



INFORME TÉCNICO DE LA CALIDAD DEL AGUA DE CONSUMO EN ESPAÑA.

AÑO 2024

Ministerio de Sanidad

La totalidad o parte de esta publicación puede reproducirse sin permiso adicional, siempre que se mencione la fuente.

Ni el Ministerio de Sanidad ni los autores son responsables del uso que pueda hacerse del contenido de esta publicación, o por cualquier error que, a pesar de una cuidadosa preparación y verificación, pueda aparecer.

@ MINISTERIO DE SANIDAD

Secretaría General Técnica

Centro de Publicaciones

Paseo del Prado, 18, 28014 Madrid

Nipo CD Rom:

Nipo en línea:

El Copyright y otros derechos de la propiedad intelectual de este documento pertenecen al Ministerio de Sanidad. Se autoriza a las organizaciones de atención sanitaria a reproducirlo total o parcialmente para su uso no comercial, siempre que se cite el nombre completo del documento, año e institución.

Catálogo general de publicaciones oficiales

<http://www.O6O.es>

2026

Director General de Salud Pública

Pedro Gullón Tosio

Subdirector General de Sanidad Ambiental y Salud Laboral

Santiago González Muñoz

Coordinación

Margarita Palau Miguel. Ministerio de Sanidad.

Autores:

Esperanza Ligia Guevara Alemany. Ministerio de Sanidad.

Lorena Pérez Armada. Ministerio de Sanidad.

Daniel Borque Domínguez. TRAGSATEC

Milagros Moreno Seisdedos. TRAGSATEC

Agradecimientos

Queremos expresar nuestro agradecimiento a todos aquellos que directa o indirectamente han hecho posible la edición de este Informe Técnico correspondiente al año 2024.

- A los Administradores autonómicos del SINAC y usuarios autonómicos; Administradores básicos, Ayuntamientos, empresas abastecedoras, usuarios básicos y Laboratorios.
- A la Subdirección General de Servicios Digitales de Salud del Ministerio de Sanidad.
- A la Dirección General del Agua del Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico
- A las empresas desarrolladoras.

El trabajo y ayuda de todos ellos ha sido inestimable y sin cuya colaboración esta publicación no se podría haber elaborado.

INDICE

INDICE	4
Índice de gráficos	5
Índice de mapas	6
Resumen en números de 2024	7
Presentación	8
Introducción	9
Material y métodos	10
Zonas de abastecimiento	12
Infraestructuras	14
Toma de captación	15
Conducción	18
Plantas de tratamiento	19
Cisternas	22
Depósitos	23
Red de distribución.....	25
Instalaciones interiores.....	28
Edificios prioritarios.....	29
Certificaciones	30
Puntos de muestreo	31
Laboratorios.....	33
Métodos de análisis.....	35
Control del agua de consumo	36
Boletines de análisis	37
Parámetros controlados en agua de consumo	39
Conformidad del agua de consumo	43
Incumplimientos / incidencias	49
Calidad del agua en origen	52
Inspecciones sanitarias	53
Utilización del SINAC	55
Conclusiones	58
Normativa de referencia	59
Bibliografía	60

Índice de gráficos

Gráfico 1. Zonas de Abastecimiento censadas y que han notificado boletines de análisis. (N.º, 2020-2024) ..	13
Gráfico 2. Infraestructuras notificadas en SINAC durante el año 2024.....	14
Gráfico 3. Número de captaciones por origen del agua (%)	15
Gráfico 4. Volumen de agua captada por origen del agua (%)	16
Gráfico 5. Evolución de captaciones notificadas en SINAC (N.º, 2020 - 2024)	17
Gráfico 6. Evolución de las conducciones notificadas. (N.º, 2020 - 2024).....	18
Gráfico 7. Tratamientos según lugar de tratamiento (%).....	19
Gráfico 8. Tratamientos según volumen de agua tratada al día (%).....	20
Gráfico 9. Procesos unitarios de tratamiento (%)	20
Gráfico 10. Evolución de tratamientos notificados (%, 2020 - 2024)	21
Gráfico 11. Evolución de Cisternas notificadas (2020 - 2024).....	22
Gráfico 12. Número de depósitos por tipo de depósito.	23
Gráfico 13. Depósitos y agua almacenada por número de vasos del depósito (%).....	24
Gráfico 14. Evolución del número de depósitos notificados (2020 - 2024).....	24
Gráfico 15. Distribución de las redes por clase de red (%)	25
Gráfico 16. Evolución del número de redes de distribución notificadas (N.º, 2020 - 2024)	26
Gráfico 17. Distribución de edificios no prioritarios por tipo de edificio (%)	28
Gráfico 18. Distribución de edificios prioritarios por tipo de edificio (N.º)	29
Gráfico 19. Certificaciones por tipo de infraestructuras (N.º)	30
Gráfico 20. Puntos de muestreo por tipo de PM (%).....	31
Gráfico 21. Evolución de los puntos de muestreo notificados (N.º, 2020 - 2024)	32
Gráfico 22. Laboratorios por tipo de laboratorio (%)	33
Gráfico 23. Evolución del número de laboratorios de control (N.º, 2020 - 2024)	34
Gráfico 24. Lugar donde se realiza el método de análisis. Proporción por tipo de lugar (%)	35
Gráfico 25. Boletines notificados en agua de consumo por clase de boletín (%).....	36
Gráfico 26. Distribución de los principales tipos de análisis (%).....	38
Gráfico 27. Distribución del número de boletines (N.º, 2020 - 2024)	38
Gráfico 28. Conformidad de los boletines (2024).....	43
Gráfico 29. Evolución de la conformidad por tipo de punto de muestreo (2020 - 2024)	44
Gráfico 30. Evolución del porcentaje de conformidad por tipo de análisis oficial (2020 - 2024).....	44
Gráfico 31. Zonas de Abastecimiento. Distribución por intervalos de % de boletines aptos	45
Gráfico 32. Porcentaje de aptitud por parámetro 2024	46
Gráfico 33. Conformidad de las zonas de abastecimiento con la frecuencia de muestreo de análisis completo en relación con la población abastecida (2024)	47
Gráfico 34. Conformidad de las zonas de abastecimiento con la frecuencia de muestreo de análisis de control en relación con la población abastecida (2024)	47
Gráfico 35. Conformidad de las zonas de abastecimiento con la frecuencia de muestreo del control en grifo en relación con la población abastecida (2024)	48
Gráfico 36. Porcentaje de incidencias por tipo de incidencia y tamaño de zona	49
Gráfico 37. Evolución anual del número de usuarios profesionales (2020 - 2024)	55
Gráfico 38. Evolución de porcentaje de municipios notificados en SINAC por tamaño de municipio (2020 - 2024)	56
Gráfico 39. Evolución de accesos profesionales y ciudadanos (%, 2020 - 2024)	56

Gráfico 40. Evolución de accesos profesionales y ciudadanos (N.º, 2020 - 2024) 57

Índice de mapas

Mapa 1. Distribución geográfica de los municipios con zonas de abastecimiento 13
Mapa 2. Distribución geográfica de los municipios con redes de abastecimiento notificadas 27
Mapa 3. Distribución de los laboratorios de control por provincias 34
**Mapa 4. Distribución del número de determinaciones de agua de consumo, notificadas por municipio en 2024
..... 42**

Resumen en números de 2024

ZA NOTIFICADAS	ZA CON BOLETINES EN 2024
10.867	9.402
INFRAESTRUCTURAS NOTIFICADAS	MUNICIPIOS CON REDES NOTIFICADAS EN 2024
183.438	7.562
EDIFICIOS PRIORITARIOS	PUNTOS DE MUESTREO
789	226.175
BOLETINES NOTIFICADOS EN 2024	BOLETINES EN AGUA DE CONSUMO
2.440.200	2.304.442
BOLETINES EN AGUA BRUTA	% BOLETINES CONFORMES EN 2024 ^(*)
135.758	99,3%
PARÁMETROS CONTROLADOS EN 2024	DETERMINACIONES NOTIFICADAS EN 2024
659	18.069.802
DETERMINACIONES NOTIFICADAS EN AGUA DE CONSUMO	DETERMINACIONES CONFORMES EN AGUA DE CONSUMO
15.797.903	15.716.442
ZA CON MAS DEL 95% DE BOLETINES APTOS ^(*)	ZA CONFORMES GLOBALMENTE
6.731	1.562
INSPECCIONES DE LA AUTORIDAD SANITARIA	USUARIOS DE SINAC
17.805	11.548
ACCESOS PROFESIONALES	ACCESOS DE CIUDADANOS
4.161.169	19.250.362

^(*) Boletines con calificación Agua apta para el consumo en relación con boletines con calificación.

Presentación

El control sanitario del agua de consumo es un objetivo prioritario de la Salud Pública. Las Directivas europeas y la legislación nacional están destinadas a garantizar que el agua de consumo sea salubre y limpia, eliminando o reduciendo la concentración de contaminantes microbiológicos y fisicoquímicos que puedan afectar a la salud humana.

Por estas razones es para mí, una satisfacción presentar el **vigésimo informe técnico** sobre la calidad sanitaria del agua de consumo en España.

Introducción

Este es el **20º informe técnico sobre la calidad del agua de consumo en España**, correspondiente al año 2024. Se elabora en cumplimiento de lo dispuesto en 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 legislación ofrece un control del agua de consumo con unos valores de referencia basados en los conocimientos científicos y técnicos actuales, todo ello de cara a proteger mejor la salud de la población destinataria de dicha agua.

Desde finales del año 2003, los datos se recogen de forma particularizada a través de una aplicación desarrollada en Internet: Sistema de Información Nacional de Agua de Consumo (SINAC). Para facilitar la notificación, los datos se introducen allí donde se generan y tan pronto como es posible.

La información que se presenta en este Informe es la información sobre las características de las zonas de los abastecimientos y los datos sobre calidad del agua de consumo en base a los resultados de los controles analíticos notificados por los municipios directamente o a través de los operadores designados por éstos y las restantes administraciones al Sistema de Información Nacional de Agua de Consumo (SINAC).

El Informe sobre la Calidad del agua de consumo en España, está incluido en el Inventario de Operaciones Estadísticas de la Administración General del Estado (código 54025) y en el Plan Estadístico Nacional dependiente del Instituto Nacional de Estadística (INE).

Con este informe se pretende exponer las características de las Zonas de abastecimiento y sus infraestructuras, la calidad del agua de consumo en el año 2024 y su evaluación, así como la actividad inspectora de la autoridad sanitaria.

El informe se compone de varios tomos:

-  **Informe Técnico;**
-  **Anexo I. Zonas de abastecimiento:** listado de las **10.867** ZA por CCAA, Provincias y denominación de ZA, así como el número de boletines notificados y los que han sido aptos para el consumo y población declarada; información correspondiente al año 2024;
-  **Anexo II. Tablas:** presentando toda la información que está notificada en SINAC correspondiente al año 2024;
-  **Anexo III. Resultados por parámetro:** Datos detallados presentados por cada parámetro (en elaboración);
-  **Anexo IV. Mapas:** Representación geográfica de algunos aspectos notificados en redes de distribución en SINAC en el año 2024 (en elaboración).

Material y métodos

En este informe técnico se recogen y presentan los datos relativos a las características de las infraestructuras y a la calidad del agua de consumo, correspondientes al **año 2024 en España**. Esta información ha sido notificada por la administración local o, en su caso, por los operadores (públicos o privados) de las zonas de abastecimiento (a partir de ahora ZA) y la administración autonómica en el SINAC

La población de referencia del informe es el **83,3% de la población censada en 2024**, correspondiente a los municipios dados de alta en el SINAC. Actualmente se tiene información del **96,7% de los municipios españoles** en el SINAC.

Hay que tener en cuenta que las ZA menores de 50 habitantes o que suministran menos de 10 m³ de agua al día, están excluidas del ámbito de aplicación de la normativa, por lo que SINAC no contemplará el 100% de la población recogida en el Instituto Nacional de Estadística (INE). Cabe señalar que algunas ZA menores de 50 habitantes, están notificadas en el SINAC de forma voluntaria.

Legislación de referencia

La legislación aplicada es 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**.

Fuente de información

La fuente de información para obtener los datos necesarios para la elaboración de este informe han sido los datos desagregados obtenidos directamente de la aplicación, extraídos por la S.G. de Servicios Digitales de Salud de este ministerio.

La gestión de usuarios está descentralizada en Comunidades y Ciudades Autónomas e incluso en Ayuntamientos y empresas abastecedoras; en cambio la definición de la información está centralizada en el administrador de la aplicación (Ministerio de Sanidad).

La unidad de información es la **Zona de Abastecimiento (ZA)**, que es el 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.

Los datos de la calidad del agua de consumo son introducidos en el SINAC por los operadores de las infraestructuras del abastecimiento, ya sean empresas privadas, públicas o ayuntamientos a través de laboratorios públicos o privados. También introducen datos de calidad del agua de consumo la autoridad sanitaria de las Comunidades Autónomas y Ciudades de Ceuta y Melilla correspondientes a su vigilancia sanitaria

Los **criterios de selección de los datos** para la elaboración de este informe han sido:

- 💧 Año de control: información notificada en SINAC a lo largo de 2024.
- 💧 Tipo de puntos de muestreo: toma de captación, conducción, salida de planta o tratamiento, salida de depósito, salida de cisterna, red de distribución y grifo de la instalación interior y/o edificios prioritarios.
- 💧 Tipo de controles:
 - ✓ Autocontrol.
 - ✓ Vigilancia municipal

- ✓ Vigilancia sanitaria
- ✓ Otros controles notificados
- 💧 Parámetros: todos aquellos que designa la normativa y aquellos que la autoridad sanitaria indica para determinadas ZA.
- 💧 Características de los laboratorios y sus métodos de análisis.
- 💧 Actividad inspectora de la autoridad sanitaria autonómica.
- 💧 Información sobre la utilización del SINAC.

Tratamiento de los datos

Para la presentación de la información, se ha utilizado el paquete office 2021 con la información recogida en el SINAC.

Representación geográfica

Para la elaboración de los mapas se utilizó la aplicación **Q-Gis 3.22.6**.

Zonas de abastecimiento¹

Zona de abastecimiento es el 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.

Durante el año 2024 han permanecido censadas **10.867 ZA**, que suponen 23 ZA (**0,2%**) más que el año anterior.

La población de referencia es la publicada por el Instituto Nacional de Estadística para el 1 de enero de 2024 (**48.619.695** habitantes). Para las ZA censadas en SINAC, la población es de **40.519.237** habitantes, es decir, el **83,3% de la población censada**. Respecto al año pasado ha aumentado en **184.985** habitantes, aunque siguen faltando ZA no notificadas. Hay que tener en cuenta que las ZA menores de 50 habitantes o que suministran menos de 10 m³ de agua al día, están excluidas del ámbito de aplicación del Real Decreto 3/2023, por lo que SINAC no contemplará el 100% de la población recogida en el Instituto Nacional de Estadística (INE).

Por Comunidades y Ciudades autónomas (a partir de ahora CCAA), el **17,5%** de las ZA censadas corresponden a Castilla y León, seguida de Cataluña (**15,0%**), Comunidad Valenciana (**9,8%**) y Andalucía (**8,3%**). Por habitantes, Andalucía, Castilla y León, Cataluña, Comunidad Valenciana y Comunidad de Madrid, agrupan el **65,3%** de la población reflejada en SINAC, con **19,13%**, **5,7%**, **17,1%**, **10,3%** y **13,05%** respectivamente.

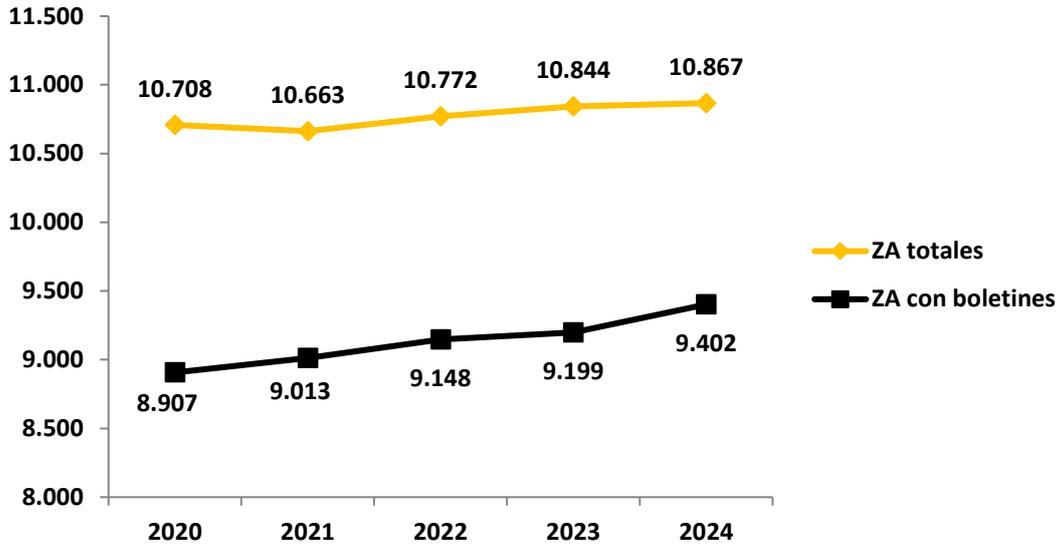
Por tipo de ZA, el **50,85%** de las ZA corresponden TIPO 2 (10 a 100 m³/día) con **4.373** ZA. Por población el **40,15%** del total censado corresponde al intervalo de 10.000 a 100.000 m³/día con **16.256.798** habitantes. Las ZA que suministran entre 1.000 a 100.000 m³/día agrupan a casi el **70%** de la población en SINAC.

De las **10.867** ZA censadas, **9.402** ZA han notificado boletines de análisis correspondientes al año 2024. Esto corresponde al **86,5%** de las ZA censadas, porcentaje mayor que en 2023.

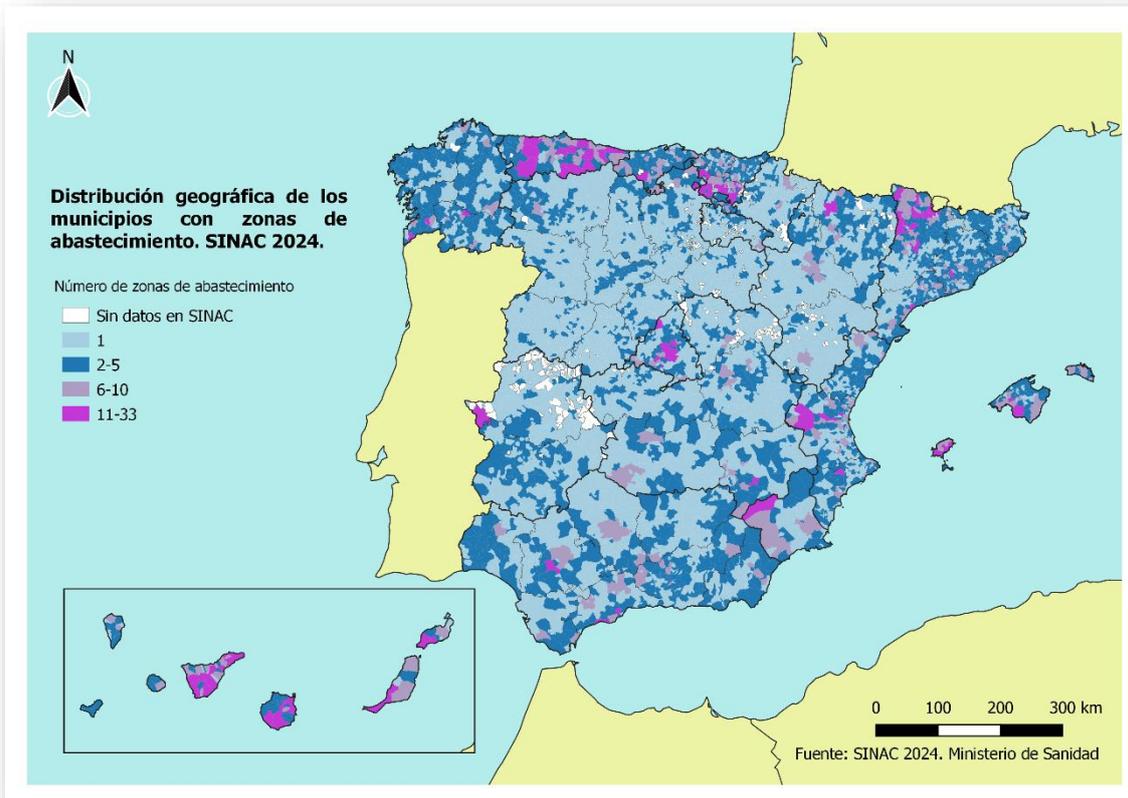
Sigue existiendo un desfase entre las zonas de abastecimiento notificadas y las que notifican boletines. Este año han quedado 1.465 ZA (14,5%) sin notificar cualquier tipo o clase de boletín.

