ¹²⁶

Pueden ser **reconocidas** las que están incluidas en una **CUALIFICACIÓN PROFESIONAL**.



Está dividida en **Unidades de Competencia**: agregado mínimo de competencias profesionales, susceptible de reconocimiento y acreditación parcial

🇪🇸 ¿Dónde puedo consultar las distintas cualificaciones?



El **Instituto Nacional de las Cualificaciones, INCUAL**, es el órgano estatal que tiene la misión de elaborar, revisar y actualizar el **Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales**.

El Catálogo puede consultarse en la página web: <https://incual.educacion.gob.es/>

Las cualificaciones profesionales se ordenan en **26 familias profesionales** y en distintos **niveles de cualificación**, teniendo en cuenta criterios de la Unión Europea.



¿Qué significan los niveles de cualificación?

NIVEL 1

- Actividades simples, dentro de procesos normalizados, siendo los conocimientos y capacidades prácticas a aplicar limitados.

NIVEL 2

- Actividades con capacidad de utilizar instrumentos y técnicas propias, trabajo de ejecución autónomo en el límite de dichas técnicas.
- Requiere conocimientos de los fundamentos técnicos y científicos de su actividad y capacidades de comprensión y aplicación del proceso.

NIVEL 3

- Actividades profesionales que requieren el dominio de técnicas y ejecutado de forma totalmente autónoma. Comporta responsabilidad de coordinación y supervisión.
- Exige comprensión de fundamentos técnicos y científicos de las actividades y la evaluación de los factores del proceso y de sus repercusiones económicas.



¿Qué fases tiene el PEAC?
¿Cómo puedo participar?



1

REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN

NIVEL I

- Nacionalidad española, permiso de residencia o trabajo.
- **18 años** cumplidos
- **Experiencia laboral o formación no formal relacionada** con las competencias profesionales que se quieren acreditar:
 - Experiencia laboral: **2 años**, con un mínimo de **1.200 horas** trabajadas, en los últimos **15 años**.
 - Formación no formal: **200 horas**, en los últimos **10 años**. Si la UC que se quiere acreditar tiene una duración inferior, habrá que acreditar las horas de la Unidad de Competencia

NIVEL II y NIVEL III

- Nacionalidad española, permiso de residencia o trabajo.
- **20 años** cumplidos
- **Experiencia laboral o formación no formal relacionada** con las competencias profesionales que se quieren acreditar:
 - Experiencia laboral: **3 años**, con un mínimo de **2.000 horas** trabajadas, en los últimos **15 años**.
 - Formación no formal: **300 horas**, en los últimos **10 años**. Si la UC que se quiere acreditar tiene una duración inferior, habrá que acreditar las horas de la Unidad de Competencia



2

¿CUÁLES SON LAS FASES DEL PEAC?

- ▶ **ASESORAMIENTO:** Una persona **acompaña y aconseja** a la persona inscrita para que tenga más posibilidades de superar la fase de evaluación. Se realiza a través de **sesiones individuales** ayudándole a recoger evidencias (documentos, certificados, cuestionarios de autoevaluación...) -> **Informe de asesoramiento. Tasa de 33,87 €**
- ▶ **EVALUACIÓN:** Se **analizan las evidencias** aportadas por la persona candidata, el estudio del informe de asesoramiento, **entrevistas personales** y, si fuera preciso, la realización de pruebas de competencia. **Tasa de 16,93 € por UC inscrita en evaluación, máximo de 84,65 €**
- ▶ **ACREDITACIÓN y REGISTRO:** La Agencia de las Cualificaciones Profesionales de Aragón expide una acreditación con las UC acreditadas y la registra en un base de datos estatal para que tengan **validez nacional**.





3

¿INSCRIPCIÓN?

132

CUÁNDO

- En las **convocatorias permanentes abiertas**: en el momento de cumplir los requisitos de acceso y nos interese.
- En las **convocatorias específicas**: según el calendario que establezca la convocatoria y que saldrá publicado en el BOA.

DÓNDE

- A través de la página web de la Agencia de las Cualificaciones Profesionales de Aragón: <https://www.peacaragon.es/>
- Directamente en la aplicación informática sistema Integrado de Gestión del Procedimiento de Evaluación y Acreditación de Competencias (SIGPEAC): <https://aplicaciones.aragon.es/sigpeac/inicio>
- Obligatorio tener **correo electrónico** o **Cl@ve permanente**, con **firma electrónica**



4

¿QUÉ DOCUMENTACIÓN HAY QUE APORTAR?

133

1. CUMPLIMENTAR LA INSCRIPCIÓN: [aplicación informática SIGPEAC.](#)

2. JUSTIFICACIÓN EXPERIENCIA LABORAL

I. ASALARIADOS

- Certificado de la Tesorería General de la Seguridad Social
- Contratos y/o Certificados de empresa, explicando el trabajo desarrollado.

II. AUTÓNOMOS

- Certificado de la Tesorería General de la Seguridad Social
- Descripción de la actividad desarrollada e intervalo de tiempo

III. VOLUNTARIOS

- Certificado de la organización, explicando el trabajo desarrollado.

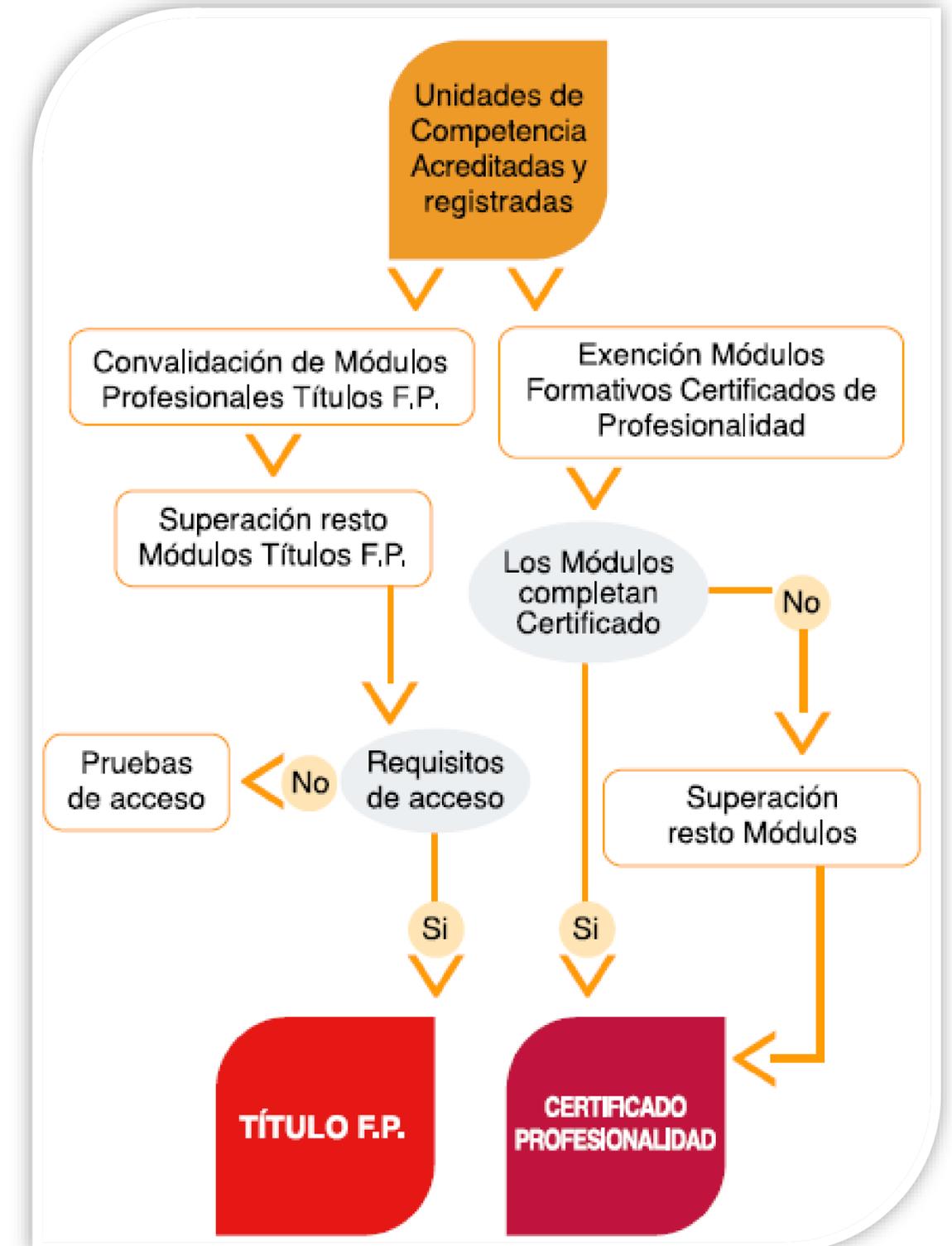
3. JUSTIFICACIÓN FORMACIÓN NO FORMAL

- I. Fotocopia del certificado de la formación, con el contenido de la misma.

QUÉ SE CONSIGUE AL FINAL DEL PEAC

La certificación de la Agencia de las Cualificaciones de Aragón tiene **carácter oficial**, validez nacional y puede conducir a la obtención de:

- ➔ **Certificados de Profesionalidad** emitidos por la administración laboral.
- ➔ **Títulos de Formación Profesional** emitidos por la administración educativa.





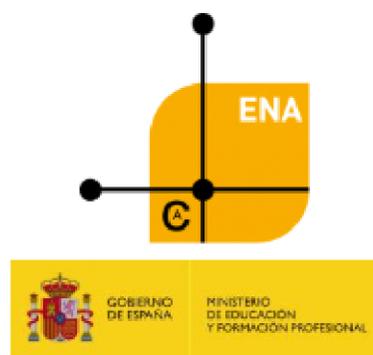
CONVOCATORIAS ABIERTAS RELACIONADAS CON LA CALIDAD DEL AGUA

- TÉCNICO EN REDES Y ESTACIONES DE TRATAMIENTO DE AGUAS
 - CERTIFICADO DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE REDES DE AGUA
 - CERTIFICADO DE OPERACIÓN DE ESTACIÓN DE TRATAMIENTO DE AGUAS.
- CERTIFICADO DE MANTENIMIENTO HIGIÉNICO-SANITARIO DE INSTALACIONES SUSCEPTIBLES DE PROLIFERACIÓN DE MICROORGANISMOS NOCIVOS Y SU DISEMINACIÓN POR AEROSOLIZACIÓN.
- CERTIFICADO DE GESTIÓN AMBIENTAL
- GESTIÓN DE RESIDUOS URBANOS E INDUSTRIALES



PEAC de Técnico/a en Redes y Estaciones de Tratamiento de Aguas

ENAT201



Ciclo Formativo de Técnico en Redes y Estaciones de Tratamiento de Aguas

ENERGÍA Y AGUA (ENA)

NIVEL 2

[INSTRUCCIONES PARA LA INSCRIPCIÓN](#)

[INSCRIPCIÓN Y ACCESO A LA APLICACIÓN](#)

COMPETENCIA GENERAL:

Realizar el montaje, operación y mantenimiento de redes de agua así como operar y mantener los equipos e instalaciones de estaciones de tratamiento de aguas, aplicando la normativa vigente, protocolos de calidad, de seguridad y prevención de riesgos laborales establecidos, asegurando su funcionalidad y el respeto al medio ambiente.

OCUPACIONES Y PUESTOS DE TRABAJO RELACIONADOS:

Montador de redes de abastecimiento y distribución de agua. Montador de redes e instalaciones de saneamiento. Montador de redes de agua. Montador de redes de saneamiento. Operador de planta de tratamiento de agua de abastecimiento. Operador de planta de tratamiento de aguas residuales. Técnico de planta de tratamiento de aguas residuales. Operaciones en instalaciones de incineración, de tratamiento de aguas y otros operadores de planta. Montador de instalaciones de agua en edificios.

INFORMACIÓN Y AYUDA EN LA INSCRIPCIÓN

Si necesitas ayuda para realizar la inscripción en el procedimiento abierto o necesitas orientación, te puedes dirigir a uno de los **puntos de la red de información y orientación**, por el medio que más te interese, teléfono, email o presencialmente solicitando cita previa.

[PUNTOS DE INFORMACIÓN PEAC](#)



COMPETENCIA GENERAL:

137

Realizar el montaje, operación y mantenimiento de redes de agua así como operar y mantener los equipos e instalaciones de estaciones de tratamiento de aguas, aplicando la normativa vigente, protocolos de calidad, de seguridad y prevención de riesgos laborales establecidos, asegurando su funcionalidad y el respeto al medio ambiente.

OCUPACIONES Y PUESTOS DE TRABAJO RELACIONADOS:

- Montador de redes de abastecimiento y distribución de agua.
- Montador de redes e instalaciones de saneamiento.
- Montador de redes de agua. Montador de redes de saneamiento.
- Operador de planta de tratamiento de agua de abastecimiento.
- Operador de planta de tratamiento de aguas residuales.
- Técnico de planta de tratamiento de aguas residuales.
- Operaciones en instalaciones de incineración, de tratamiento de aguas y otros operadores de planta.
- Montador de instalaciones de agua en edificios.