¹ Tablas 1 a la 4.

Gráfico 1. Zonas de Abastecimiento censadas y que han notificado boletines de análisis. (N.º, 2020-2024)



Mapa 1. Distribución geográfica de los municipios con zonas de abastecimiento.



Las **ZA mayores de 5.000 habitantes**, son el **8,8%** de las ZA y el **87,8%** de la población abastecida; las **ZA menores o iguales a 5.000 habitantes**, corresponden al **91,2%** de las ZA y al **12,2%** de la población abastecida.

El **98,4%** de las **ZA mayores de 5.000 hab.** y el **90,4%** de las **ZA menores de 5.000 hab.** han notificado boletines de análisis; siendo notable en aumento en la notificación por parte de las ZA menores de 5.000 hab.

Infraestructuras²

A continuación, se presentan todas aquellas infraestructuras de las ZA notificadas durante el año 2024 en SINAC.

Gráfico 2. Infraestructuras notificadas en SINAC durante el año 2024



² Tabla 5.

Toma de captación³

MASA DE AGUA: unidades de gestión efectivamente identificadas y delimitadas en los planes hidrológicos de cuenca en vigor y pueden ser:

- ✓ Masa de agua superficial: parte diferenciada y significativa de agua superficial, como un lago, un embalse, una corriente, río o canal, parte de una corriente, río o canal, unas aguas de transición o un tramo de aguas costeras.
- ✓ Masa de agua subterránea: volumen claramente diferenciado de aguas subterráneas en un acuífero o acuíferos.

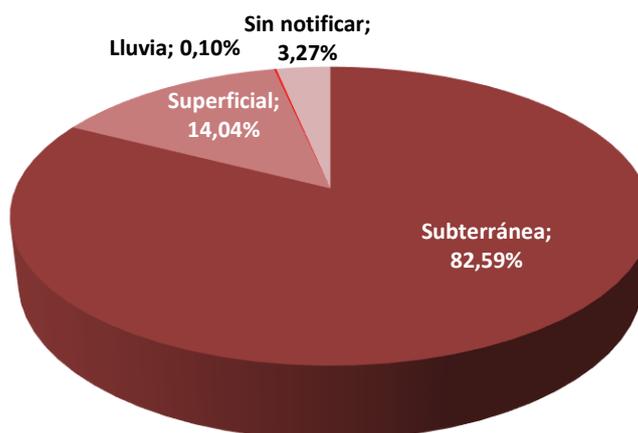
ZONA DE CAPTACIÓN: zona en la que se produce la captación de agua destinada a la producción de agua de consumo, y en la que las actividades presentes, usos de suelo o naturaleza del mismo pueden tener influencia en la calidad del agua captada.

AGUA DE CAPTACIÓN: aguas de la zona de captación en las masas de agua, que vayan a ser utilizadas para la producción de agua de consumo, independientemente de su origen y del tratamiento requerido, en su caso.

En el año 2024, se encontraban censadas **23.025** captaciones, **323** más que el año pasado. Según los datos notificados, el **29,7%** de las captaciones se encuentran en Castilla y León, seguido de Cataluña **13,7%** y Andalucía **9,6%**. En lo que respecta al volumen anual de agua captada, en primer lugar, se identifica a País Vasco, que capta el **62,7%** del total, seguido de Cataluña con el **17,8%**, aunque se aprecian errores en la notificación de este dato.

Por origen del agua, sin tener en cuenta las captaciones que no han notificado este dato (**3,3%**), el **85,4%** de las captaciones proceden de agua subterránea, el **14,5%** de agua superficial y el **0,1%** de agua de lluvia. Por volumen de agua, el **16,2%** del volumen de agua captada al año procede de agua subterránea y el **83,8%** de agua superficial.

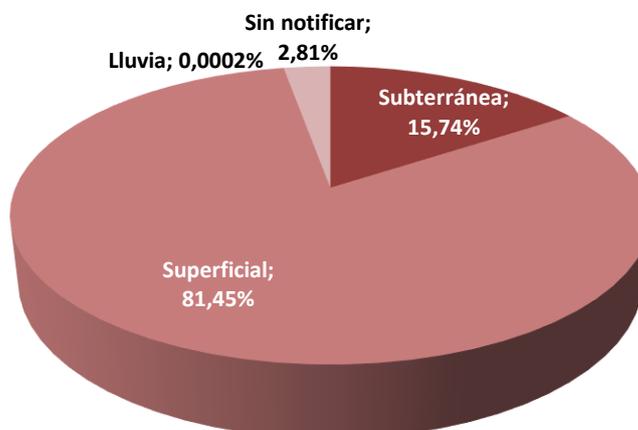
Gráfico 3. Número de captaciones por origen del agua (%)



³ Tabla 6 a la 14.

Si contamos con las captaciones que no han notificado el origen, estos porcentajes son: Subterránea: **82,6%** y **15,7%** y Superficial: **14,0%** y **81,4%** respectivamente.

Gráfico 4. Volumen de agua captada por origen del agua (%)



En relación con la Demarcación Hidrográfica (a partir de ahora DH), donde está ubicada la toma de captación, el **24%** de las captaciones dependen de la DH del Duero, seguido del **14,7%** de la DH del Ebro. Según los datos notificados por los operadores, el **12,8%** del volumen captado procede de la DH de las Cuencas Internas de Cataluña.

La diferencia de porcentaje entre el número de captaciones **24%** y el volumen de agua **0,26%** captada en la DH del Duero, es debido a que casi todas las captaciones de esta DH son de origen subterráneo, a diferencia de la DH de las Cuencas Internas de Cataluña que con tan solo el **8,9%** de las captaciones, supone el **12,8%** del volumen captado al año, ya que en proporción tiene más captaciones de origen superficial.

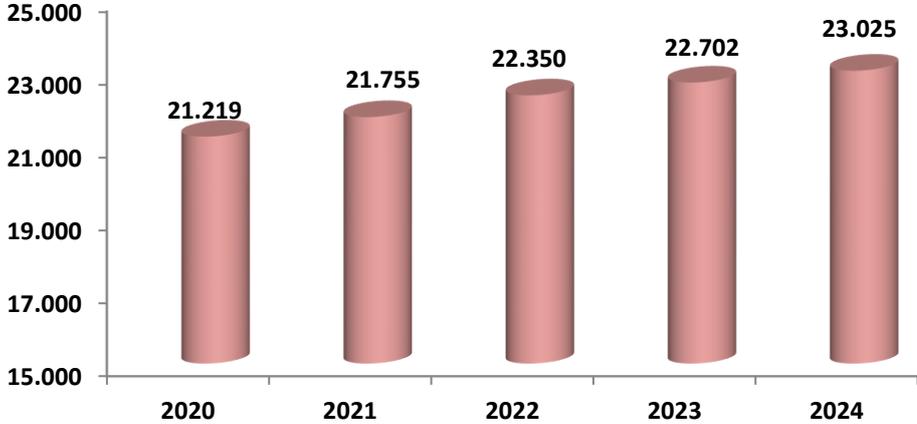
En el origen del agua superficial (**14,0%**), el **92,1%** de las captaciones son de río, de embalse o canal con el **99,9%** del agua superficial captada y el origen marítimo es **5,4%** de las captaciones superficiales, lo que corresponde al **0,1%** del agua superficial captada al año.

En cuanto al tipo de captación, para el año 2024, el **40,6%** de las captaciones notificadas fueron pozos entubados, seguido de manantiales, **34,2%** y río, embalse o canal con el **12,9%**.

Según los datos notificados, el **67,9%** de las captaciones están protegidas, el **76,1%** de las captaciones son de uso ordinario y el **13,1%** de uso extraordinario, estas últimas utilizadas en periodos de sequía o de mayor afluencia de habitantes.

El **40,1%** de los ríos/embalses/canales, el **38,6%** de los pozos entubados y el **27,7%** de los manantiales tienen boletines notificados en SINAC.

Gráfico 5. Evolución de captaciones notificadas en SINAC (N.º, 2020 - 2024)



Si bien la evolución de las captaciones notificadas ha venido registrando ligeros incrementos, en el año 2024 (1,4%) se ratifica la tendencia al alza.

Conducción⁴

CONDUCCIÓN: cualquier canalización, de agua bruta desde la captación hasta la estación de tratamiento de aguas potables (ETAP), o en su defecto, al depósito de cabecera; o de agua tratada entre depósitos o tramos entre ETAP o depósito de cabecera que no tengan ningún punto de entrega a red de distribución

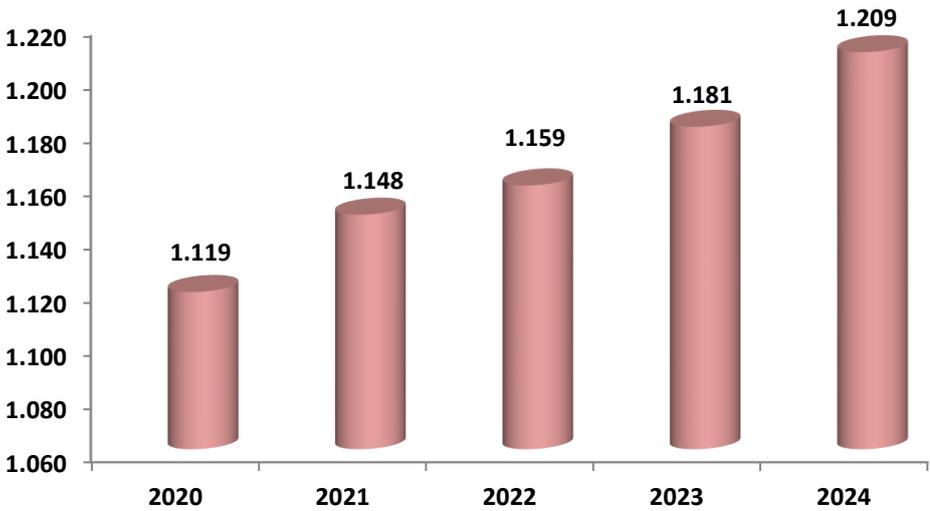
En 2024 había censadas **1.209** conducciones, **28** más que el año pasado.

El **60,3%** de las conducciones son cerradas a presión y el **36,2%** son cerradas por gravedad. No llega al **1%** la conducción abierta. La distribución por tipo de conducción de este año es muy similar a la del año pasado.

El **50,0%** de los km de las conducciones son cerradas a presión y el **48,1%** cerradas por gravedad mientras que tan sólo un **2%** de los Km corresponde a conducciones abiertas.

Solo **26** conducciones (**2,15%**) han notificado boletines de análisis (**1.866 boletines**) de los cuales **1.358** pertenecen a **18** conducciones cerradas a presión y los otros **508** a **8** conducciones cerradas por gravedad.

Gráfico 6. Evolución de las conducciones notificadas. (N.º, 2020 - 2024).



⁴ TABLAS 15 a la 17.

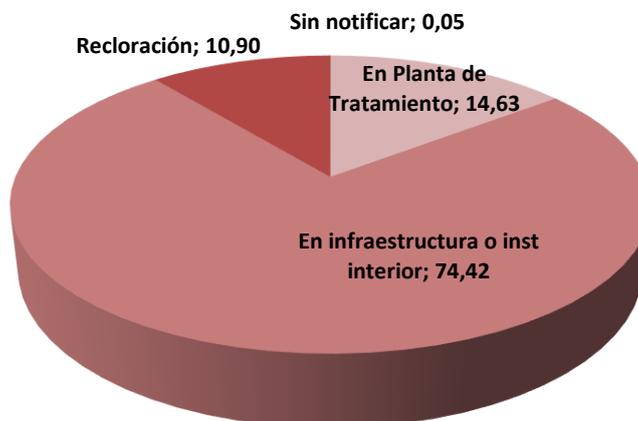
Plantas de tratamiento⁵

ESTACIÓN DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE (ETAP)»: conjunto de procesos unitarios de tratamiento de potabilización, situados antes de la red de distribución y/o depósito de cabecera, que contenga más procesos unitarios de tratamiento que la filtración y desinfección. Incluidas las desalinizadoras (IDAM) y las plantas de tratamiento de abastecimientos propios no conectados a la red de distribución pública.

En el año 2024, había notificados **17.943 tratamientos de potabilización**, 356 más que el año pasado. El **27,7%** de los tratamientos están ubicados en Castilla y León mientras que Andalucía presenta el mayor volumen de agua tratada con el **17,7%**. Según los datos notificados por los operadores en España se potabilizan al día **24,09 Hm³ de agua por día**.

El **39%** de los tratamientos se realizan en ZA tipo 3; seguidos del **34%** y **19,6%** que se realizan en ZA tipo 4 y tipo 5, respectivamente. De los **17.943** tratamientos, solo el **14,6%** de esos tratamientos se realizan en estación de tratamiento de agua potable (ETAP), que corresponde al **51,3%** del volumen de agua tratada por día. El resto, se realiza en infraestructuras distintas a una planta de tratamiento (**74,4%**) o son recloraciones tras la planta de tratamiento o en red de distribución (**10,9%**).

Gráfico 7. Tratamientos según lugar de tratamiento (%)

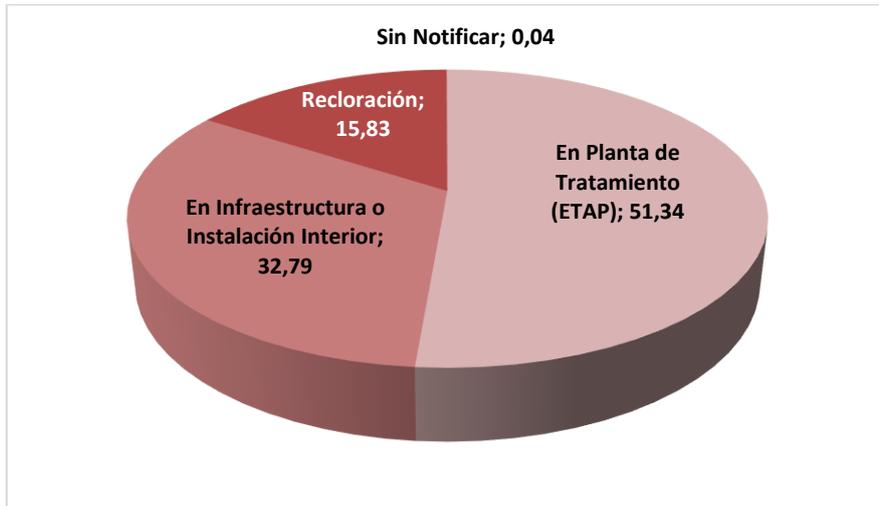


En el año 2024, existían **23.796 procesos unitarios de tratamiento** (a partir de ahora PUT). El **92,3%** de los tratamientos tienen notificado algún PUT.

El **90,8%** de los tratamientos notificados son de uso ordinario, que corresponden al **95,9%** del agua tratada por día.

⁵ TABLAS 18 a la 25.

Gráfico 8. Tratamientos según volumen de agua tratada al día (%)

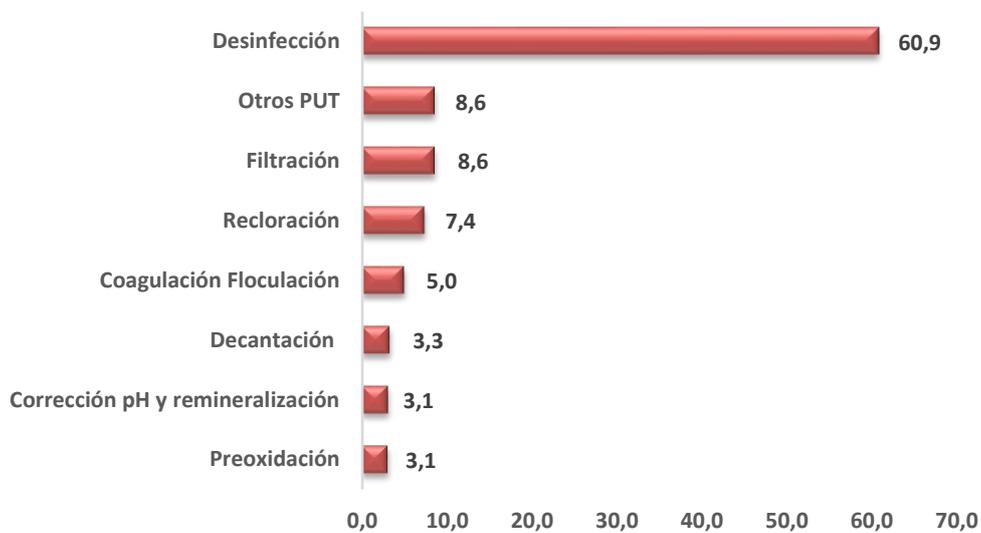


Los procesos unitarios de tratamiento no transmitirán al agua sustancias o propiedades que contaminen o degraden su calidad y supongan el incumplimiento de los requisitos especificados en el Anexo I y un riesgo para la salud de la población abastecida, ni deberán producir directa o indirectamente la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

Las aguas captadas deberán ser sometidas obligatoriamente a un tratamiento mínimo de desinfección. La desinfección debe asegurar la ausencia de microorganismos patógenos y el cumplimiento de los parámetros microbiológicos. El sistema de desinfección debe funcionar de forma automática y continuada garantizando el tiempo de contacto suficiente en función de tipo de desinfectante y su concentración de acuerdo con la referencias científicas y técnicas, por tanto, toda agua de consumo deberá estar desinfectada y deberá contener desinfectante residual

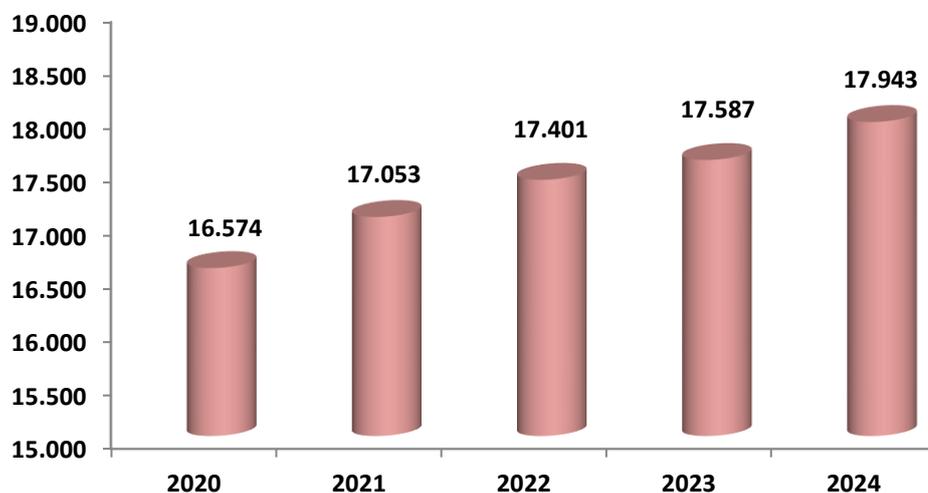
El PUT más frecuente ha sido la **desinfección (60,9%)** seguido de la **filtración (8,6%)** y la **recloración (7,4%)**.

Gráfico 9. Procesos unitarios de tratamiento (%)



La proporción de PUT es similar a la del año anterior. El número de los PUTs notificados es mayor con respecto a 2023.

Gráfico 10. Evolución de tratamientos notificados (% , 2020 - 2024)



Los **productos utilizados en el tratamiento del agua** son muchos y variados, desde biocidas, la mayoría derivados del cloro; a sales de aluminio o hierro como floculantes; y el carbono activo para la adsorción de productos orgánicos y olores y sabores; correctores del pH y remineralizadores; ozono como desinfectante u oxidante, etc. El más utilizado es el desinfectante (**biocida tipo de producto 5**): Hipoclorito de sodio (**46,0%** de los PUT), seguido de otro biocida: cloro (**2,3%** de los PUT); en cuanto a sustancias no biocidas es el sulfato de aluminio (**1,2%** de los PUTs).

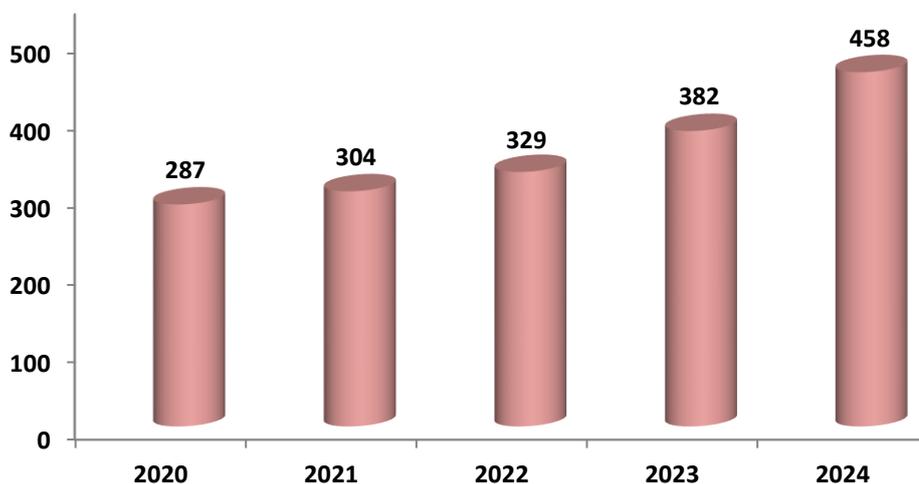
En 2024, el **38,9%** de las ETAPs han notificado boletines de análisis.

Cisternas⁶

El operador de una zona de abastecimiento podrá recurrir al uso de cisternas o depósitos móviles, al menos durante cuatro meses al año, sin perjuicio de lo dispuesto en el siguiente apartado. Excepcionalmente, si el operador de una zona de abastecimiento o particulares deben suministrar agua de consumo mediante cisternas, más de cuatro meses al año, deberán comunicarlo previamente a la autoridad sanitaria para el informe sanitario favorable

En el año 2024, 10 CCAA notificaron un total de 458 cisternas. El 44,0% de las cisternas notificadas corresponden a Andalucía, seguida de Canarias con el 16,6% y la Comunidad de Madrid 12,0%.

Gráfico 11. Evolución de Cisternas notificadas (2020 - 2024)



El 66,6% de las cisternas notificadas son de tipo camión cisterna, en un 10% de los casos no se define el tipo de cisterna. Se ha observado un incremento del número de cisternas notificadas con respecto al año 2023.

En un 55,0% de los casos, el material de revestimiento de las cisternas es de acero inoxidable, que corresponde al 77,0% de la capacidad de transporte. Otros materiales son: poliéster, resina alimenticia, polietileno y polipropileno. En un 15,2% no se ha notificado el material de revestimiento, 3,0% menos que en el año pasado y que corresponde al 20,4% de la capacidad de transporte.

Lo que se mantiene de un año a otro es que la capacidad más frecuente de las cisternas está entre 5 y 21 m³; 54,1% en tanto este año como en 2023. En cisternas se han notificado un total de 850 boletines de análisis, con un ascenso del 39,8% respecto a 2023, siendo del 19,9% el incremento del número de cisternas.

⁶ TABLAS 26 a la 31.

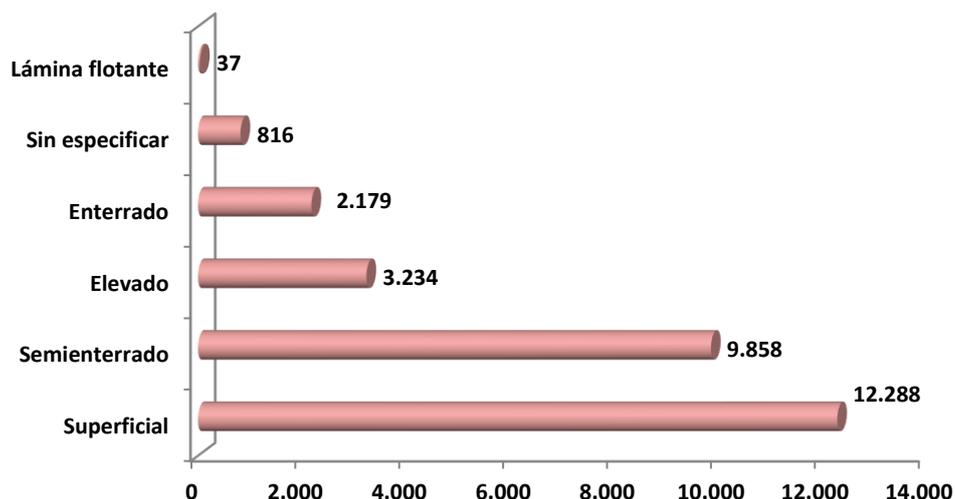
Depósitos⁷

DEPÓSITO DE CABECERA: aquel que se encuentra a la salida de la ETAP o desalinizadora o, en ausencia de éstas, el depósito donde se realice el tratamiento de potabilización del agua, tras la toma de captación, excluyendo la recloración.

DEPÓSITO DE DISTRIBUCIÓN O DEPÓSITO DE REGULACIÓN: aquel cuya finalidad sea almacenar, regular y/o distribuir el agua de consumo, ubicado en el tramo inicial o tramos intermedios de la red de distribución.

A finales del año 2024 había notificados **28.412 depósitos**. El **21,1%** de los depósitos están ubicados en Castilla y León y el **17,1%** del volumen de agua almacenada se encontraba en Andalucía. Según los datos notificados por los operadores en España se almacenan al día alrededor de **46,27 Hm³ de agua**.

Gráfico 12. Número de depósitos por tipo de depósito.



En cuanto a la clase de depósito, el **61,85%** es depósito de distribución y regulación seguido del de cabecera y agua bruta con el **30,8%** y **7,35%** respectivamente.

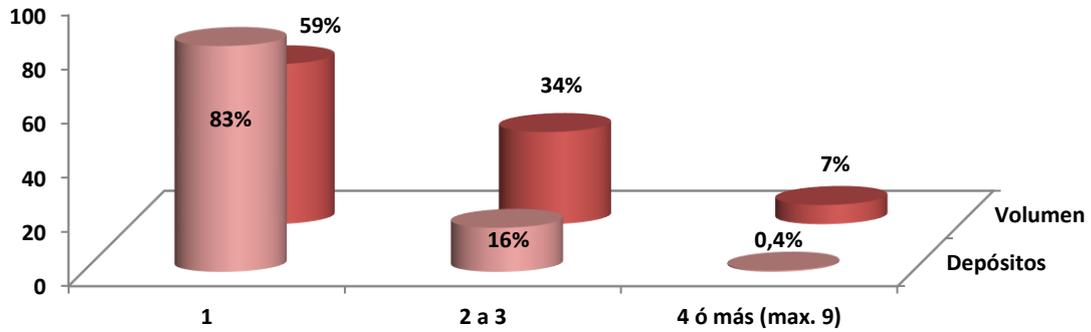
El tipo de depósito más frecuente es el de **Superficie (43,25%)** seguido del **Semienterrado (34,7%)**.

El **70,0%** de los depósitos tienen algún **sistema de protección**, ligeramente por encima del dato del año pasado. En relación con el agua almacenada, tiene protección el **86,5%**.

El **92,3%** de los depósitos notificados en SINAC son de **uso ordinario**. Por características constructivas: el **83,3%** de los depósitos **solo tienen 1 vaso**, lo que podría dificultar el suministro en la limpieza periódica del mismo.

⁷ TABLAS 32 a la 43.

Gráfico 13. Depósitos y agua almacenada por número de vasos del depósito (%)



En el **49,4%** de los depósitos se realiza tratamiento.

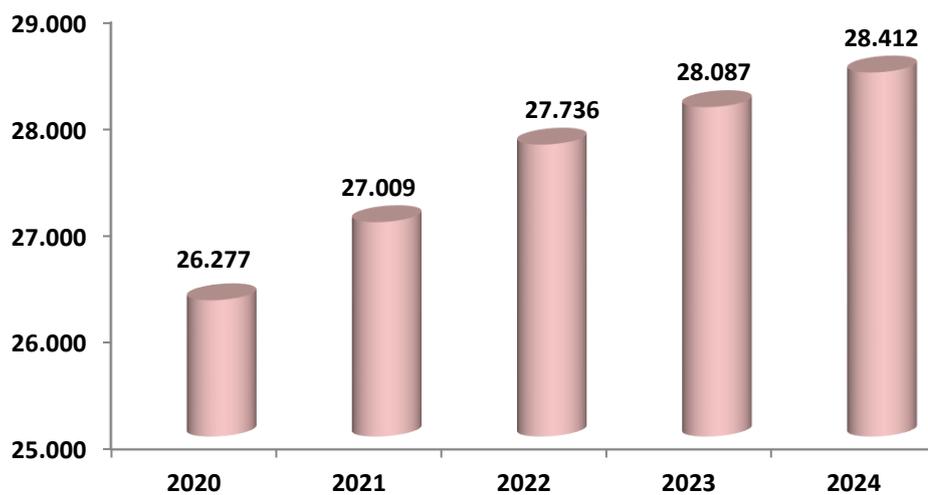
El **85,0%** de los depósitos tienen una capacidad menor a 1.000 m³. Los de más de 10.000 m³ de capacidad, almacenan el **60,3%** del total del agua almacenada en España.

El tipo de **material de revestimiento** más utilizado es el cemento (**45,2%**) seguido del hormigón (**37,6%**); mientras que el fibrocemento sólo se emplea en el **0,47%** de los casos.

En depósitos de agua tratada, la procedencia del agua es en un **48,5%** de otro depósito, el **47,25%** de una toma de captación y el **15,25%** de una planta de tratamiento.

El **69,8%** de los depósitos tienen boletines notificados, con una media de **34 boletines** por depósito.

Gráfico 14. Evolución del número de depósitos notificados (2020 - 2024)



Red de distribución⁸

RED DE DISTRIBUCIÓN: conjunto de tuberías diseñadas para la distribución del agua de consumo desde la ETAP o desde los depósitos de cabecera o distribución o regulación hasta la acometida del usuario

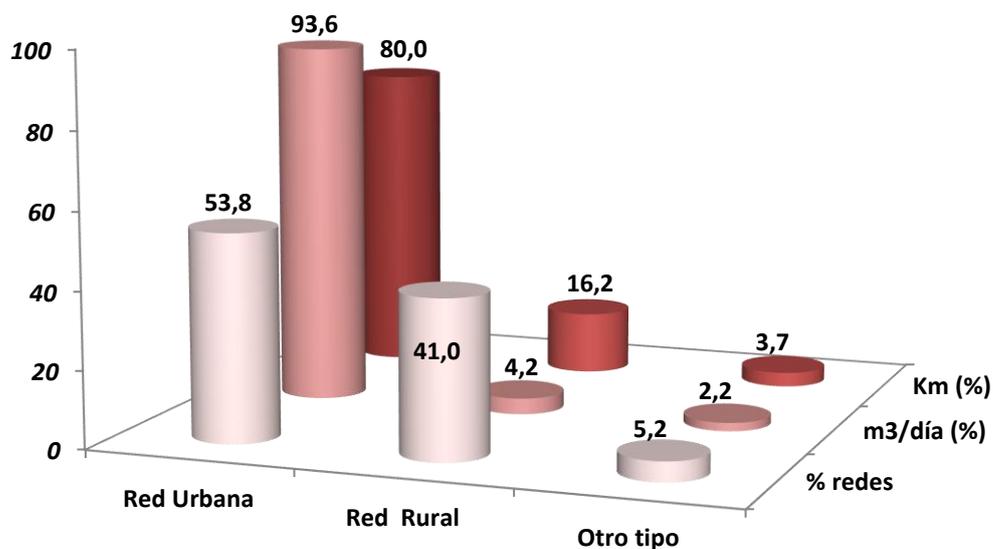
En el año 2024, fueron notificadas **18.835** redes de distribución. Según los datos notificados por los operadores, en España se suministran algo más de **11,6 Hm³ de agua por día** con casi **275.000 Km** de red.

El **26,45%** de las redes están ubicadas en Castilla y León. El **18,5%** y el **14,05%** del agua suministrada al día en España, se distribuye en Andalucía y Cataluña respectivamente.

El **16,0%** de los Km de red se encuentran en Andalucía, seguido del **14,4%** y **12,4%** en Cataluña y Comunidad Valenciana respectivamente.

La clase de red mayoritaria, como todos los años, ha sido la **Red Urbana (53,75%)**, que distribuye el **93,6%** del volumen de agua al día y el **80,05%** de los Km de red.

Gráfico 15. Distribución de las redes por clase de red (%)



Desde el punto de vista constructivo, la red más frecuente es la **Red mixta (47,6%)** que distribuye el **44,7%** del agua, y tiene el **52,85%** de Km de red, seguida del tipo de red mallada con el **28,8%** de las redes, el **49,1%** del agua y el **37,1%** de los Km de red.

El **1,6%** de las redes tienen rechloración para mantener el poder desinfectante en el agua.

Por intervalo de volumen de agua distribuida, el **90,3%** de las redes que distribuyen igual o menos de **1.000 m³/día**, distribuyen el **17,7%** del total del agua. En cambio, el **9,4%** de las redes, (de más de 1.000 a 100.000 m³/día) distribuyen el **73,2%** del total del agua.

⁸ TABLAS 44 a la 56.

Por intervalo de Km de red, el **88,1%** de las redes miden menos de 100 Km y suman el **63,7%** de los Km instalados.

En cuanto a los **materiales instalados**, se cuenta con los siguientes datos notificados:

Material de revestimiento:

El tipo más frecuente es el Polietileno (**33,9%** de las redes) seguido del grupo formado por arena, grava o piedra (**31,5%**) y de PVC (**18,3%** de las redes).

Material de las acometidas:

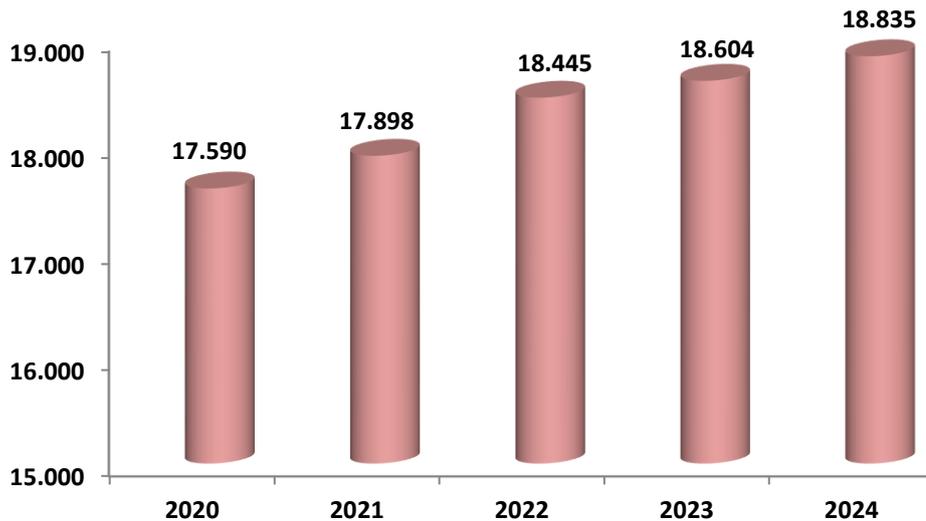
El material más frecuente instalado en acometidas es el Polietileno en el **29,9%** de las redes.

La procedencia del agua es de un depósito en el **94,3%** de las redes y de un **5,8%** de una toma de captación.

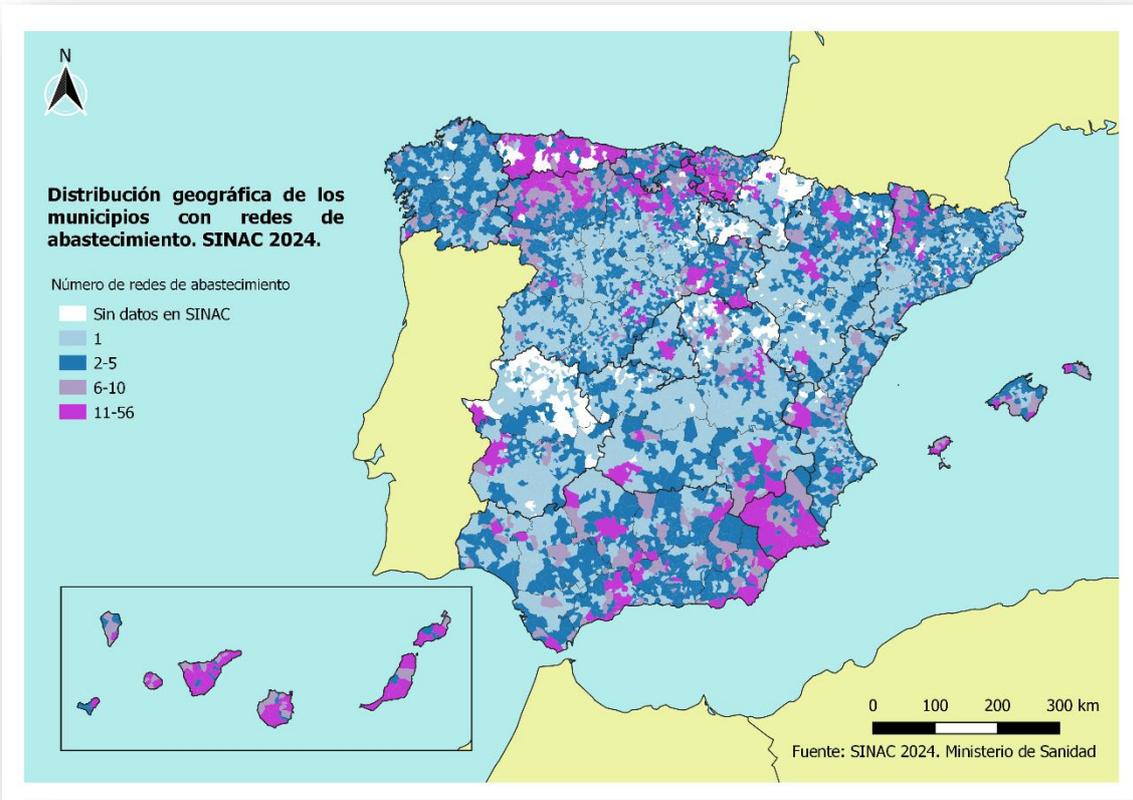
Sin tener en cuenta las Zonas tipo 0, el **37,3%** de las redes corresponde a una ZA tipo 2; seguida de la ZA tipo 3 y 4 con el **29,3%** y **18,8%**, respectivamente. La ZA tipo 5 recoge el **10,0%** de las redes, mientras la ZA tipo 1 y 6 suponen tan sólo el **3,6%** y **1,1%** de las redes, respectivamente.