-

CUALIFICACIONES PROFESIONALES COMPLETAS

**ENA191_2 Montaje y mantenimiento de redes de agua**

Cualificación Profesional necesaria para la obtención del Certificado de Profesionalidad que da acceso al **CARNET PROFESIONAL de INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE AGUA**

UNIDADES DE COMPETENCIA:	Horas formación
UC606_2: Replantear redes de distribución de agua y saneamiento	60
UC607_2: Montar redes de distribución de agua y saneamiento	180
UC608_2: Poner en servicio y operar redes de distribución de agua y saneamiento	60
UC609_2: Mantener redes de distribución de agua y saneamiento	150

CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN

SEA026_2 Operaciones de estaciones de tratamiento de aguas

UNIDADES DE COMPETENCIA:	Horas formación
UC073_2: Operar los procesos de tratamiento y depuración del agua	270
UC074_2: Realizar las operaciones de mantenimiento de equipos e instalaciones de plantas de tratamiento o depuración del agua	210
UC2519_2: Realizar las funciones de nivel básico para la prevención de riesgos laborales	60

CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN

-

CUALIFICACIONES PROFESIONALES INCOMPLETAS

**EOC586_2 Pavimentos y albañilería de urbanización**

UNIDADES DE COMPETENCIA:	Horas formación
UC1929_2: Ejecutar pavimentos de urbanización.	90
UC2327_2: Realizar las funciones de nivel básico para la prevención de riesgos en construcción	60

CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN



Agencia de las
Calificaciones
Profesionales
de Aragón



ENERGÍA Y AGUA

FP!
Formación Profesional

TÉCNICO/A EN REDES Y ESTACIONES DE TRATAMIENTO DE AGUAS

GRADO MEDIO

MÓDULOS PROFESIONALES (Anexo VA)

Unidades de competencia acreditadas	Módulos profesionales convalidables
UC0607_2 + UC0608_2	1562. Técnicas de mecanizado y unión 1563. Montaje y puesta en servicio de redes
UC0073_2	1560. Estaciones de tratamiento de aguas 1564. Calidad del agua
UC1929_2 + UC1360_2	1565. Construcción en redes y estaciones de tratamiento de agua
UC0074_2 + UC0075_2	1566. Mantenimiento de equipos e instalaciones
UC0606_2	1567. Hidráulica y redes de agua
UC609_2	1568. Mantenimiento de redes

MÓDULOS NO ASOCIADOS A UNIDADES DE COMPETENCIA

1559. Replanteo en redes de agua
1561. Instalaciones eléctricas en redes de agua
0310. Montaje y mantenimiento de instalaciones de agua
1569. Empresa e iniciativa emprendedora
1570. Formación y orientación laboral(*)
1571. Formación en centros de trabajo (**)

CUALIFICACIONES PROFESIONALES

ENA191_2 Montaje y mantenimiento de redes de agua
UC0606_2
UC0607_2
UC0608_2
UC0609_2
SEA026_2 Operaciones de estaciones de tratamiento de aguas
UC0073_2
UC0074_2
UC2519_2
EOC586_2 (Incompleta) Pavimentos y albañilería de construcción
UC1929_2
UC2327_2

CERTIFICADOS DE PROFESIONALIDAD

ENAT0108
Montaje y mantenimiento de redes de agua

SEAG0210
Operación de estación de tratamiento de aguas

(*) Convalidable con 1 año experiencia profesional, un curso de nivel básico en Prevención de Riesgos Laborales y TODAS las UC incluidas en el título, acreditadas de acuerdo con el procedimiento establecido en el Real Decreto 1224/2009, de 17 de julio, de reconocimiento de las competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral.

(**) Exención con 1 año de experiencia profesional relacionada con las competencias del título

SEPTIEMBRE 2023



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



GOBIERNO
DE ARAGÓN

Igila está



SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

AREA PROFESIONAL: GESTIÓN AMBIENTAL



SAG0212: CERTIFICADO EN MANTENIMIENTO HIGIÉNICO-SANITARIO DE INSTALACIONES SUSCEPTIBLES DE PROLIFERACIÓN DE MICROORGANISMOS NOCIVOS Y SU DISEMINACIÓN POR AEROSOLIZACIÓN

NIVEL 2

CUALIFICACIONES PROFESIONALES
SEA492_2 Mantenimiento higiénicosanitario de instalaciones susceptibles de proliferación de legionella y otros organismos nocivos y su diseminación por aerosolización
UC2591_2
UC2592_2
UC2593_2
UC2519_2
UC2518_2



FORMACIÓN DE CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD
Módulos formativos
MF2591_2 Acondicionamiento, conservación y limpieza de las instalaciones susceptibles de proliferación y dispersión de legionella y otros posibles organismos nocivos
MF2592_2 Desinfección de las instalaciones susceptibles de proliferación y dispersión de legionella y otros posibles organismos nocivos
MF2593_2 Mantenimiento higiénico-sanitario, revisión y control periódico de las instalaciones susceptibles de proliferación de legionella y otros posibles organismos nocivos
MF2519_2 Gestión a nivel básico de la prevención de riesgos laborales
MF2518_2 Aplicación de operaciones de preparación y traslado de utensilios, equipos, productos, precursores de productos biocidas y artículos tratados empleados en los servicios de control de organismos nocivos
MP0500: Módulo de prácticas profesionales no laborales



TÍTULO DE FORMACIÓN PROFESIONAL ASOCIADO

No existe título de FP

- Más información en: <https://inaem.aragon.es/certificados-profesionalidad>
- Quienes hayan acreditado TODAS las unidades de competencia a través del Procedimiento de Evaluación y Acreditación de Competencias, podrán solicitar directamente el correspondiente Certificado de Profesionalidad, sin necesidad de realizar ni solicitar la exención del módulo de prácticas profesionales no laborales, según indica el Real Decreto 34/2008 (BOE 31/01/2008).
- Quienes no acrediten alguna de las unidades de competencia a través del Procedimiento de Evaluación y Acreditación de Competencias, deberán reunir los requisitos específicos para poder cursar los módulos formativos correspondientes. En este caso, se podrá solicitar exención del módulo de prácticas profesionales no laborales, acreditando una experiencia laboral, de al menos 3 meses con un mínimo de 300 horas trabajadas, en los últimos 5 años, relacionada con la competencia general del Certificado de Profesionalidad.
- Requisitos de acceso a la formación:
 - Nivel 1: no se exigen requisitos académicos ni profesionales.
 - Nivel 2: ESO, Ciclo Formativo de Grado Medio o Superior, CP de nivel 2, CP de Nivel 1 de igual familia y área profesional, prueba de acceso a FP o pruebas de acceso a la Universidad.
 - Nivel 3: Bachiller, Ciclo Formativo de Grado Superior, CP de nivel 3, CP de Nivel 2 de igual familia y área profesional, prueba de acceso a FP de Grado Superior o pruebas de acceso a la Universidad.