El **89,6%** de las redes tienen boletines notificados, con una media de **41 boletines** por red.

Gráfico 16. Evolución del número de redes de distribución notificadas (N.º, 2020 - 2024)



Mapa 2. Distribución geográfica de los municipios con redes de abastecimiento notificadas



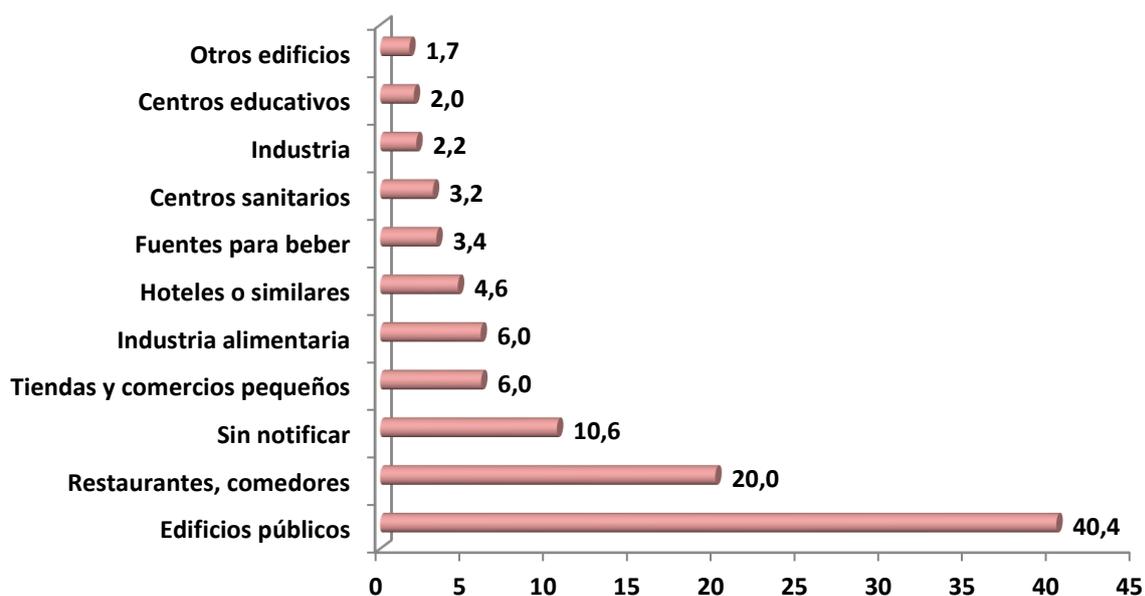
Instalaciones interiores⁹

INSTALACIÓN INTERIOR: conjunto de tuberías, conexiones, depósitos, accesorios y aparatos, situados tras la acometida y cuya responsabilidad es del titular o propietario de la instalación y no del operador de la red de distribución. La instalación interior comprende, en su caso, la instalación general del edificio y las instalaciones particulares interiores.

ACOMETIDA: tubería y elementos que enlazan la instalación general del edificio o red interior con la red de distribución exterior de suministro. Siendo el punto de entrega al titular de la instalación interior o edificio, el grifo o racor de prueba del armario o arqueta de contadores tras la llave de corte general en el exterior del edificio

En el año 2024 había notificados casi **57.000 edificios no prioritarios** siendo los más frecuentes los **edificios públicos (40,1%)**, seguidos de **restaurantes y comedores (20,0%)**. Hay más de **6.700** edificios no prioritarios sin definir a qué tipo de edificio pertenecen, lo que hace un total de **63.663** instalaciones de edificios.

Gráfico 17. Distribución de edificios no prioritarios por tipo de edificio (%)



⁹ TABLA 57.

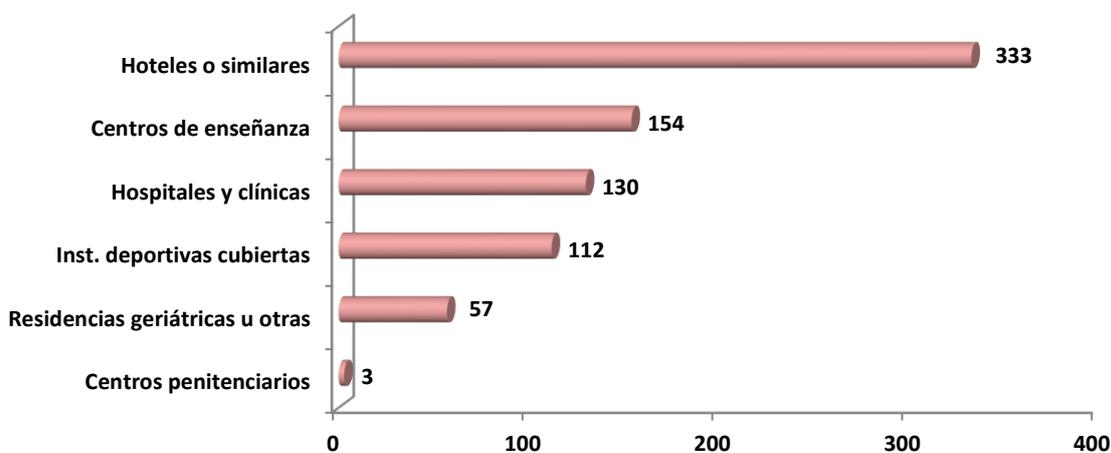
Edificios prioritarios¹⁰

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:

- Hospitales o clínicas de más de 200 camas o aquellos que tengan unidades de cuidados aumentados
- Residencias geriátricas con más de 150 camas
- Hoteles, apartoteles o similares con más de 400 plazas de alojamiento
- Centros de enseñanza con más 1.000 plazas o con internado (con más de 200 camas)
- Instalaciones deportivas cubiertas con más de 3.000 metros cuadrados
- Centros penitenciarios con más de 1.000 plazas

En el año 2024 había notificados **789 edificios prioritarios** siendo los más frecuentes los **Hoteles, apartoteles, edificios turísticos y similares (42,2%)**, seguidos de **Centros de enseñanza (19,5%)**. La comunidad autónoma con mayor número de edificios prioritarios notificados fue Madrid (**23,45%**) seguida de Canarias con un **16,35%**.

Gráfico 18. Distribución de edificios prioritarios por tipo de edificio (N.º)



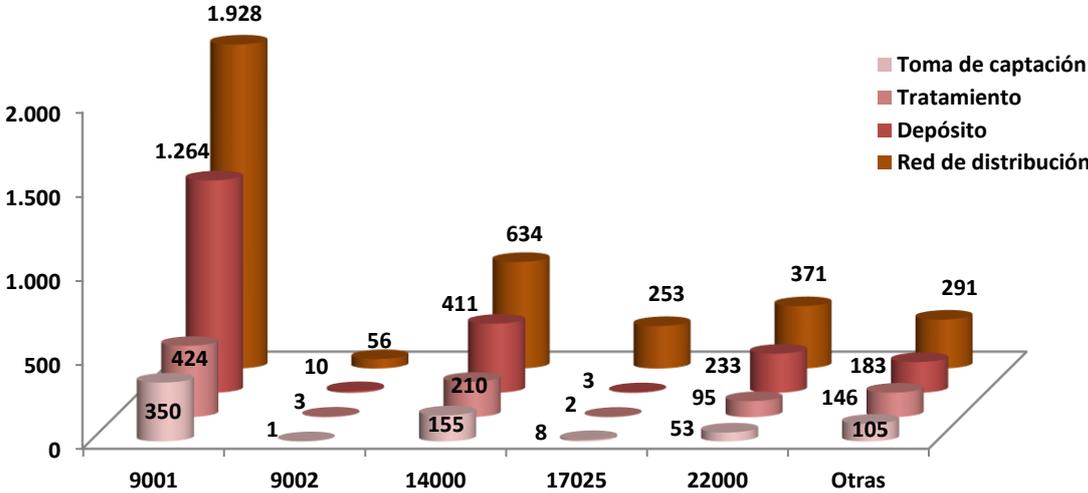
¹⁰ TABLA 58.

Certificaciones¹¹

CERTIFICACIONES: garantía de calidad emitida por un organismo certificador en base a diferentes Normas UNE (9001, 9002, 14000, 22000, etc.)

En el año 2024 las certificaciones se distribuyen en las diferentes infraestructuras, siendo la **red de distribución** la que recoge el mayor número de ellas seguida de los **depósitos**. En relación con el tipo de certificación la más frecuente es la **9001** junto con la **14000** y **22000**.

Gráfico 19. Certificaciones por tipo de infraestructuras (N.º)



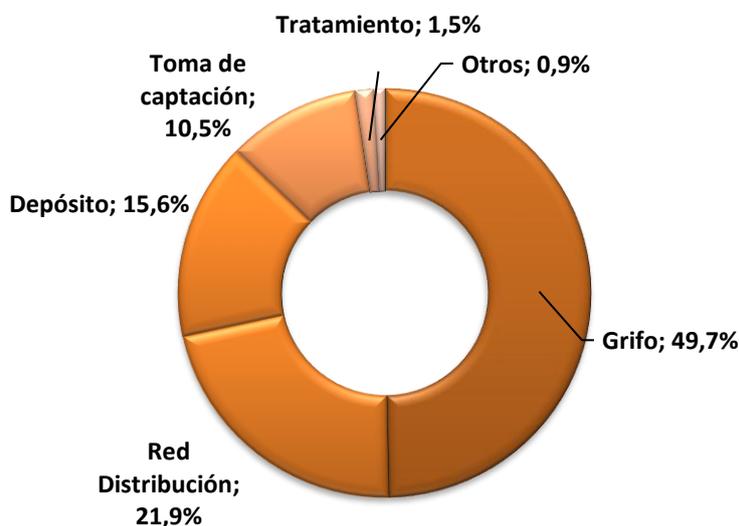
¹¹ TABLA 59.

Puntos de muestreo¹²

PUNTO DE MUESTREO: lugar designado para la toma de muestras de agua de consumo para el Autocontrol, control operacional, de vigilancia sanitaria de la calidad de esta según lo establecido en la normativa.

En el año 2024, había notificados **226.175 puntos de muestreo**, de los cuales **88.450 (39,1%)** son de **depósito, ETAP, cisterna, redes de distribución con agua tratada**, **112.495 (49,7%)** de **instalaciones interiores** y **25.230 (11,2%)** de **captación y conducción**.

Gráfico 20. Puntos de muestreo por tipo de PM (%)



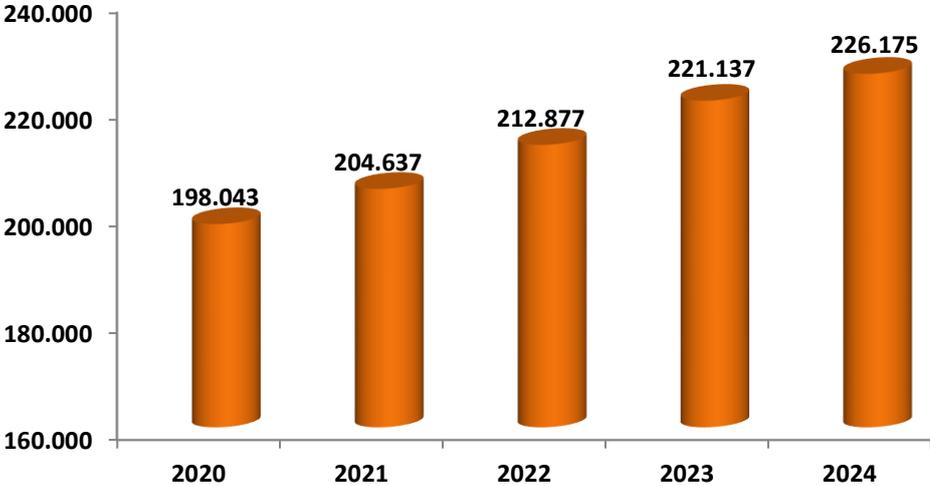
El **37,0%** de los PM tienen notificados boletines con una media de **20 boletines**. Más del **74,5%** de los boletines notificados se concentran en PM de depósito y red de distribución.

El número máximo de boletines por PM se ha localizado en la **Comunidad de Madrid (2.032)**, mientras que la media más alta de boletines en un PM se localiza en la **Región de Murcia (85)**.

En 2024 el número de PM aumentó un **2,3%** en relación con el año anterior.

¹² TABLAS 60 a la 63.

Gráfico 21. Evolución de los puntos de muestreo notificados (N.º, 2020 - 2024)



Laboratorios¹³

Los laboratorios, deberán tener todos los métodos de análisis de los parámetros microbiológicos, químicos, indicadores, sustancias radiactivas y características del agua, acreditados por la norma UNE-EN ISO/IEC 17025. *Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración* y con las especificaciones que señala la normativa.

Se exceptúan para la acreditación a los parámetros del control operacional y de rutina, siempre y cuando un laboratorio solo realice estos dos tipos de análisis.

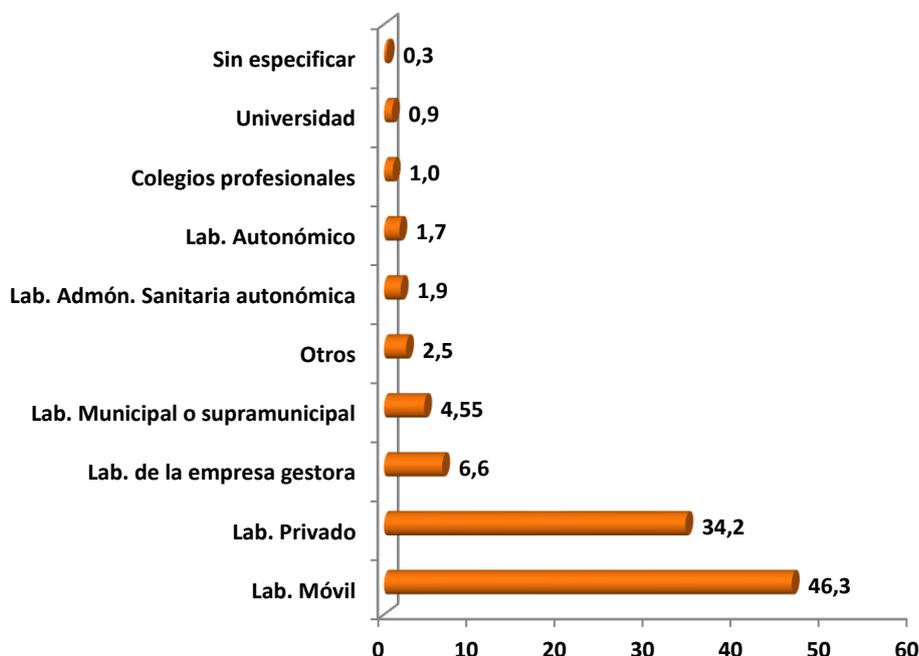
Mientras un laboratorio no tenga algún método acreditado por la norma UNE-EN ISO/IEC 17025, deberá tenerlo validado y documentado.

En el año 2024, de los 1.318 laboratorios notificados, el 28,0% no notificó ningún boletín. El porcentaje ha disminuido respecto del año anterior.

El número medio de boletines realizados por laboratorio ha sido de 1.286 con un máximo de 350.531 boletines de análisis.

Sin tener en cuenta los laboratorios móviles, el 63,7% de los laboratorios son privados y el 37,5% de ellos, no ha notificado boletines en 2024.

Gráfico 22. Laboratorios por tipo de laboratorio (%)



¹³ TABLAS 64 a la 69.

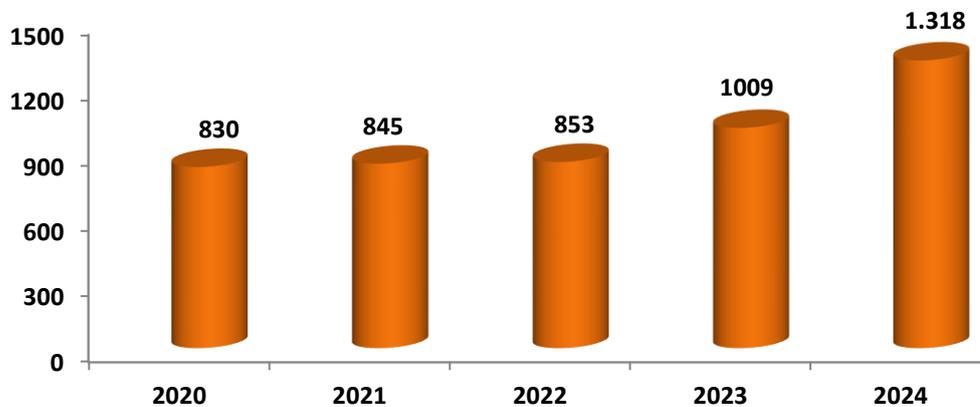
El **14,3%** de los laboratorios estuvieron certificados por la norma **UNE-EN ISO 9001**, siendo los laboratorios privados los que cuentan con más certificaciones, el **65,4%**, seguidos de los laboratorios propios de los operadores con el **20,2%**

El **19,35%** de los laboratorios estuvieron acreditados por la norma **UNE-EN ISO/IEC 17025**, de los cuales el **68,2%** eran laboratorios privados, seguidos del **7,8%** de laboratorios propios de los operadores.

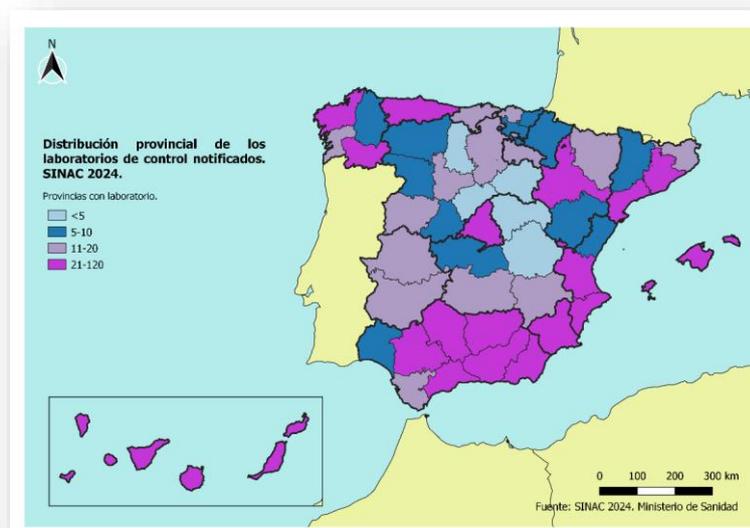
El **4,0%** de los laboratorios estuvieron acreditados por la **UNE-EN ISO/IEC 17025** y también certificados por la norma **UNE-EN ISO 9001**, de éstos, el **73,6%** eran privados y el **17,0%** eran laboratorios propios de los operadores. Por otro lado, fueron notificados **8.041** métodos de análisis acreditados por la norma UNE-EN ISO/IEC 17025 en **255 laboratorios**.

La evolución anual del número de laboratorios notificados se presenta a continuación.