SEPTIEMBRE 2022



Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU





Cómo se completa la formación

Certificados de profesionalidad

- Se expiden a quienes hayan acreditado **TODAS** las unidades de competencia mediante PEAC
- Formación modular para completar un certificado de profesionalidad

Título de Formación Profesional

- Matrícula ordinaria. Presencial y distancia
- Oferta parcial para trabajadores
- Pruebas de obtención directa de títulos
- Matrícula a efectos de convalidaciones



3

¿Qué convocatorias hay?



En **Aragón**, hay dos tipos de convocatorias:

- 1. Convocatoria abierta permanente**, en la que las personas interesadas se pueden inscribir en las Unidades de Competencia, asociadas a un título de formación profesional o un certificado de profesionalidad.
- 2. Convocatorias específicas**, en las que para participar tiene que estar publicada la convocatoria en el Boletín Oficial de Aragón y que estará dirigida a personas que cumplan el requisito específico de pertenecer a un determinado colectivo o empresas.



CONVOCATORIAS ABIERTAS PERMANENTEMENTE

144

- ▶ Están organizadas para **TODAS** las **Unidades de Competencia** incluidas en los títulos de Formación Profesional y Certificados de Profesionalidad ofertados en la Comunidad Autónoma de Aragón o cualificaciones profesionales de interés para la población trabajadora de Aragón.
- ▶ El periodo de **inscripción** está **abierto permanentemente**, **para el momento que nos interese**, y se cumplan los requisitos de acceso.
- ▶ Están organizadas por **títulos de formación profesional** o **certificados de profesionalidad**. En los títulos, se incluye certificados de profesionalidad.



CONVOCATORIAS ESPECÍFICAS

- ▶ Están organizadas a petición de empresas u organizaciones, con la firma de un convenio de colaboración. Un mínimo potencial de personas que se pueden acoger a la convocatoria
- ▶ Dirigidas a las personas que además de cumplir los requisitos generales del PEAC, tendrán que pertenecer a las empresas o colectivos acordados.
- ▶ Se acuerda previamente las unidades de competencia que se convocan y el calendario de desarrollo de las fases.
- ▶ Convocadas por el Director General y publicadas en el BOA
- ▶ Participación de personal de las empresas u organizaciones en las fases del PEAC como asesores y/o evaluadores



Ventajas de participar en el PEAC

146

- Favorece la conservación y mejora del empleo.
- En caso de estar en situación de desempleo, aumenta las posibilidades de un nuevo empleo, al mejorar su currículum.
- Facilita la formación a lo largo de la vida. Progresando en los estudios profesionales, e incluso la posibilidad de realizar estudios técnicos superiores.
- Reconoce la experiencia laboral y la formación adquirida por vías no formales.
- Permite conocer mejor cuáles son las competencias profesionales que se posee con relación a la cualificación y el puesto de trabajo.
- Facilita la obtención de una titulación oficial relacionada con la profesión desarrollada.
- Facilita la obtención de un carnet profesional para realizar una actividad regulada.



Ventajas para la empresa

- Disponer de un equipo cualificado que aporta resultados positivos al negocio.
- Conocer mejor cuáles son las competencias profesionales que poseen los trabajadores en relación a la cualificación y el puesto de trabajo.
- Mejora los procesos del trabajo.
- Mejora el compromiso del trabajador con la empresa.
- Reduce la resistencia al cambio de los trabajadores.
- RSC: Responsabilidad Social Corporativa de las empresas hacia sus trabajadores.
- La cualificación oficial del personal de la empresa puede permitir el acceso a contratos/convenios con las Administraciones Públicas u organismos extranjeros.
- En definitiva, hace que la empresa sea más competitiva.



Resultados obtenidos

Período	UC acreditadas	Personas participantes
01/09/20 – 31/12/21	8.684	3.445
01/01/22 – 31/12/22	6.234	1.701
01/01/23 – 31/03/23	2.933	507
01/01/23 – 30/06/23	5.809	1.166
01/07/23- 13/03/24	5.793*	2.134



4

Más información



Agencia de las Cualificaciones Profesionales de Aragón

Identificamos y mantenemos actualizadas tus cualificaciones profesionales

¿QUIERES ACREDITAR TU EXPERIENCIA PROFESIONAL?

El **Procedimiento de Evaluación y Acreditación de Competencias (PEAC)** es un procedimiento que permite **ACREDITAR** las competencias profesionales que se han adquirido, a través de la experiencia laboral, facilitando la obtención del título de Formación Profesional o el Certificado de Profesionalidad vinculado a esa cualificación.

A través de las **CONVOCATORIAS PERMANENTES** te puedes inscribir en el momento que se cumple con los requisitos, eligiendo las unidades de competencia del Certificado de Profesionalidad o título de Formación Profesional que se quiere obtener.



[Relación de Convocatorias permanentes abiertas y Títulos de Formación Profesional](#)

[Relación de Convocatorias permanentes abiertas y Certificados de Profesionalidad](#)

[Relación de Fichas de convalidación y Convocatorias abiertas permanentes](#)



¿Qué es el PEAC?



Convocatorias Permanentes



Convocatorias Específicas



Aplicación SIGPEAC



Red de Información PEAC:

151

<https://www.peacaragon.es/puntos-de-informacion-del-peac/>

Formada por 88 puntos de información repartidos por todo el territorio de la Comunidad Autónoma.

- Departamentos de IOPE de los Centros Públicos Integrados
- Departamentos de orientación de los Centros Públicos de Educación para Personas Adultas.
- Oficinas de empleo del INAEM
- Agentes Sociales colaboradores: CEPYME, UGT, CCOO y CEOE Aragón.

Funciones:

- Información personalizada
- Ayuda en la inscripción, y en el desarrollo del procedimiento
- Orientación posterior al PEAC



MUCHAS GRACIAS

Agencia de las Cualificaciones Profesionales de Aragón

Parque Empresarial Dinamiza (Recinto Expo)

Avenida Ranillas 5D

50071 Zaragoza

agenciacualificacion@aragon.es

<https://www.peacaragon.es/>

Twitter: @aragoncualifica



Agencia de las
Cualificaciones
Profesionales
de Aragón

MUCHAS GRACIAS



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU

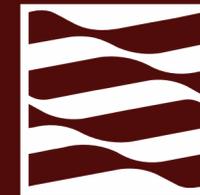


Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN
Y FORMACIÓN PROFESIONAL



GOBIERNO
DE ARAGON

Un ejemplo práctico de proceso de Acreditación de cualificación profesional



Felix Picón Rico

Director de Recursos Humanos Zona 2

Aqualia

CAMINANDO HACIA LA PROFESIONALIZACIÓN DEL SECTOR DEL AGUA

A large, abstract graphic on the left side of the slide, consisting of several overlapping, curved bands in shades of blue and green, forming a partial circular shape.