Gráfico 23. Evolución del número de laboratorios de control (N.º, 2020 - 2024)



Mapa 3. Distribución de los laboratorios de control por provincias



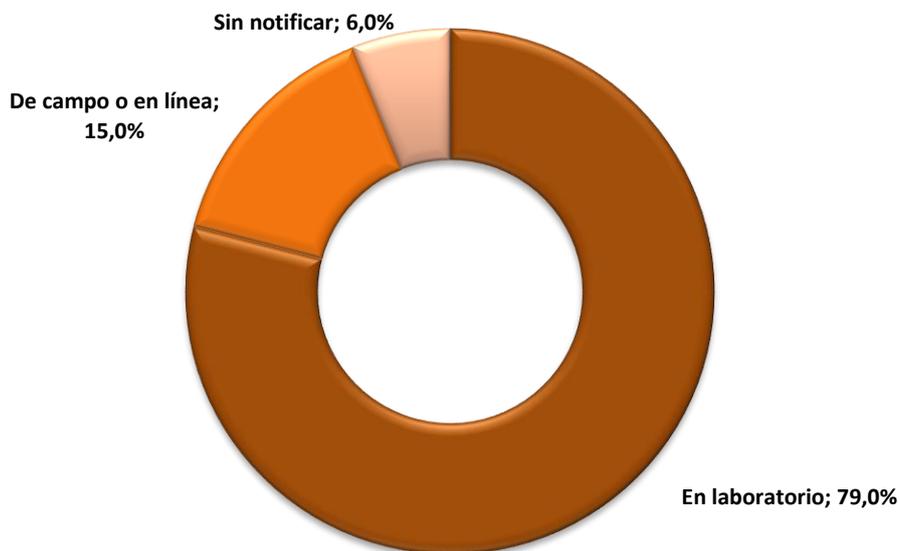
Métodos de análisis¹⁴

Los métodos de análisis utilizados por los laboratorios se ajustarán a lo especificado en la normativa.

En ausencia de un método de análisis físico-químico que cumpla los requisitos mínimos, los laboratorios utilizarán las mejores técnicas disponibles sin generar costes excesivos, haciendo que esos métodos de análisis físico-químicos empleados se validen y documenten.

En el año 2024, se notificaron **32.161 métodos de análisis**, el **79,0%** se realizan en un laboratorio fijo, el **14,5%** en laboratorio móvil y el **0,5%** en continuo. El **96,0%** de los métodos son cuantitativos y el **4,0%** cualitativos, estos últimos para los parámetros organolépticos.

Gráfico 24. Lugar donde se realiza el método de análisis. Proporción por tipo de lugar (%)



En cuanto a la cualificación del método, el **39,5%** están validados y el **25,2%** acreditados.

Los datos mínimos y máximos de los límites de cuantificación e incertidumbre presentados en las tablas correspondientes proceden de los valores notificados en SINAC, que en algún caso parecen contener errores en la notificación.

¹⁴ TABLAS 70 a la 79.

Control del agua de consumo¹⁵

El control del agua de consumo engloba los siguientes tipos de controles:

«AUTOCONTROL», realizado por el operador responsable de la zona de abastecimiento, pública o privada, o parte de esta.

«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», realizada por la autoridad sanitaria.

«VIGILANCIA EN LAS ZONAS DE CAPTACIÓN», realizada por la administración hidráulica o la administración competente en el caso de aguas costeras y marítimas.

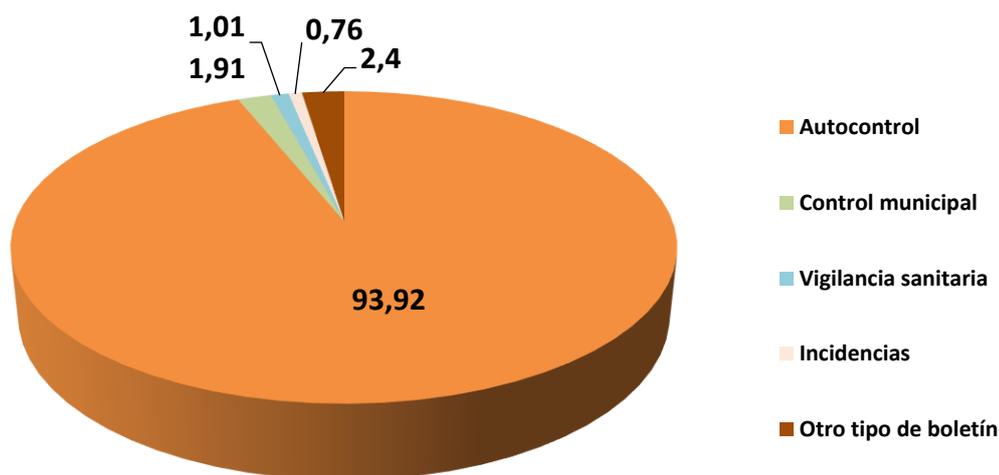
En el año 2024 se notificaron **2.440.200** boletines analíticos, de los cuales **2.304.442 (94,4%)** fueron en agua de consumo humano y **135.758** en agua bruta (**5,6%**). En Ceuta, el **100%** del control se ha llevado a cabo exclusivamente en agua tratada, y en el caso de la Canarias en el **99,5%** de los boletines de análisis.

Aproximadamente el **78,2%** de los boletines del autocontrol se han notificado en ZA de TIPO 2, 3 o 4, siendo el máximo porcentaje (**34,9%**) en ZA TIPO 4.

Por clase de boletín, es el autocontrol el que cubre el **93,9 %** de los boletines, el control municipal el **1,9%** y la vigilancia sanitaria el **1,0%**.

En cuanto al promedio de parámetros distintos analizados en un mismo boletín, por clase de boletín fue Autocontrol **7**, Control municipal **12**, Vigilancia sanitaria **4** y Otros tipos **3**.

Gráfico 25. Boletines notificados en agua de consumo por clase de boletín (%)



¹⁵ TABLA 80.

Boletines de análisis¹⁶

Los tipos de análisis son:

«CONTROL DE RUTINA», tiene por objeto la valoración de las características organolépticas del agua de consumo y el control de la desinfección.

«ANÁLISIS DE 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.

«ANÁLISIS 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.

«CONTROL DE 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.

«CONTROL OPERACIONAL», tiene por objeto facilitar al operador una visión rápida de la eficacia del tratamiento y los problemas de calidad del agua, y permite una acción correctora rápida previamente planificada.

«CARACTERIZACION DEL AGUA», tiene por objeto facilitar al ciudadano las características generales del agua.

«CONTROL EN GRIFO», tiene por objeto facilitar al titular de la instalación, al operador y a la autoridad sanitaria la información necesaria para determinar la calidad del agua de consumo en el punto de cumplimiento de las instalaciones interiores. Abarca tanto los controles a realizar por el ayuntamiento en el grifo del usuario, como los controles a realizar por el titular del edificio prioritario.

«LISTA DE OBSERVACIÓN», tiene por objeto vigilar sustancias y compuestos que suscitan preocupación.

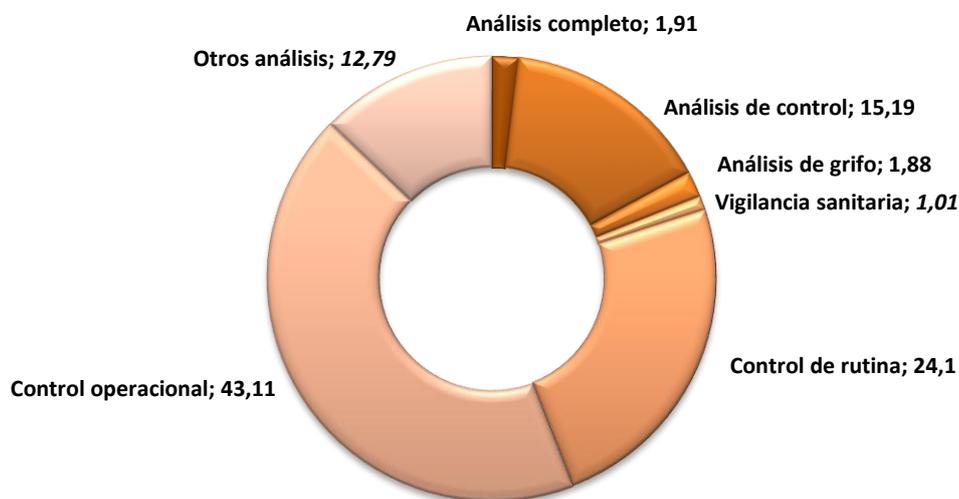
Se han notificado en agua de consumo humano **44.078** boletines de **análisis completo** (Cataluña con el **19,7%** y Comunidad Valenciana con el **16,7%** son las Comunidades que más análisis realizaron); **350.141** boletines de análisis de control (fue la Comunidad Valenciana con el **24,5%** y Cataluña con el **16,4%** las que más realizaron de este tipo); y **44.009** boletines con análisis en grifo (Castilla y León con el **23,9%** y Andalucía con el **18,2%** las que más realizaron)

Cabe resaltar debido a la alta notificación que el número de boletines ha aumentado un **50,5%** en relación con el año 2023. Por tipo de análisis oficiales se han notificado más análisis que en el año anterior tanto en el análisis completo como en el análisis de control.

Respecto al tipo de análisis, el control operacional con **43,1%**, ha sido el más frecuente en los análisis oficiales seguido del control de rutina con el **24,1%**

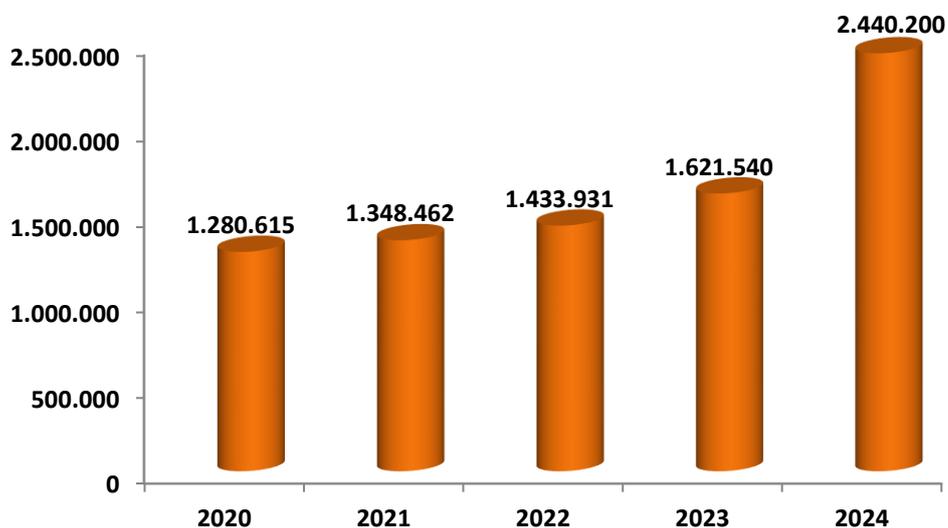
¹⁶ TABLAS 81 a la 89.

Gráfico 26. Distribución de los principales tipos de análisis (%)



El **número medio de parámetros** por boletín ha sido **7** con un mínimo de **1** y un máximo de **313**. Por CCAA, Comunidad de Madrid tiene la media más alta con **16** parámetros por boletín seguido de Comunidad Foral de Navarra con **14**, y Aragón, Ceuta y País Vasco con **12**.

Gráfico 27. Distribución del número de boletines (N.º, 2020 - 2024)



Parámetros controlados en agua de consumo¹⁷

En este apartado se describe el control por grupos de parámetros: microbiológicos, químicos, indicadores de calidad, organolépticos, plaguicidas, sustancias radiactivas y radionucleidos, caracterización del agua y lista de observación. No se incluyen los parámetros controlados en agua bruta.

También se abordan los parámetros que no son obligatorios a nivel nacional, pero son notificados en SINAC por los operadores privados, ayuntamientos o autoridades sanitarias.

Parámetros microbiológicos

Se han notificado parámetros microbiológicos, en el **85,8%** de las ZA y en el **34,2%** de los PM. Estos parámetros comprenden el **18,3%** de los boletines y corresponden al **5,7%** de las determinaciones notificadas.

El **41,8%** de las determinaciones de los parámetros microbiológicos han sido de *Escherichia coli*.

Por tipo de PM, en depósito (**47,9%**) y en tratamiento (**29,0%**) es donde más se han controlado los parámetros microbiológicos. Por tipo de análisis, el **77,8%** de las determinaciones de parámetros microbiológicos se encuentran en el **análisis de control**.

En cuanto al tipo de zona de abastecimiento, la proporción mayor de parámetros microbiológicos se ha dado en **zonas tipo 4** con un **36,25%** de las determinaciones.

Parámetros químicos

Se han notificado parámetros químicos, en el **81,7%** de las ZA y en el **26,7%** de los PM. Estos parámetros se encuentran en el **11,2%** de los boletines y corresponden al **16,3%** de las determinaciones notificadas.

El **4,7%** de las determinaciones de los parámetros químicos ha sido de **nitritos**.

Por tipo de PM, es en depósito (**51,6%**) donde más se han controlado los parámetros químicos.

Por tipo de análisis, el **78,9%** de las determinaciones de parámetros químicos se encuentran en el **análisis completo**.

En cuanto al tipo de zona de abastecimiento, la proporción mayor de parámetros químicos se ha dado en **zonas tipo 4** con un **32,9%** de las determinaciones.

Parámetros químicos individualizados

Se han notificado parámetros químicos individuales, en el **58,5%** de las ZA y en el **9,1%** de los PM. Estos parámetros están en el **2,7%** de los boletines y corresponden al **2,5%** de las determinaciones notificadas.

El **14,05%** de las determinaciones de los parámetros químicos individualizados han sido **bromodiclorometano (BDCM)**.

Por tipo de PM, es en depósito (**53,6%**) donde más se han controlado los parámetros químicos individuales.

Por tipo de análisis, el **71,95%** de las determinaciones de parámetros químicos individuales se encuentran en **análisis completo**.

¹⁷ TABLAS 90 a la 134.

En cuanto al tipo de zona de abastecimiento, la proporción mayor de parámetros químicos individualizados se ha dado en zonas **tipo 4** con un **34,3%** de las determinaciones.

Plaguicidas

Se han notificado plaguicidas, en el **56,0%** de las ZA y en el **9,2%** de los PM. Estos parámetros están en el **2,0%** de los boletines y corresponden al **8,4%** de las determinaciones notificadas. Se han notificado **420 plaguicidas distintos en agua de consumo**.

En cuanto al tipo de zona de abastecimiento, la proporción mayor de plaguicidas se ha dado en zonas **tipo 4** tanto en plaguicidas autorizados como no autorizados con un **36,5%** y un **33,5%** de las determinaciones.

Por tipo de PM, es en depósito (**51,3%**) donde más se han controlado los plaguicidas. Por tipo de análisis, el **94,6%** de las determinaciones de plaguicidas se encuentran en el **análisis completo**.

Parámetros indicadores

Se han notificado parámetros indicadores, en el **86,2%** de las ZA y en el **36,6%** de los PM. Estos parámetros se encuentran en el **82,4%** de los boletines y corresponden al **38,5%** de las determinaciones notificadas.

El **25,2%** de las determinaciones de los parámetros indicadores han sido de **Cloro libre residual**.

Por tipo de PM, es en depósito (**46,05%**) donde más se han controlado los parámetros indicadores.

Por tipo de análisis, el **37,1%** de las determinaciones de parámetros indicadores se encuentran en el **análisis de control**.

En cuanto al tipo de zona de abastecimiento, la proporción mayor de parámetros indicadores se ha dado en zonas **tipo 4** con un **34,3%** de las determinaciones.

Parámetros organolépticos

Se han notificado parámetros organolépticos obligatorios, en el **84,9%** de las ZA y en el **34,8%** de los PM. Estos parámetros se encuentran en el **37,6%** de los boletines y corresponden al **14,6%** de las determinaciones notificadas.

El número de determinaciones de los parámetros organolépticos se reparte de forma equitativa oscilando entre el **32,9** y el **34,1%**, no destacando el porcentaje de ninguno de ellos en particular.

Por tipo de PM, es en red de distribución (**48,9%**) donde más se han controlado los parámetros organolépticos.

Por tipo de análisis, el **39,9%** de las determinaciones de los parámetros organolépticos se encuentran en el **control de rutina**.

En cuanto al tipo de zona de abastecimiento, la proporción mayor de parámetros organolépticos se ha dado en zonas **tipo 4** con un **34,3%** de las determinaciones.

Sustancias radiactivas

Se han notificado sustancias radiactivas, en el **29,0%** de las ZA y en el **0,5%** de los PM. Estos parámetros figuran en el **0,6%** de los boletines y corresponden al **0,4%** de las determinaciones notificadas.

El **21,5%** de las determinaciones de sustancias radiactivas han sido de **Actividad alfa total**.

Por tipo de PM, es en depósito (**65,9%**) donde más se han controlado sustancias radiactivas. Por tipo de análisis, el **99,15%** de las determinaciones de sustancias radiactivas se encuentran en el **control de radiactividad**.

En cuanto al tipo de zona de abastecimiento, la proporción mayor de parámetros radiactivos se ha dado en zonas **tipo 4** con un **34,0%** de las determinaciones.

Caracterización del agua

Se han notificado en el **66,8%** de las ZA y en el **9,4%** de los PM. Estos parámetros figuran en el **2,5%** de los boletines y corresponden al **0,95%** de las determinaciones notificadas.

El **34,8%** de las determinaciones han sido de **Calcio**.

Por tipo de PM, es en red de distribución (**49,7%**) donde más se han controlado estos parámetros.

Por tipo de análisis, el **62,4%** de las determinaciones se encuentran en otro tipo de análisis **distinto al de caracterización del agua**.

En cuanto al tipo de zona de abastecimiento, la proporción mayor de parámetros de caracterización del agua se ha dado en zonas **tipo 4** con un **29,9%** de las determinaciones.

Lista de observación

Se han notificado en el **37,8%** de las ZA y en el **2,0%** de los PM. Estos parámetros figuran en el **0,4%** de los boletines y corresponden al **0,2%** de las determinaciones notificadas.

El **26,3%** de las determinaciones han sido de **Azitromicina**.

Otros parámetros controlados en agua de consumo

Se han agrupado en microbiológicos, químicos e indicadores. El listado de estos parámetros y estadísticas se puede consultar en la tabla correspondiente.

Microbiológicos:

Se han notificado **18** parámetros microbiológicos con un total de **7.104** determinaciones, el **56,6%** de estas corresponden a la **Pseudomona**.

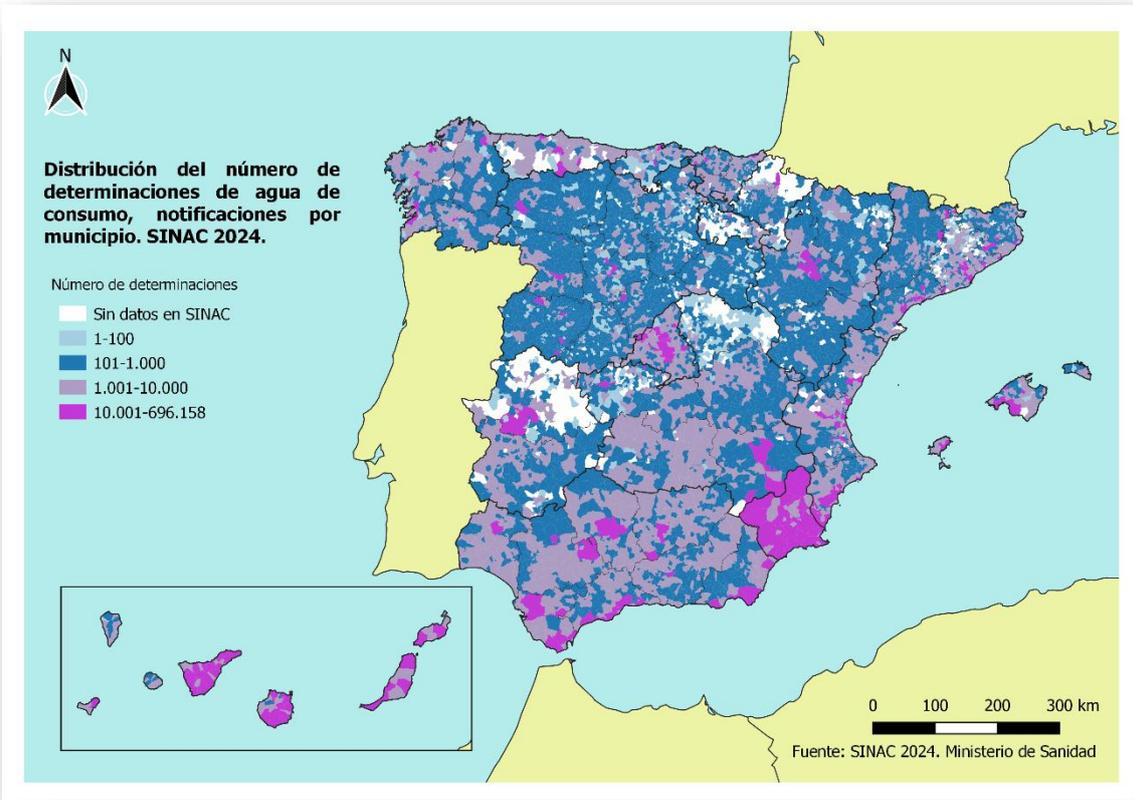
Químicos:

Se han notificado **65** parámetros químicos distintos con un total de **90.296** determinaciones, el **13,1%** de estas corresponden a **Fluoranteno**.