CONVENIOS FIRMADOS

- Primer convenio firmado en Enero de 2017 entre Departament d'Educació y Associació d'Abastaments d'Aigua
- Segundo convenio firmado en Marzo de 2019 entre Departament d'Educació y Associació d'Abastaments d'Aigua
- Tercer convenio firmado en Mayo de 2023 entre l'Agencia FPCAT y Associació d'Abastaments d'Aigua

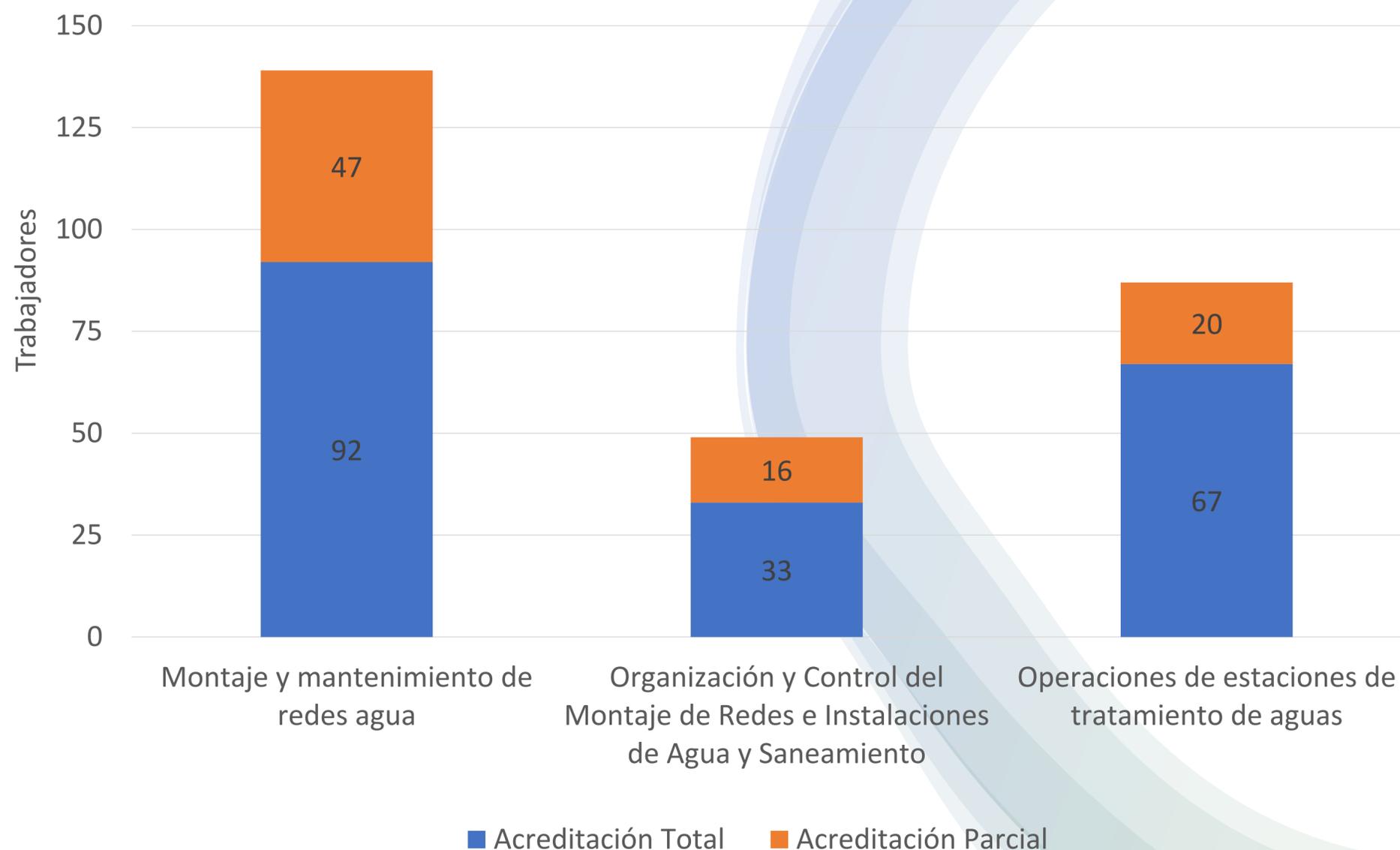
ACREDITACIÓN DE COMPETENCIAS PROFESIONALES

Cualificaciones Profesionales convocadas:

- Montaje y mantenimiento de redes de agua
- Organización y control del montaje y mantenimiento de redes e instalaciones de agua y saneamiento
- Operación de estaciones de tratamiento de aguas
- Gestión del uso eficiente del agua
- Pavimentos y obras de urbanización

DATOS DEL PROCESO DE ACREDITACIÓN DE COMPETENCIAS PROFESIONALES

- 275 TRABAJADORES ACREDITADOS
- 70% DE LOS TRABAJADORES OBTIENE LA CUALIFICACIÓN PROFESIONAL



NUEVO RD 3/2023, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro

Artículo 48. *Formación del personal de las zonas de abastecimiento.*

1. El operador de las plantas de tratamiento de potabilización, depósitos o redes de distribución de la zona de abastecimiento, deberá asegurarse que todo el personal propio o subcontratado implicado en las actividades previstas en este real decreto, cuente con la cualificación profesional mínima para la actividad que desempeña en dichas infraestructuras, siempre y cuando sean actuaciones operativas y que pudieran incidir sobre la calidad del agua.

Disposición adicional quinta. *Formación del personal.*

1. El Ministerio de Educación y Formación Profesional, junto al sector e interlocutores sociales establecerá y actualizará los desarrollos curriculares y criterios formativos que permitan garantizar unos niveles mínimos de capacitación a las personas que desarrollen actividades laborales relacionadas con tareas descritas en este real decreto y, en concreto, para cumplir lo dispuesto en los artículos 48 y 49, antes de 2030.

2. El Ministerio de Educación y Formación Profesional, junto al sector e interlocutores sociales, facilitarán la obtención del Certificado de profesionalidad en base a lo dispuesto por el Real Decreto 34/2008, de 18 de enero, por el que se regulan los certificados de profesionalidad, sobre vías para la obtención de los certificados de profesionalidad, y por el Real Decreto 1224/2009, de 17 de julio, de reconocimiento de las competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral, para cumplir con lo dispuesto en los artículos 48 y 49, antes de 2030.