Indicadores:

Se han notificado **16** parámetros indicadores distintos con un total de **246.520** determinaciones, el **65,45%** de estas corresponden a **Temperatura**.

Mapa 4. Distribución del número de determinaciones de agua de consumo, notificadas por municipio en 2024



Conformidad del agua de consumo¹⁸

La conformidad podemos calcularla desde el punto de vista de la normativa: conformidad con el valor paramétrico o con la frecuencia de muestreo.

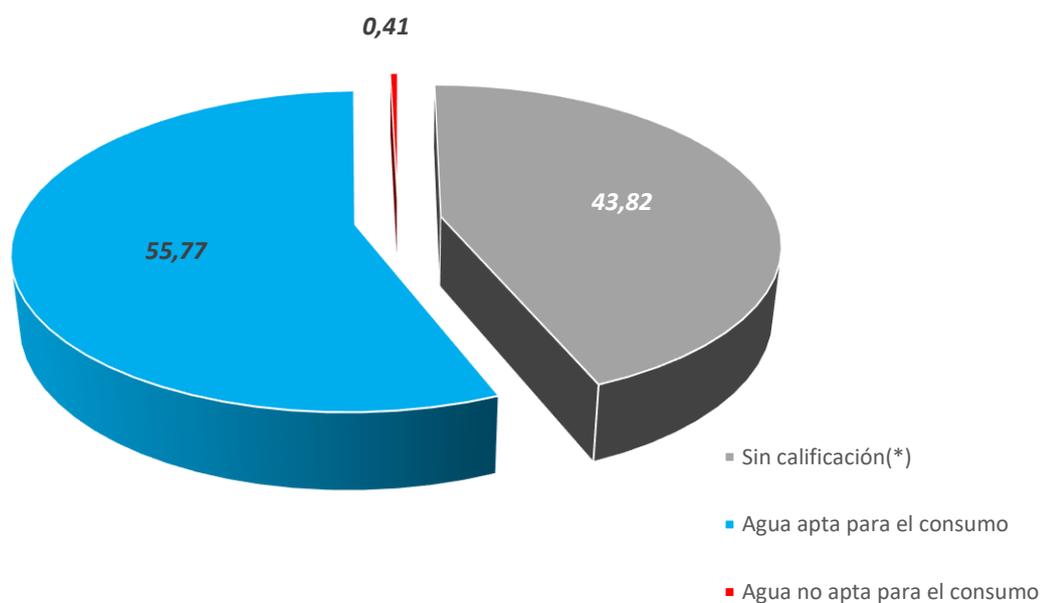
Se presenta respecto a parámetros, boletines y zonas de abastecimientos.

CONFORMIDAD CON EL VALOR PARAMÉTRICO

Conformidad de los boletines de análisis por tipo de análisis

En el año 2024, el **99,3%** de los boletines de análisis notificados en agua de consumo con calificación sanitaria han sido aptos para el consumo (con calificación "Agua apta para el consumo").

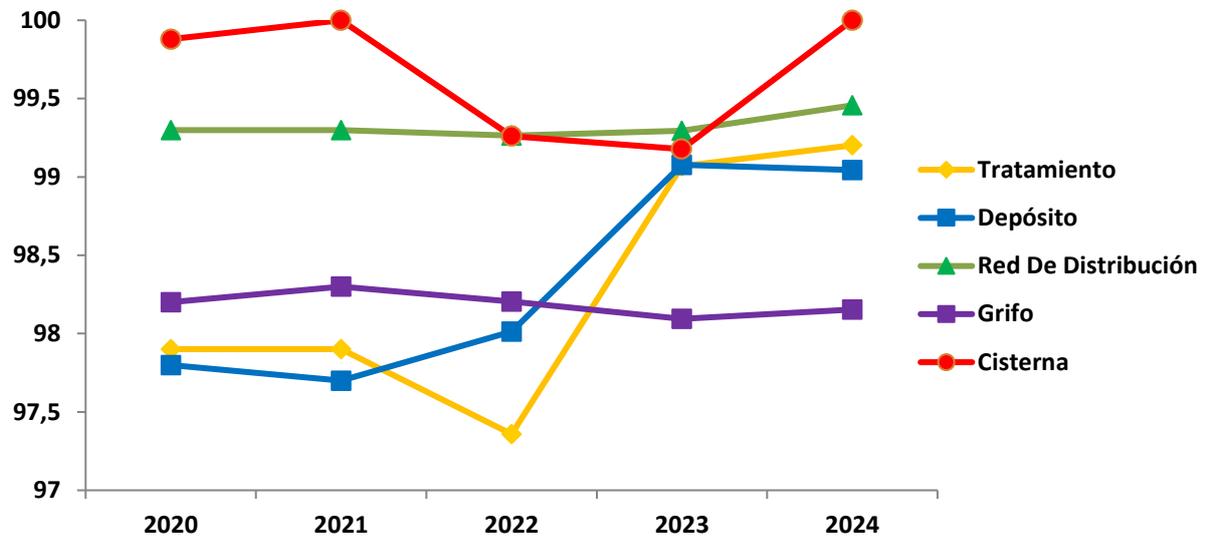
Gráfico 28. Conformidad de los boletines (2024)



La mayor proporción de boletines con resultados aptos para el consumo por CCAA corresponde a la Región de Murcia (**99,9%**) seguida de la Comunidad de Madrid con **99,7%**.

¹⁸ TABLAS 135 a la 155.

Gráfico 29. Evolución de la conformidad por tipo de punto de muestreo (2020 - 2024)



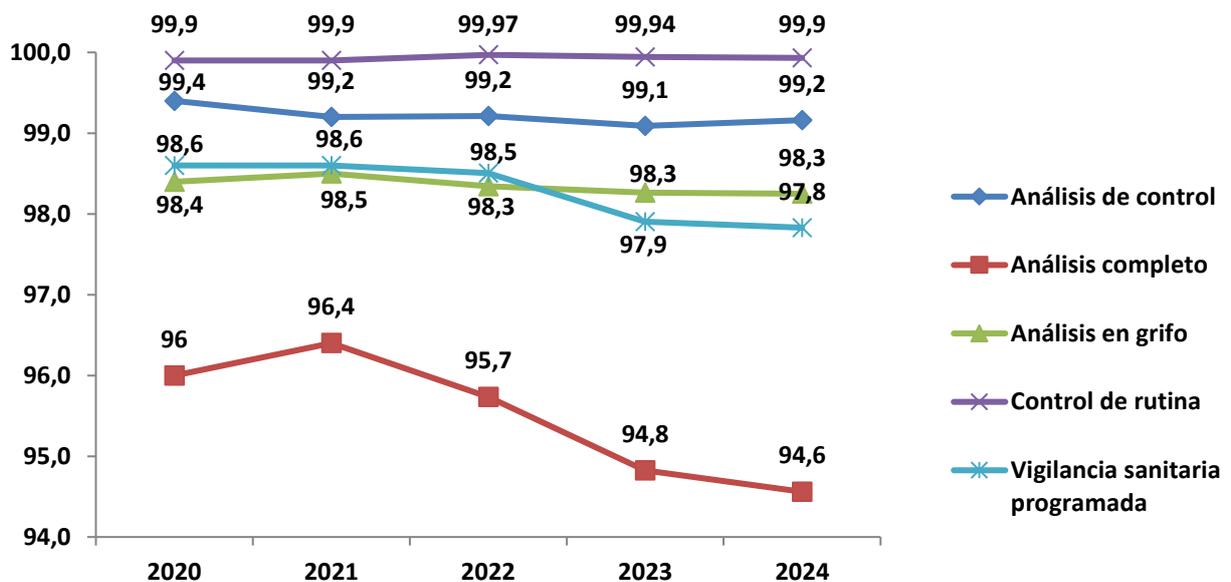
Por tipo de punto de muestreo, el PM de **cisterna** y de **red de distribución** son los que tienen un porcentaje mayor de boletines aptos: con **100%** y **99,5%**, seguidos por el PM de tratamiento y depósito con un **99,2%** y un **99,0%** de aptitud. El PM de **grifo**, es el que lo tiene menor con **98,15%** de aptitud.

En 2024, la situación es similar en relación con el año anterior, mejorando la aptitud de los boletines en todos los tipos de muestreo excepto en depósito que se mantiene más o menos parecido.

Por tipo de ZA, las ZA de tipo 4 a 6 tienen mejor calidad, con el **99,55%** de boletines aptos, y las ZA de tipo 1 a 3 tienen menor porcentaje de calidad con **99,0%** de boletines aptos.

Por tipo de análisis oficial, el control de rutina, así como, el control de radiactividad presenta la mayor conformidad con el **99,93%** y **99,81%** de aptitud respectivamente, mientras que el análisis completo es el que tiene el más bajo porcentaje de aptitud con un **94,56%**.

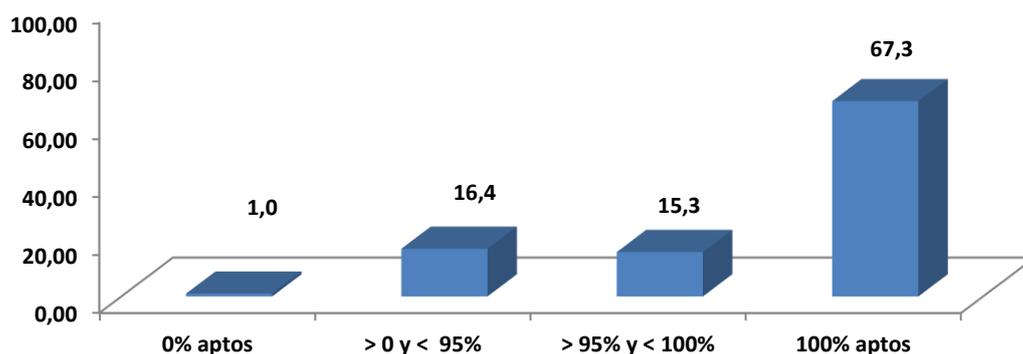
Gráfico 30. Evolución del porcentaje de conformidad por tipo de análisis oficial (2020 - 2024)



Conformidad con las zonas de abastecimiento

El **67,3%** de las ZA que han aportado información (**9.367 ZA**) han presentado el **100% de los boletines aptos** para el consumo. Si ampliamos el intervalo a ZA con más del 95% de boletines aptos para el consumo, el valor llega a **82,6%**. Por el contrario, el **0,95%** de las ZA que notificaron boletines, han tenido 0% boletines aptos para el consumo en 2024.

Gráfico 31. Zonas de Abastecimiento. Distribución por intervalos de % de boletines aptos



Por tipo de ZA, las ZA TIPO 2 y 3 tienen más del **84,8%** de los boletines que tuvieron calificación siempre apta. En las ZA TIPO 2 se encuentra el mayor porcentaje de ZA con **ningún boletín apto (37 ZA)**.

En el **100%** de las ZA que han notificado **cadmio, cianuro, cromo, microcistina LR, radón y azitromicina** en agua de consumo fueron conformes con el valor paramétrico. Por otra parte, **Índice de Langelier fue el parámetro con más ZA no conformes del total de Zonas**.

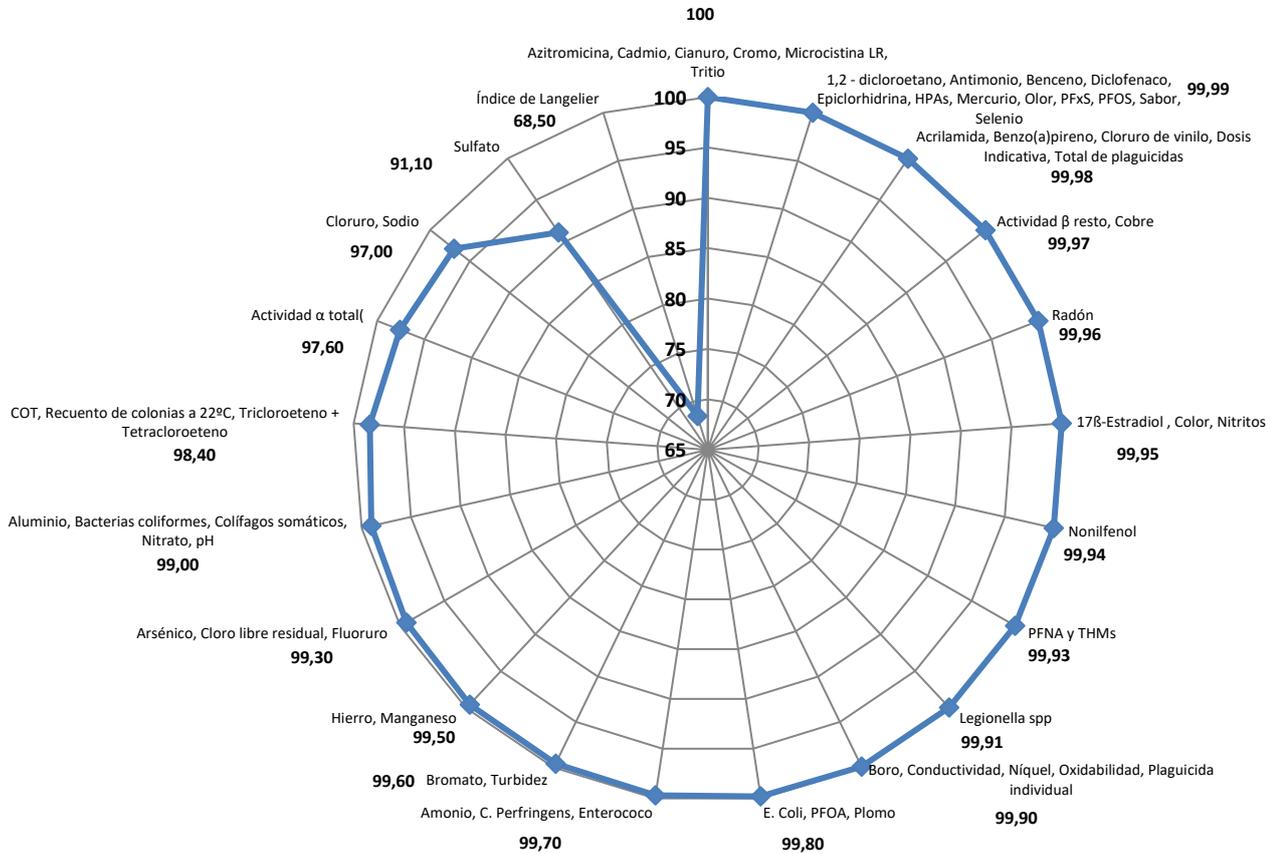
Conformidad de las determinaciones

Los parámetros con porcentaje de menor conformidad son los debidos a la naturaleza del terreno como actividad alfa total, sulfato, cloruro y sodio.

Por incidencias en la práctica agrícola en aguas subterráneas aparecen nitratos.

A estos se suman cloro libre residual, THMs, Índice de Langelier, pH, oxidabilidad, recuento de colonias a 22 °C, colifagos somáticos y carbono orgánico total como incidencias en el tratamiento de potabilización.

Gráfico 32. Porcentaje de aptitud por parámetro 2024



CONFORMIDAD CON LA FRECUENCIA DE MUESTREO

Para esta evaluación se han considerado únicamente los análisis oficiales notificados en SINAC a nivel de zona de abastecimiento: análisis completo, análisis de control y análisis de control en grifo.

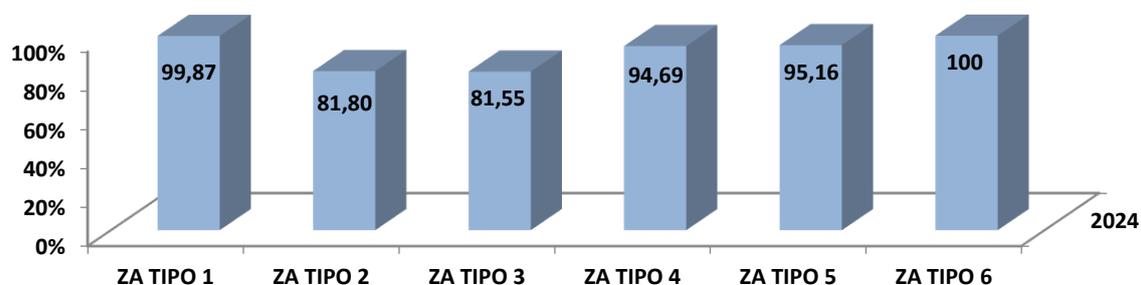
Conformidad de los boletines de análisis por tipo de análisis

Análisis completo

En el año 2024, el **100%** de las ZA tipo 6 han sido conformes en relación con la población abastecida; seguidas de las ZA tipo 1, 5 y 4, con un **99,9%**, **95,2%** y **94,7%**, respectivamente. Obteniendo menor conformidad las ZA tipo 2 y 3 con un **81,8%** y **81,5%**.

Cantabria, Castilla y León, Murcia, Navarra, La Rioja y Ceuta presentan una conformidad del 100% en sus ZA tipo 4 y 5. Murcia tiene el 100% de conformidad con la frecuencia de muestreo de este tipo de análisis en todas las ZA.

Gráfico 33. Conformidad de las zonas de abastecimiento con la frecuencia de muestreo de análisis completo en relación con la población abastecida (2024)

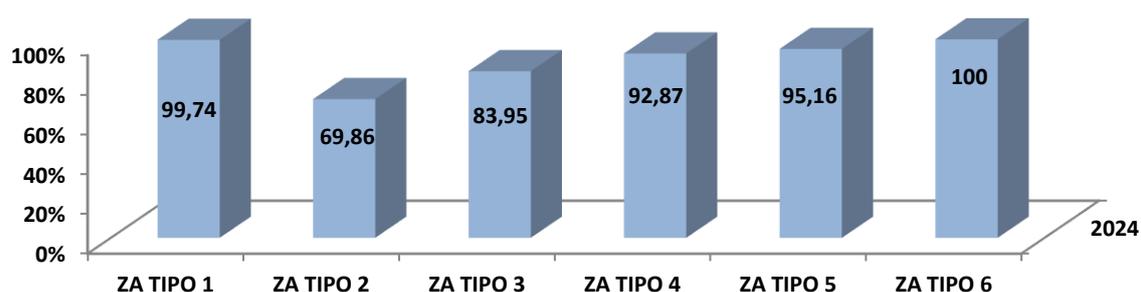


Análisis de control

En el año 2024, el **100%** de las ZA tipo 6 han sido conformes en relación con la frecuencia del análisis de control; seguidas de las ZA tipo 1, 5 y 4, con un **99,7%**, **95,2%** y **92,9%**, respectivamente. Obteniendo menor conformidad las ZA tipo 3 y 2 con un **84,0%** y **70,0%**.

Canarias, Cantabria, Extremadura, Navarra, La Rioja Ceuta y Melilla presentan una conformidad del 100% en sus ZA tipo 4 y 5.