Antes de 2030,
todo el personal
operario debe tener
como mínimo UNA
CUALIFICACIÓN
PROFESIONAL

RETOS



Acreditar al 100% de los trabajadores en los próximos años antes del 2030.



Programación de Acciones Formativas dirigidas a los trabajadores que no lograron la acreditación total. Impartir la formación y volver a presentarlos a una nueva convocatoria para conseguir que puedan acreditar las unidades de competencia pendientes.



Promover la creación de nuevos centros de formación en los que se impartan los ciclos formativos de grado medio y superior para tener todo el personal formado de acuerdo al RD para el año 2030.

Casos prácticos de los municipios aragoneses



Jaime Barrado
Alcalde de Bello



Manuel Rando
Alcalde de Calamocho



José Manuel Aranda
Alcalde de Calatayud



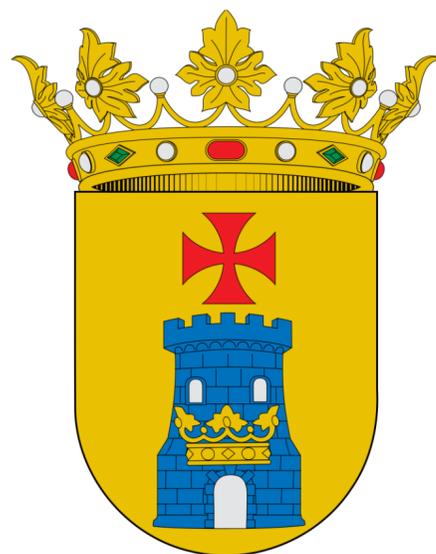
Tono Jaray
Alcalde de Tarazona



José Manuel González
Alcalde de San Mateo de Gállego

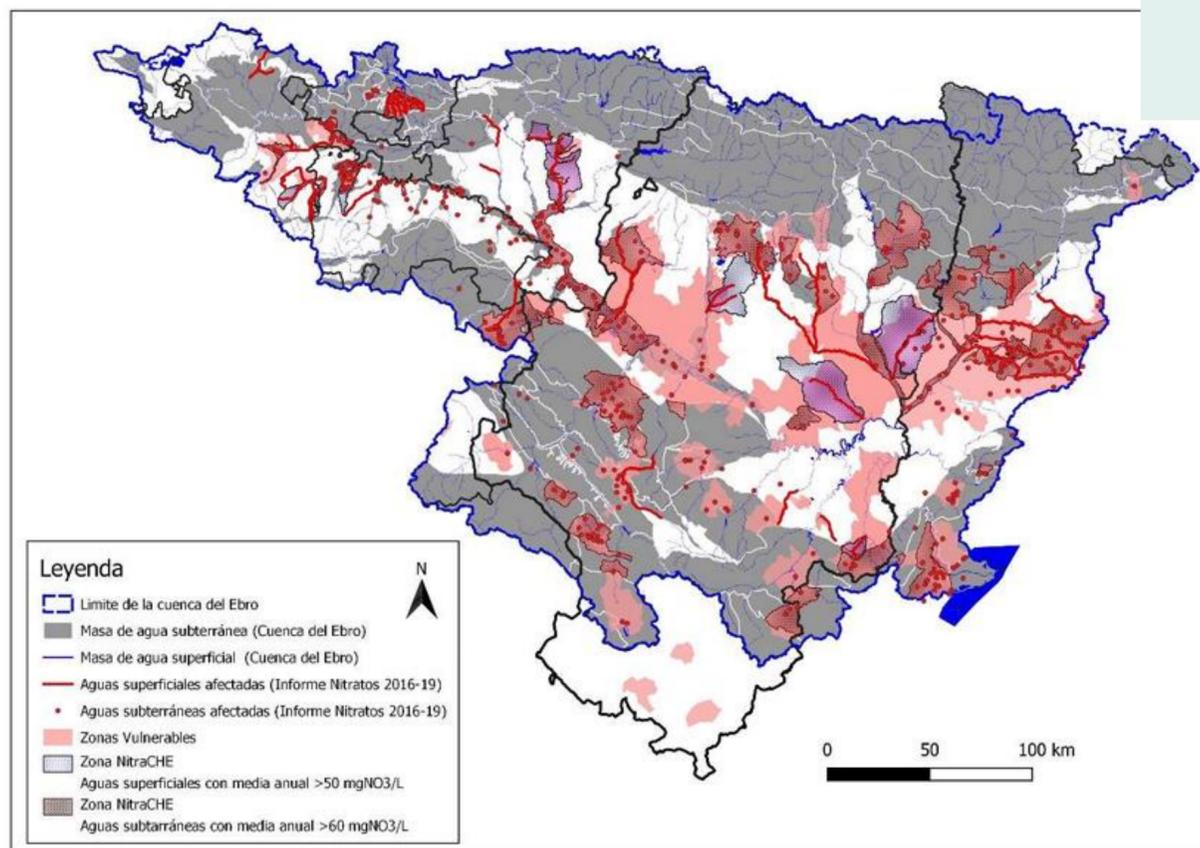
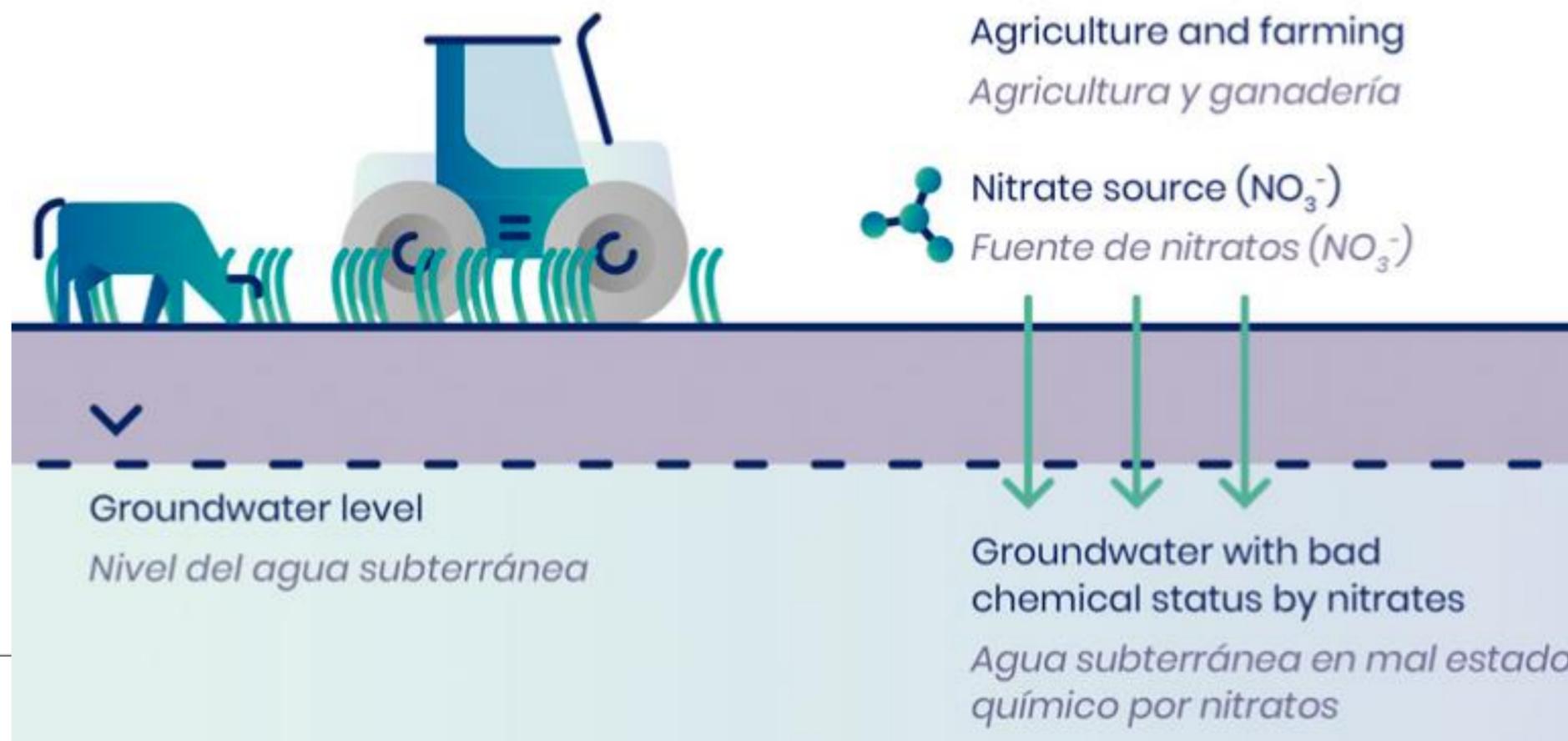