Gráfico 34. Conformidad de las zonas de abastecimiento con la frecuencia de muestreo de análisis de control en relación con la población abastecida (2024)

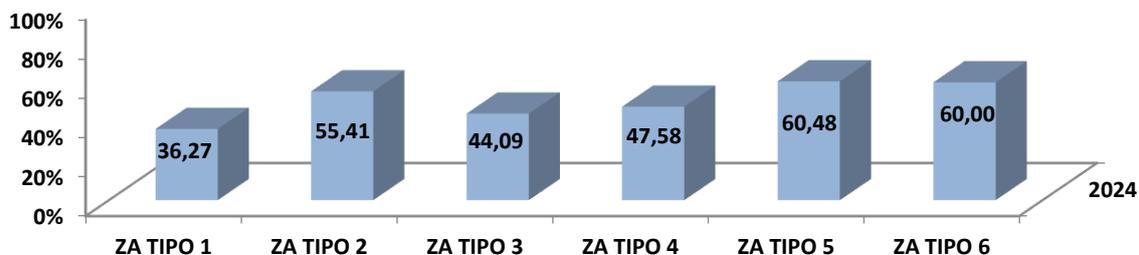


Control en grifo

En el año 2024, las ZA tipo 5 han sido conformes en un **60,5%** en relación con este tipo de análisis; seguidas de las ZA tipo 6, 2 y 4 con un **60,0%**, **55,4%** y **47,6%**, respectivamente. Obteniendo menor conformidad las ZA tipo 3 y 2 con un **44,1%** y **36,3%**.

Referente a las Comunidades Autónomas, el control en grifo ha obtenido mayor conformidad en la ZA tipo 5, obteniendo un 100% en Aragón, Cantabria, Galicia, Navarra y Ceuta.

Gráfico 35. Conformidad de las zonas de abastecimiento con la frecuencia de muestreo del control en grifo en relación con la población abastecida (2024)



Conformidad de las determinaciones y zonas de abastecimiento

La mayor conformidad de las ZA con la frecuencia de muestreo por parámetro se tiene con *Clostridium Perfringens* (93,6%), seguidos por amonio (92,6%). La conformidad menor con la frecuencia de muestreo es para los parámetros: *Legionella spp* (31,1%), *Microcistina LR* (43,5%), carbono orgánico total (58,6%) y plomo (65,7%). El resto de los parámetros están entre 72,3% y 90,5%.

CONFORMIDAD TOTAL DE LAS ZONAS DE ABASTECIMIENTO

En este apartado se valora conjuntamente la conformidad de las ZA por los boletines de análisis en agua de consumo (análisis completo, de control y en grifo) (BA) y la frecuencia de muestreo (FM), así como, los valores paramétricos de los parámetros obligatorios según Real Decreto 3/2023.

La **conformidad global para el 100%** en todo ha sido del **14,4%** de las ZA.

Hay 8 CCAA que están por encima de este valor (Navarra con **68,9%**, Asturias con **43,65%**, País Vasco con **41,4%**, La Rioja con **37,8%**, Extremadura con **24,0%**, Cataluña con **18,5%**, Madrid con **18,2%** y Cantabria con **18,0%**).

Incumplimientos / incidencias¹⁹

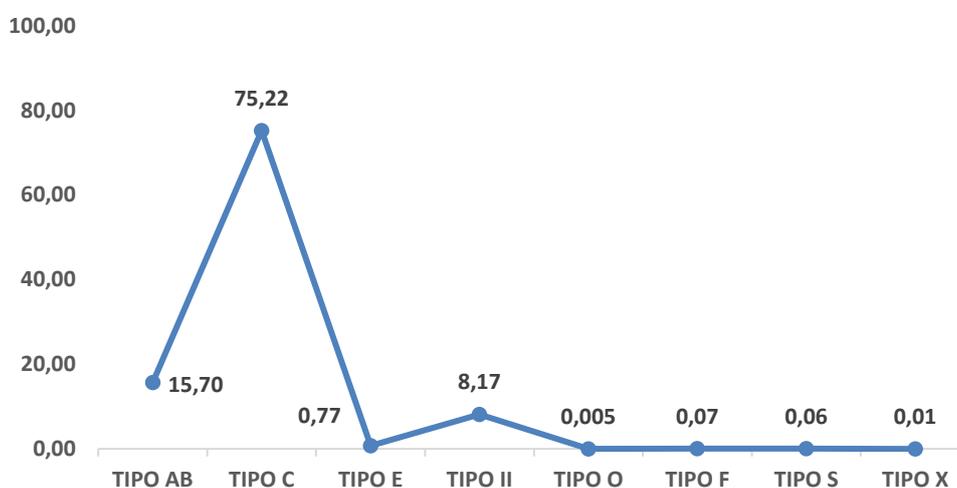
Tipos de incidencias:

- Incidencias de los parámetros microbiológicos y químicos.
- Incidencias de los parámetros indicadores de calidad.
- Incidencias por las sustancias radiactivas.
- Incidencias en las instalaciones interiores.
- Incidencias por contaminantes emergentes.
- Incidencias por falta de agua.
- Incidencias por otras causas.

Tipos de incidencia

En el año 2024, el mayor número de incidencias fueron de **TIPO C** (superación del valor paramétrico de parámetros indicadores en PM diferentes a instalación interior) con un **75,2%**. El mayor número de incidencias ocurrió en **ZA TIPO 4 (32,6%)**, seguido de las **ZA TIPO 3 (27,9%)**.

Gráfico 36. Porcentaje de incidencias por tipo de incidencia y tamaño de zona



Parámetros que han incumplido

En el año 2024, se han notificado en boletines de agua de consumo **81.349** determinaciones que han dado lugar a agua no apta para el consumo. De los parámetros tenidos en cuenta de la normativa, sin tener en cuenta plaguicidas individuales, han sido **49** los que han causado agua no apta en algún momento.

En 2024 en agua de consumo no ha existido ningún incumplimiento en los siguientes parámetros: **cadmio, cianuro total, cromo total, microcistina LR, tritio y azitromicina.**

¹⁹ TABLAS 156 a la 159.

Sin embargo, hay **31 parámetros que han sobrepasado en 10 veces o más su valor paramétrico** en algún momento del año:

<i>E. coli</i>	Plomo	Cloruro
Enterococo	Hidrocarburos policíclicos aromáticos	Conductividad
<i>C. perfringens</i>	Tricloroeteno + Tetracloroeteno	Hierro
Benzo(a)pireno	Trihalometanos	Manganeso
Bromato	Bacterias coliformes	Sodio
Cloruro de vinilo	Recuento de colonias a 22 °C	Sulfato
Cobre	Colifagos somáticos	Turbidez
1,2-Dicloroetano	Aluminio	Índice de Langelier
Fluoruro	Amonio	17β-Estradiol
Níquel	Carbono orgánico total	
Nitritos	Cloro libre residual	

ZA que han incumplido

En el año 2024 han presentado incumplimiento en algún parámetro obligatorio, **8.600 ZA**, en algún momento del año, **6.497 ZA** sin tener en cuenta las zonas TIPO 0.

Teniendo en cuenta los parámetros que han incumplido en 2024, **antimonio, benceno, cloruro de vinilo, 1,2-dicloroetano, epiclorhidrina, radón, dosis indicativa, 17β-estradiol, nonilfenol, diclofenaco** y los plaguicidas **1,3-dicloropropeno Z o 1,3-D cis, cyantraniliprole, difenoconazol, fluroxipir, glifosato, metalaxil, metazacloro, propizamida, tebuconazol, alaclor, atraton, azinfos metil, ciproconazol, clorotalonil o clortalonil, deet (N,N-diethyl-m-toluamide), dimetenamida, espirotetramato, prometrina, propazina, terbutrina y terbumetona desetil**; lo han hecho 1 sola vez en las ZA que han incumplido.

En el caso del **A_clorotoluron o clortoluron**, el **MCPA** y el **espirotetramato ketohidroxi**, las zonas que han incumplido lo han hecho más de 1 vez.

Para el resto de los parámetros ha habido ZA que han incumplido 1 sola vez y ZA que han incumplido más de 1 vez. Concretamente, esto ha ocurrido en **todos los parámetros microbiológicos e indicadores**.

ZA TIPO 1, 2 y 3

Para estas ZA han tenido incumplimiento en algún parámetro obligatorio, **5.605 ZA** en algún momento del año.

En 2024, en estas zonas, en agua de consumo no ha existido ningún incumplimiento en los siguientes parámetros: **Legionella spp**, y los plaguicidas **1,3-dicloropropeno Z o 1,3-D cis, A_fluroxipir, A_metazacloro y A_propizamida**.

antimonio, benceno, benzo(a)pireno, epiclorhidrina, selenio, suma de 4 hidrocarburos policíclicos aromáticos, radón, dosis indicativa, nonilfenol, diclofenaco y los plaguicidas **A_cyantraniliprole, A_difenoconazol, A_metalaxil, A_tebuconazol, atrazina desisopropil o desisopropil atrazina, espirotetramato ketohidroxi, NA_1,3-dicloropropeno (1,3-D o telone o EZ-dicloropropeno), NA_alaclor, NA_atraton, NA_atrazina, NA_azinfos metil, NA_Cciproconazol, NA_clorotalonil o clortalonil, NA_deet (N,N-diethyl-m-toluamide), NA_espirotetramato, NA_prometrina, NA_propazina y terbumetona desetil** solo han presentado incumplimiento en este tipo de zonas, sin presentar ningún incumplimiento en las ZA TIPO 4, 5 o 6.

Para acrilamida, antimonio, benceno, cloruro de vinilo, 1,2-dicloroetano, epiclorhidrina, cloro combinado residual, radón, dosis indicativa, 17 β -estradiol, nonilfenol, diclofenaco y los plaguicidas A_2,4-D, A_cyantraniliprole, A_difenoconazol, A_metalaxil, A_tebuconazol, AMPA, NA_alaclor, NA_atraton, NA_azinfos metil, NA_ciproconazol, NA_clorotalonil o clortalonil, NA_deet (N,N-diethyl-m-toluamide), NA_dimetenamida, NA_diuron, NA_espilotetramato, NA_prometrina, NA_propazina, NA_terbutrina y terbumetona desetil, todas las ZA de estos tipos que han incumplido, lo han hecho 1 única vez.

En el caso de los plaguicidas A_clorotoluron o clortoluron, A_MCPA, A_terbutilazina y espilotetramato ketohidroxi, las ZA de estos tipos que han incumplido, lo han hecho siempre más de 1 vez.

Para el resto de los parámetros ha habido ZA que han incumplido 1 sola vez y ZA que han incumplido más de 1 vez. Concretamente, esto ha ocurrido en los parámetros microbiológicos, excepto en *Legionella spp.* y en parámetros indicadores excepto en cloro combinado residual.

ZA TIPO 4, 5 y 6

Para estas ZA han tenido incumplimiento en algún parámetro obligatorio, 892 ZA, en algún momento del año.

En 2024, en estas zonas, en agua de consumo no ha existido ningún incumplimiento en los siguientes parámetros: antimonio, benceno, benzo(a)pireno, epiclorhidrina, selenio, suma de 4 hidrocarburos policíclicos aromáticos, radón, dosis indicativa y en los siguientes plaguicidas A_cyantraniliprole_736994-63-1, A_difenoconazol_119446-68-3, A_metalaxil_57837-19-1, A_tebuconazol_107534-96-3, atrazina desisopropil o desisopropil atrazina_1007-28-9, espilotetramato ketohidroxi_1172134-11-0, NA_1,3-dicloropropeno (1,3-D o telone o EZ-dicloropropeno)_542-75-6, NA_alaclor_15972-60-8, NA_atraton_CAS_1610-17-9, NA_atrazina_1912-24-9, NA_azinfos metil_86-50-0, NA_ciproconazol_94361-06-5, NA_clorotalonil o clortalonil_1897-45-6, NA_deet (N,N-diethyl-m-toluamide)_134-62-3, NA_espilotetramato_203313-25-1, NA_prometrina_7287-19-6, NA_propazina_139-40-2 y terbumetona desetil_30125-64-5.

Legionella spp., y los plaguicidas 1,3-dicloropropeno Z o 1,3-D cis_10061-01-5, A_fluroxipir_69377-81-7, A_metazacloro_67129-08-2 y A_propizamida_23950-58-5 solo han presentado incumplimiento en este tipo de zonas, sin presentar ningún incumplimiento en las ZA TIPO 1, 2 y 3

Para boro, cloruro de vinilo, 1,2-dicloroetano, suma total de plaguicidas, 17 β -estradiol y los plaguicidas 1,3-dicloropropeno Z o 1,3-D cis_10061-01-5, A_bentazona_25057-89-0, A_fluroxipir_69377-81-7, A_glifosato_1071-83-6, A_metazacloro_67129-08-2, A_propizamida_23950-58-5, A_terbutilazina_5915-41-3, AMPA_1066-51-9, NA_dimetenamida_87674-68-8, NA_metolacloro_51218-45-2 y NA_terbutrina_886-50-0, todas las ZA de estos tipos que han incumplido, lo han hecho 1 única vez.

En el caso de arsénico y los plaguicidas A_2,4-D_94-75-7, A_clorotoluron o clortoluron_15545-48-9, A_MCPA_94-74-6, NA_diuron_330-54-1, NA_imidacloprid_138261-41-3, NA_metribuzina_21087-64-9 y NA_ometoato_1113-02-6, las ZA de estos tipos que han incumplido, lo han hecho siempre más de 1 vez.

Para el resto de los parámetros ha habido ZA que han incumplido 1 sola vez y ZA que han incumplido más de 1 vez. Concretamente, esto ha ocurrido en los parámetros microbiológicos y en parámetros indicadores.

Calidad del agua en origen²⁰

Las aguas en origen son las aguas de la zona de captación en las masas de agua, que van a ser utilizadas para la producción de agua de consumo, independientemente de su origen y del tratamiento requerido, en su caso.

Este es el noveno año que se presentan datos del control del agua bruta o en proceso de potabilización, en base a los datos notificados en SINAC por los operadores, administración hidrológica y autoridad sanitaria.

Muestras notificadas

Para el año de estudio se han notificado **135.758** boletines de agua bruta o en proceso de potabilización. La comunidad autónoma que más boletines de este tipo ha notificado ha sido Cataluña con el **27,7%** seguida de la Comunidad Valenciana con un **21,6%**.

El **98,9%** de los boletines de agua bruta, por punto de muestreo y clase de boletín, se han notificado en agua bruta, seguidos por vigilancia sanitaria (**0,7%**), otro tipo de boletines (**0,4%**) y con un **0,06%** del total de boletines de agua bruta los **análisis en conducción**.

Parámetros microbiológicos

Se han analizado **15 parámetros distintos**. El **23,5%** de las determinaciones de parámetros microbiológicos realizadas han sido de **colifagos somáticos** con un valor cuantitativo medio de **64 UFP/100 ml**, seguido de **bacterias coliformes (2,4%)**, con un valor cuantitativo medio de **743 UFC/100 ml**.

Parámetros químicos

Se han analizado **126 parámetros distintos**. El **10,3%** de las determinaciones de parámetros químicos realizadas han sido de **microcistina LR** con un valor cuantitativo medio de **0,02 µg/L**, seguido de **total de plaguicidas (5,7%)**, con un valor cuantitativo medio de **9,3 µg/L**.

Plaguicidas

Se han analizado **341 parámetros distintos**. El **1,9%** de las determinaciones de plaguicidas realizadas han sido de **terbutilazina** con un valor cuantitativo medio de **0,02 µg/L**, seguido de **atrazina y simazina**.

Sustancias radiactivas

Se han analizado **17 parámetros distintos**. El **22%** de las determinaciones de parámetros microbiológicos realizadas han sido de **actividad a total** con un valor cuantitativo medio de **0,06 Bq/L**, seguido de **actividad beta resto (15,6%)**, con un valor cuantitativo medio de **0,04 Bq/L**.

Lista de observación

Se han analizado **los 4 parámetros de la lista de observación**. Un tercio de las determinaciones han sido de **17β-estradiol; azitromicina y Ddiclofenaco**, siendo solo un **0,03%** de **nonilfenol**.

²⁰ TABLAS 160 a la 166.

Inspecciones sanitarias²¹

Las inspecciones sanitarias son las realizadas por la autoridad sanitaria de las comunidades autónomas o de la administración local, para confirmar el cumplimiento de la normativa por parte de los operadores públicos o privados y los titulares de los edificios públicos o con actividad comercial.

Inspecciones notificadas

En el año 2024 se han notificado **17.805** inspecciones sanitarias, **Castilla y León** ha notificado el **63,9%** de ellas, seguida de **Canarias** con el **15,7%**.

El tipo de inspección más frecuente ha sido la **inspección programada** en el **99,7%** de las inspecciones.

El motivo de la inspección más frecuente es vigilancia de niveles de desinfectante residual (66,7%) e **inspección de oficio ordinaria** (15,2%).

No conformidades detectadas

Entre las deficiencias identificadas, las más frecuentes han sido las siguientes:

- # Zona Abastecimiento: No se cumple la frecuencia y/o número de parámetros para los diferentes tipos de análisis fijadas en su autocontrol.
- # Zona Abastecimiento: El protocolo de autocontrol y gestión no se adecua a las instalaciones del abastecimiento.
- # Zona Abastecimiento; El esquema del abastecimiento no se corresponde con el abastecimiento real.
- # Zona Abastecimiento: No se notifican boletines de análisis en SINAC.
- # Zona Abastecimiento: No existen registros documentales (DDD, mantenimiento y limpieza, incidencias y medidas correctoras...).
- # Red Distribución: No se realiza la determinación diaria del agente desinfectante residual.
- # Zona Abastecimiento: Algún depósito carece de vallado perimetral.
- # Zona Abastecimiento: No se gestionan adecuadamente los incumplimientos/alertas.
- # Depósito: Las instalaciones están en mal estado de mantenimiento o limpieza.
- # Depósito: Falta de limpieza dentro del perímetro de protección.
- # Zona Abastecimiento: Algún depósito está en mal estado de mantenimiento o limpieza.
- # Zona Abastecimiento: Algún depósito presenta ventilación no protegida con malla anti-insectos.
- # Depósito: Elementos oxidados.
- # Zona Abastecimiento: En algún depósito no se realiza de forma periódica la limpieza.
- # Zona Abastecimiento: El PSA no recoge la evaluación completa de toda la Zona de Abastecimiento.
- # Zona Abastecimiento: Alguna toma de captación carece de vallado perimetral.
- # Zona Abastecimiento: Hay deficiencias en los procesos unitarios de tratamiento.
- # Depósito: Falta de estanqueidad.
- # Zona Abastecimiento: Algún depósito presenta elementos oxidados.
- # Zona Abastecimiento: No se realizan análisis completos en red de distribución.
- # Zona Abastecimiento: No se dispone de las FDS de las sustancias utilizadas en el tratamiento.
- # Depósito: Presencia de maleza en el área vallada.

²¹ TABLAS 167 a la 172.

- # Zona Abastecimiento: Alguna toma de captación carece de medidas de señalización.
- # Depósito: Ventilación no protegida con malla anti-insectos.
- # Zona Abastecimiento: Carece de programa de autocontrol y gestión del abastecimiento.
- # Zona Abastecimiento: Algún depósito carece de medidas de señalización.
- # Zona Abastecimiento: No se actualiza la información en SINAC.

En la infraestructura donde más incidencias en inspección se han detectado ha sido en **zona de abastecimiento**, siendo **268** el número de la deficiencia más usual encontradas en dicha infraestructura.

Resultados de las inspecciones

El **93,7%** de las inspecciones dieron un resultado **favorable**, aunque el **11,8%** de éstas tuvo alguna disconformidad; y el **6,3%** fue **desfavorable**.

En el **81,6%** de las inspecciones no fue necesaria **ninguna medida** de seguimiento.

Las medidas de seguimiento más frecuentes adoptadas en las inspecciones fueron **advertencia por escrito en el 4,9%**, **medidas correctoras en acta de inspección sanitaria en el 4,8%**; e **instrucciones por escrito en el 4,5%**.