Mónica Soler
Presidenta de la Comarca de la Hoya de Huesca



Bello

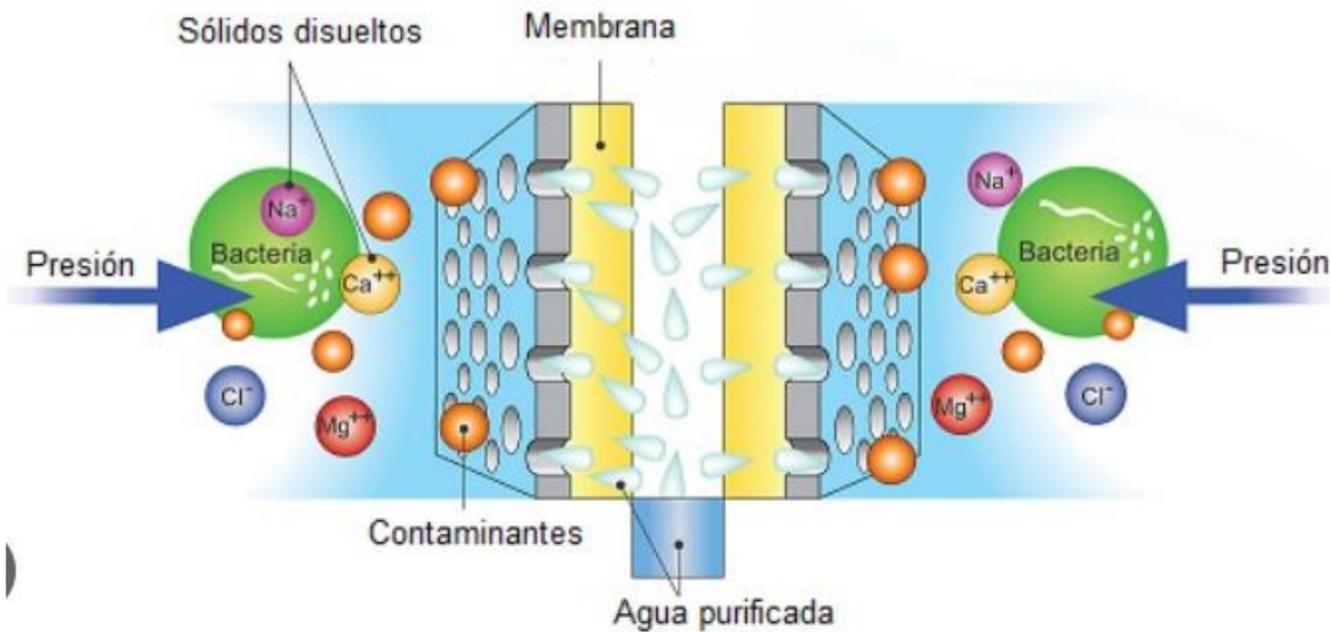
'La contaminación por nitratos en Aragón.'





Calamocha

TECNOLOGÍA DE
OSMOSIS INVERSA
PARA REDUCCIÓN
DE SULFATOS



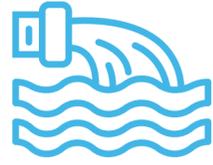


Calatayud

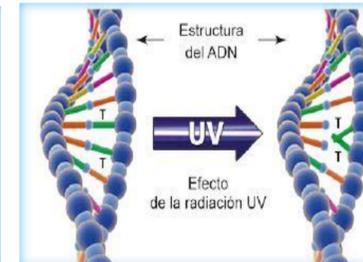
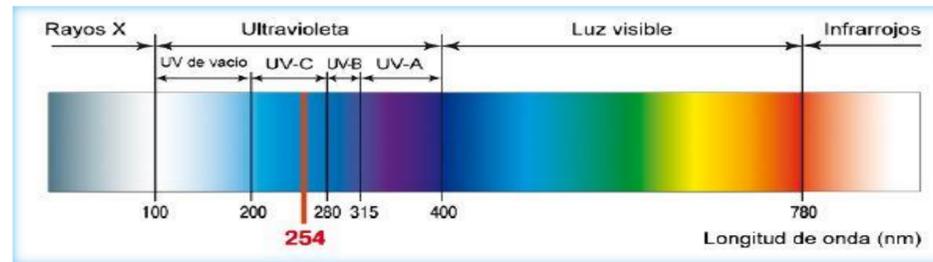
INCRUSTACIONES



Telecontrol de inyección CO₂



INSTALACION ULTRAVIOLETA EN TARAZONA



Instituto Aragonés del AGUA

Facsa ciclo integral del agua



Caudal: 175 m³/h

Número de líneas: 2

Transmitancia de diseño > 95%

Dosis de diseño: Reducción de 4 log de Cryptosporidium

Número de lámparas: 6 (baja presión)

Sensor calibrado

Regulación automática en función del caudal

Limpieza automática de las lámparas de cuarzo



Alternativa al empleo de reactivos químicos.