Utilización del SINAC²²

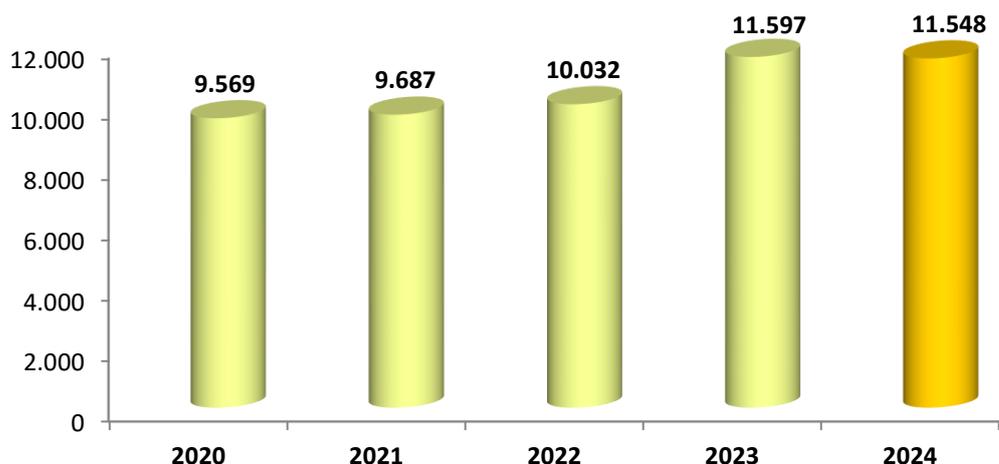
El Sistema de Información Nacional de Agua de Consumo o SINAC es un sistema de información sanitario que recoge datos sobre las características de los abastecimientos y la calidad del agua de consumo humano que se suministra a la población española. El SINAC está sustentado por una aplicación informática a través de Internet. <https://sinac.sanidad.gob.es>

Usuarios profesionales

Los usuarios profesionales son aquellos que pueden notificar información, modificarla o consultarla en SINAC. A final de año había **11.548** usuarios dados de alta. Por primera vez el número de usuarios es inferior a los años anteriores.

Sin embargo, a lo largo del año hubo **1.550 solicitudes de alta** de usuario (**402 rechazadas**) y **74** solicitudes de baja (**14 rechazadas**).

Gráfico 37. Evolución anual del número de usuarios profesionales (2020 - 2024)



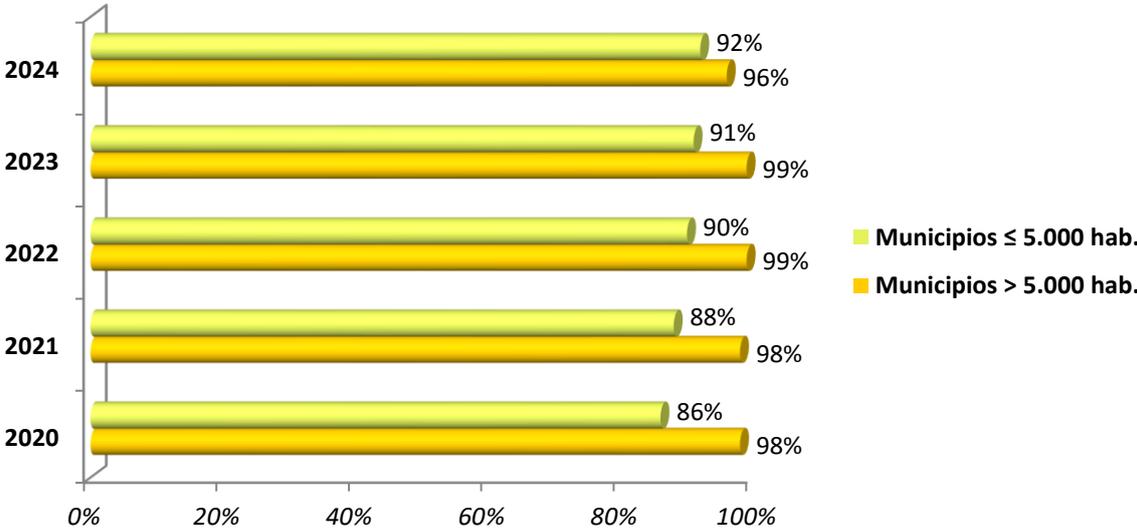
Por tipo de usuario, el **41,5%** son usuarios de la **administración local**, seguidos por usuarios de **operadores** de agua con un **38,7%**.

Ámbito territorial del SINAC

No todos los **municipios de España** mayores de 50 habitantes están representados en redes de SINAC. En 2024 **faltaban 508 municipios** que corresponden al **6,2%** de los municipios españoles. De estos, el **88,8%** son municipios menores de 5.000 habitantes y el **11,2%** son municipios mayores de 5.000 habitantes.

²² TABLAS 173 a la 178.

Gráfico 38. Evolución de porcentaje de municipios notificados en SINAC por tamaño de municipio (2020 - 2024)



Accesos a SINAC

En este apartado se contempla los accesos profesionales al SINAC para la gestión de datos y el acceso ciudadano a la parte de información pública.

En el año 2024 se registraron más de **23 millones de accesos** de los cuales el **17,8%** son accesos profesionales y el **82,2%** son de ciudadanos. Cabe destacar que se registraron **3.164.803** más que el año anterior

Gráfico 39. Evolución de accesos profesionales y ciudadanos (% , 2020 - 2024)

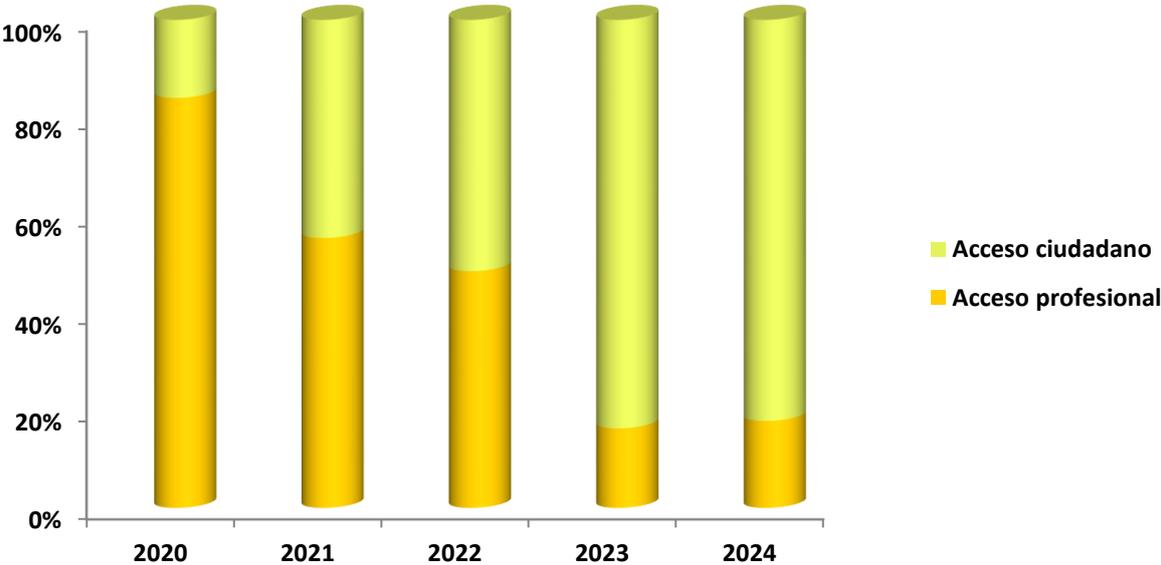
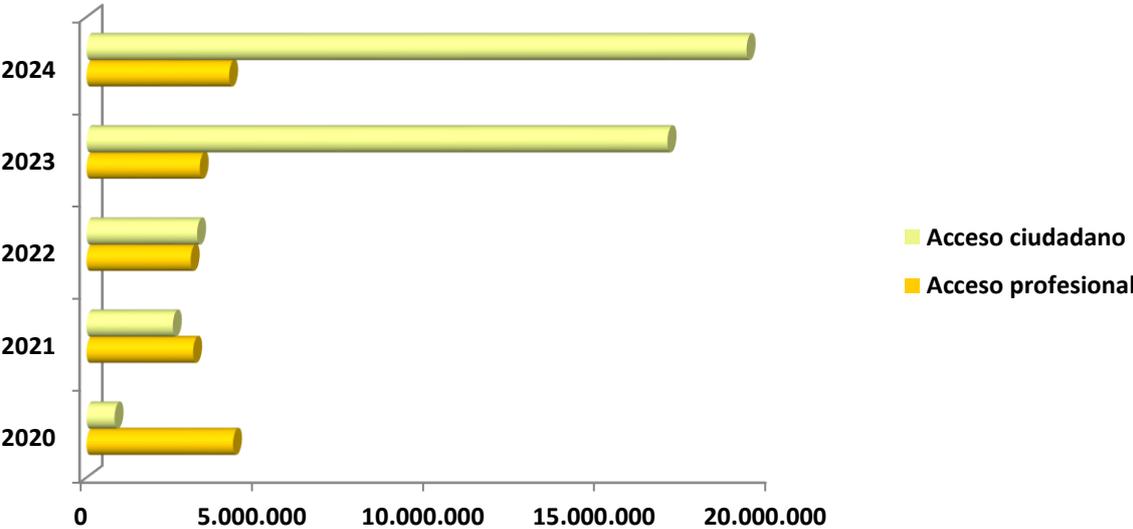


Gráfico 40. Evolución de accesos profesionales y ciudadanos (N.º, 2020 - 2024)



Conclusiones

El análisis realizado ofrece una visión integral sobre la calidad del agua de consumo en España durante 2024, así como del estado de las infraestructuras asociadas, considerando además su evolución en los últimos años. A partir de los datos notificados en SINAC, se destacan las siguientes conclusiones:

- 🔹 **Cobertura y participación:** En 2024 se mantienen en alta **10.867 zonas de abastecimiento (ZA)**, que representan el **83,3% de la población censada**, con un ligero incremento respecto al año anterior. El **86,5%** de las ZA notificaron boletines, lo que evidencia una mejora en la cobertura, aunque persiste un **14,5%** sin notificación. El sistema SINAC consolida su papel como herramienta de información, con más de **23 millones de accesos** en 2024, de los cuales el **82,2%** fueron de los ciudadanos, reflejando un creciente interés por la transparencia.
- 🔹 **Calidad del agua y conformidad normativa:** La conformidad global con los valores paramétricos se mantiene en niveles muy altos, el **99,3%** de los boletines fueron aptos para el consumo humano. Sin embargo, la conformidad con la frecuencia de muestreo presenta variabilidad, especialmente en el control en grifo, donde los porcentajes son inferiores al **60%** en algunas tipologías de ZA. Entre los parámetros con menor conformidad destacan el índice de Langelier, sulfato, cloruro, sodio, nitratos y cloro libre residual, asociados a características del terreno y procesos de potabilización.
- 🔹 **Infraestructuras:** El parque de infraestructuras es amplio y heterogéneo con **28.412 depósitos, 18.835 redes de distribución, 23.025 tomas de captación, 789 edificios prioritarios y 458 cisternas**, entre otras. Estas instalaciones son críticas, ya que por ellas circula la mayor parte del agua que abastece a la población, procedente principalmente de aguas superficiales (**81,4%**). El tipo de depósito más frecuente es el superficial (**43,3%**) y el **70%** cuenta con algún sistema de protección. Las redes de distribución más habituales son las urbanas (**53,7%**). En estas infraestructuras se distribuyen **226.175 PM**, predominando los ubicados en grifo (**49,7%**), seguidos por los de red de distribución (**21,9%**). Se registran **1.318 laboratorios**, de los cuales el **28%** no notificó boletines; la mayoría son privados (**63,7%**) y sólo el **19,3%** está acreditado según la norma UNE-EN ISO/IEC 17025.
- 🔹 **Tratamiento y procesos:** Se notificaron **17.943 tratamientos de potabilización**, con predominio de la desinfección (**60,9%**) y la filtración (**8,6%**). Aunque la mayoría de los tratamientos se realizan fuera de la ETAP, el mayor número de tratamientos según volumen de agua tratada al día corresponde con estas plantas (**51,3%**). El uso de hipoclorito de sodio sigue siendo mayoritario (**46%** de los tratamientos).
- 🔹 **Inspecciones y medidas de seguimiento:** Se realizaron **17.805 inspecciones sanitarias**, con un **93,7%** de resultados favorables. Las deficiencias más frecuentes se relacionan con la ZA, refiriendo incumplimientos en la frecuencia y/o número de parámetros para los diferentes tipos de análisis fijados en su autocontrol. Entre las medidas de seguimiento más habituales adoptadas en las inspecciones sanitarias figuran la advertencia por escrito (**4,9%**), las medidas correctoras en acta (**4,8%**) y las instrucciones por escrito (**4,5%**).

En síntesis, España mantiene niveles altos de calidad en el agua de consumo humano, aunque persisten retos en la notificación completa de los datos. La cooperación entre administraciones, operadores y titulares es determinante para seguir cumpliendo los objetivos del Real Decreto 3/2023 y garantizar la protección de la salud pública.

Normativa de referencia

- 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.
<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2023-628>
- Directiva (UE) 2020/2184 del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de diciembre de 2020 relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano.
- Directiva 2013/51/Euratom del Consejo, de 22 de octubre de 2013, por la que se establecen requisitos para la protección sanitaria de la población con respecto a las sustancias radiactivas en las aguas destinadas al consumo humano.
- ORDEN SCO/2967/2005, de 12 de septiembre, por la que se amplía la de 21 de julio de 1994, por la que se regulan los ficheros de datos de carácter personal gestionados por el Ministerio de Sanidad y Consumo, y se crea el fichero del Sistema de Información Nacional de Agua de Consumo. (BOE núm. 229, 24 de septiembre de 2005).
- Reglamento (UE) n ° 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo.

Bibliografía

- Calidad del agua de consumo en España, 1er informe Nacional año 1993-1995. Colección de Sanidad Ambiental, Serie de Agua de consumo, nº1, Ministerio de Sanidad y Consumo. 2000.
- Calidad del agua de consumo en España. Informe técnico. Trienio 2002-2003-2004. Informes, estudios e investigación 2007. Ministerio de Sanidad y Consumo. 2007.
- Calidad del agua de consumo en España. Informe técnico. Trienio 2005-2006-2007. Informes, estudios e investigación 2007. Ministerio de Sanidad y Consumo. 2008.
- Calidad del agua de consumo en España. Informe técnico. Año 2008. Información y Estadísticas Sanitarias 2010. Ministerio de Sanidad y Política Social.
- Calidad del agua de consumo en España. Informe técnico. Año 2009. Información y Estadísticas Sanitarias 2010. Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad.
- Calidad del agua de consumo en España. Informe técnico. Año 2010. Información y Estadísticas Sanitarias 2011. Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad.
- Calidad del agua de consumo en España. Informe técnico. Año 2011. Información y Estadísticas Sanitarias 2012. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.
- Calidad del agua de consumo en España. Informe técnico. Año 2012. Información y Estadísticas Sanitarias 2013. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.
- Calidad del agua de consumo en España. Informe técnico. Año 2013. Información y Estadísticas Sanitarias 2014. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.
- Calidad del agua de consumo en España. Informe técnico. Año 2014. Información y Estadísticas Sanitarias 2016. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.
- Calidad del agua de consumo en España. Informe técnico. Año 2015. Información y Estadísticas Sanitarias 2016. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.
- Calidad del agua de consumo en España. Informe técnico. Año 2016. Información y Estadísticas Sanitarias 2017. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social.
- Calidad del agua de consumo en España. Informe técnico. Año 2017. Información y Estadísticas Sanitarias 2018. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social.
- Calidad del agua de consumo en España. Resumen. Año 2018. Información y Estadísticas Sanitarias 2020. Ministerio de Sanidad.
- Calidad del agua de consumo en España. Resumen. Año 2019. Información y Estadísticas Sanitarias 2020. Ministerio de Sanidad.
- Calidad del agua de consumo en España. Resumen. Año 2020. Información y Estadísticas Sanitarias 2020. Ministerio de Sanidad.
- Calidad del agua de consumo en España. Resumen. Año 2021. Información y Estadísticas Sanitarias 2022. Ministerio de Sanidad.
- Calidad del agua de consumo en España. Resumen. Año 2022. Información y Estadísticas Sanitarias 2023. Ministerio de Sanidad.

- 💧 Calidad del agua de consumo en España. Resumen. Año 2023. Información y Estadísticas Sanitarias 2024. Ministerio de Sanidad.
- 💧 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.
- 💧 Reglamento (CE) N.º 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, y por el que se modifican y derogan las Directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE y se modifica el Reglamento (CE) N.º 1907/2006.
- 💧 Guidelines for Drinking-water Quality. First addendum to third edition. Volume 1. Recommendations. WHO, 2006. Third Edition incorporating the first and second addenda. Volume 1. Recommendations. WHO Geneva 2008.
- 💧 Guidelines for Drinking-water Quality. Fourth edition. WHO 2011.
- 💧 Guidelines for drinking-water quality: fourth edition incorporating the first addendum.
- 💧 http://www.who.int/water_sanitation_health/publications/drinking-water-quality-guidelines-4-including-1st-addendum/en/
- 💧 Medrano M, Boix R, Pastor R, Palau M. Arsenic in public water supplies and cardiovascular mortality in Spain. Environmental Research 2010 Jul;110(5):448-54.
- 💧 IARC, International Agency for Research on Cancer.
- 💧 <https://sinacv2.sanidad.gob.es>, Ministerio de Sanidad.

Organismos competentes con la gestión del agua de consumo

ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO

Ministerio De Sanidad

Dirección General De Salud Pública Y Equidad en Salud

Subdirección General De Sanidad Ambiental Y Salud Laboral

sgsasl@sanidad.gob.es

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico

Dirección General del Agua

bnz-dgasec@miteco.es

ORGANISMOS AUTONÓMICOS RESPONSABLES DEL CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO

CCAA	Organismo
ANDALUCÍA	Consejería de Salud y Consumo Ambiental.csalud@juntadeandalucia.es
ARAGÓN	Departamento de Sanidad sanambientalcentrales@aragon.es
CANARIAS	Servicio Canario de la Salud sanidadambiental.scs@gobiernodecanarias.org
CANTABRIA	Consejería de Salud sanidadambiental@cantabria.es
CASTILLA LA MANCHA	Consejería de Sanidad sanidadambiental.sccc@jccm.es
CASTILLA Y LEÓN	Consejería de Sanidad servicio.sanidadambientalcastillayleon@jcyl.es
CATALUNYA	Departamento de Salud salut.ambiental@gencat.cat
CEUTA	Consejería de Sanidad, Consumo y Gobernación

CCAA	Organismo
	sanidad@ceuta.es
COMUNIDAD DE MADRID	Consejería de Sanidad sanidad.ambiental@salud.madrid.org
COMUNIDAD FORAL DE NAVARRA	Departamento de Salud ispsanam@navarra.es
COMUNITAT VALENCIANA	Consejería de Sanidad Universal y Salud Pública Sanidad_ambiental@gva.es
EXTREMADURA	Servicio Extremeño de Salud segamb@salud-juntaex.es
GALICIA	Consellería de Sanidade Servizo.Sanidade.Ambiental@sergas.es
ILLES BALEARS	Consellería de Salud y Consumo sambiental@dgsanita.caib.es
LA RIOJA	Consejería de Salud sasa@larioja.org
MELILLA	Consejería de Políticas Sociales y Salud Pública slaabo02@melilla.es
PAÍS VASCO	Departamento de Salud sambi-san@euskadi.eus
PRINCIPADO DE ASTURIAS	Consejería de Salud ssaysa@asturias.org
REGIÓN DE MURCIA	Consejería de Salud sanambi@listas.carm.es

Madrid, 22 de diciembre de 2025