Compatible con el empleo de otros reactivos para desinfección.

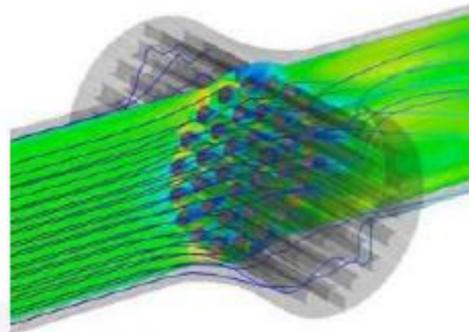
Los microorganismos absorben la luz UV (254 nm) y se produce una reacción fotoquímica, inactiva ADN.

No reacciona con la MO

No Forma THMs.

No residual. No medible.

Al ser un método físico, su efectividad no está influenciada por la composición química del agua.



- Es fácil de aplicar en cuanto a las instalaciones requeridas.
- No emplea reactivos químicos.
- Compatible con otros desinfectantes químicos.
- Proceso muy rápido (segundos).
- No genera SPDs.
- Dosis bajas para *Giardia* y *Cryptosporidium* (AWWA, log 3 (99,9%) 40 mWs/cm²).

- No proporciona residual en la red.
- Depende de la transmitancia del agua, %T=f(A) (NTU y SST).
- Dosis altas para virus y bacterias (log 1 (90%) 80 mWs/cm²).
- Proceso caro (energía y reposición lámparas).

RESULTADOS OBTENIDOS

SOLUCIÓN IMPLEMENTADA DIGITALIZACIÓN DE SAN MATEO DE GALLEGO

2020

FASE I

750 contadores digitales
 Contazara radio 868,
 individuales/batería

Telelectura radio Walk by
(atendida)

2023

FASE II

900 contadores digitales
 Contazara NB IoT, individuales

Telelectura NB IoT
(desatendida)

2024

FASE III

60 HUBs para la telelectura de
 baterías de contadores
 digitales Contazara

Telelectura NB IoT
(desatendida)



Otras mejoras:

- Atención de reclamaciones
- Adiós a las estimaciones de consumo
- Aumento de la facturación
- Sencillez en la implantación
- Poner a San Mateo en el mapa de la DIGITALIZACIÓN DEL AGUA*

Gestión supramunicipal del control de calidad del agua

**COMARCA HOYA DE
HUESCA/
PLANA DE UESCA**



2023: Publicación del Real Decreto 3/2023 → Nuevos Retos

OBJETO (Artículo 1):

- El presente real decreto tiene por objeto establecer los criterios técnicos y sanitarios de las aguas de consumo y de su suministro y distribución, desde las masas de agua hasta el grifo del usuario, así como el control de su calidad, garantizando y mejorando su acceso, disponibilidad, salubridad y limpieza, con la finalidad de proteger la salud de las personas de los efectos adversos derivados de cualquier tipo de contaminación.

RESPONSABILIDADES Y COMPETENCIAS ADMINISTRACION LOCAL (Artículo 4):

- a) El tratamiento de potabilización oportuno para 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 usuario
- b) El Protocolo de Autocontrol y Vigilancia municipal en las infraestructuras de titularidad y gestión municipal
- c) El Plan Sanitario del Agua, en adelante PSA, en las zonas de abastecimiento de titularidad y gestión municipal
- d) La evaluación de fugas estructurales en las redes de distribución y acometidas de titularidad y gestión municipal
- e) La garantía que la calidad del agua de consumo en la red de distribución hasta el punto de entrega de la instalación interior, cumpla con lo dispuesto en el anexo I
- f) La notificación de la información tanto en Sistema de Información Nacional de Agua de Consumo (en adelante, SINAC) como en su página web

Tratamiento y desinfección

- Suministro y adición de hipoclorito sódico
- Mantenimiento de equipos de desinfección
- Controles de rutina y operacionales

Control analítico

- Toma de muestras
- Remisión al laboratorio
- Informes analíticos
- Introducción de resultados al SINAC

Documentación

- Actualización de los protocolos de autocontrol
- Gestión de documentación
- Planes Sanitarios del Agua

$$\text{Coste municipio (C)} = (K + n * A + m * B + h * D) * Z$$

K= Coste fijo por municipio = 1.000 €

A= Coste fijo por abastecimiento de más de 50 hab= 700 €

B= Coste fijo por abastecimiento de menos de 50 hab= 200 €

D= Coste fijo por habitante empadronado del municipio= 3,84 €

n= número de abastecimientos del municipio más de 50 hab

m= número de abastecimientos del municipio menos de 50 hab

h= número de habitantes empadronados (Según INE)

Z = Factor de adecuación a los costes reales (dependiendo del precio final del contrato, permite prorratear proporcionalmente el coste real de cada año)

EJEMPLOS (2023):

- **Municipios 100 - 500 habitantes:** 1,300 – 3,000 euros/año
- **Municipios 500 - 1,000 habitantes:** 3,000-5,000 euros/año
- **Municipios 1,000 - 2,500 habitantes:** 5,000-9,000 euros/año

- ❖ **ECONOMIA DE ESCALA:** Permite un destacado ahorro económico (a mayor dispersión poblacional, los costes se multiplican)
- ❖ **PRINCIPIO DE SOLIDARIDAD:** El reparto económico establecido permite un equilibrio entre la diversidad de municipios, independientemente de su población, dispersión o número de abastecimientos
- ❖ **MEJORA DE LA EFICIENCIA EN LA CONTRATACIÓN DE LOS SERVICIOS:** Supone un ahorro económico y de tiempo para los Ayuntamientos
- ❖ **CAPACIDAD TÉCNICA:** Permite una mayor eficiencia en la resolución de incidencias y una rápida adaptación a nuevas exigencias



**Muchas gracias
por su atención**

Comarca Hoya de Huesca / Plana de Uesca
Coso Alto, 18 Tel. 974 23 30 30 medioambiente@hoyadehuesca.es

Ciclo agua y salud

CALIDAD DE AGUA DE CONSUMO

