

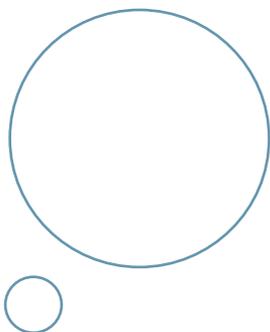


## 2.4 AGUA

En 2018 se han cumplido 25 años de la celebración del Día Mundial del Agua (22 de marzo de cada año), que este año ha tenido el lema específico: 'Naturaleza del agua' planteado para enfocar los desafíos del agua mediante soluciones basadas en la naturaleza. El objetivo de esta celebración es llamar la atención sobre la importancia de este recurso.

Garantizar el acceso mundial al agua potable en 2030 forma parte del Objetivo de Desarrollo Sostenible 6, contemplando, además, objetivos para proteger el medio natural y la reducción de la contaminación. En España, la estacionalidad del recurso y sus limitaciones cuantitativas en determinadas zonas afectan a nuestro desarrollo social y económico y también a nuestro entorno natural y sus ecosistemas.

En España se han venido aplicando principios diversos a lo largo del tiempo en relación con la política del agua, entre ellos, afrontar su escasez y garantizar su disponibilidad de la manera más eficiente posible para su consumo, regadío, servicios y generación de electricidad. Para ello la planificación por cuencas, las infraestructuras hidráulicas, la depuración de las aguas residuales, las consideraciones ambientales en sus ecosistemas asociados, etc., han sido parte de las diferentes agendas de los responsables políticos y administrativos. Además, los avances sobre su gestión son continuos. Promover el uso del agua de grifo, evitando así también el empleo abusivo de envases de plásticos, y el uso de agua reutilizada en la agricultura con garantías adecuadas, son dos de las propuestas recientes pendientes de debatir.





Todo este marco viene acompañado de multitud de retos a afrontar, muchas veces derivados de compromisos internacionales que es necesario cumplir en tiempo y forma. Tres de los desafíos pendientes por exigencias de la Comisión Europea son la elaboración y publicación de planes de gestión del riesgo de inundación, la revisión y actualización de diversos planes hidrológicos de cuenca y la depuración de las aguas residuales urbanas. Más allá del cumplimiento de estos requerimientos y de las exigencias completas de la Directiva Marco del Agua, existen otros compromisos que se deben asumir como diseñar un Plan Nacional de Depuración, Saneamiento, Eficiencia, Ahorro y Reutilización del agua con el objetivo de garantizar una gestión sostenible basada en el ciclo integral del agua y aportar transparencia a los escenarios de gestión. También, avanzar en los Planes Especiales de Sequía, para minimizar los aspectos ambientales, económicos y sociales de eventuales situaciones de sequía, como la sufrida en 2017.

Es importante señalar que el informe del año pasado dio un giro a los indicadores sobre calidad de las aguas que se venían presentando en ediciones anteriores, enfocándolos en línea con lo establecido en la Directiva Marco del Agua para analizar el estado de las masas de agua. A las previsiones del Segundo Ciclo de Planificación 2015-2021, se añade este año una valoración de la evaluación intermedia sobre la situación de las masas de agua en el año 2017, tal como establece el texto refundido de la Ley de Aguas aprobado en el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

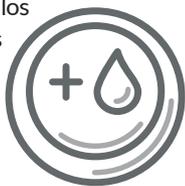
El análisis de la evolución del estado de las masas de agua con datos a 2017 debe entenderse como una estimación orientativa del progreso producido entre las revisiones del plan hidrológico y de la efectividad de las medidas que se están aplicando para la consecución de los objetivos medioambientales. Los datos del seguimiento anual no son equiparables al seguimiento que se hace, con todos los datos disponibles, en el momento de elaboración de la revisión del plan. Como consecuencia de los trabajos de seguimiento de las redes de control desarrollados durante año 2017, los organismos de cuenca y administraciones hidráulicas competentes han estimado la evolución tras un año desde la aprobación de los planes hidrológicos de segundo ciclo en el estado de las masas de agua que se muestra en las siguientes tablas.

En esta edición no se ha podido incluir el indicador sobre “consumo de agua por habitante”, elaborado con la información procedente de la “Encuesta sobre el Suministro y Saneamiento del Agua” elaborada por el Instituto Nacional de Estadística, cuyos últimos datos disponibles corresponden a 2014 y fueron publicados en octubre de 2016. Si bien esta encuesta tenía una periodicidad anual, desde 2016 ha pasado a tener un carácter bienal, no estando disponibles la próxima información hasta finales de 2018, previsiblemente.



## Reservas de agua embalsada

- A finales de 2017, las reservas de agua peninsulares totales eran inferiores al 40 % de la capacidad de embalse.
- El año hidrológico 2016/17 fue "marcadamente seco" y sus reservas de agua en los embalses para usos consuntivos representaron el 34 % de su capacidad.



## Contaminación orgánica en los ríos

- Se aprecia un incremento en el porcentaje de puntos de muestreo con menor concentración de Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5), que en 2015 superó el 85 % y en 2016 es de 88 %.
- Desde 2010, los puntos de muestreo con concentraciones altas de amonio son inferiores al 8 %. El año 2016 sigue esta tendencia situándose incluso por debajo del 5 %.



## Calidad de las aguas de baño continentales

- El número de puntos de muestreo de las aguas continentales censados en 2017 fue de 259, cifra que representa el 11,7 % del total (tanto continentales como marítimas).
- En 2017, el 48,3 % de los puntos de muestreo tuvieron una calidad excelente, el 22,4 % una calidad buena, el 8,5 % una calidad suficiente y el 10,4 % una calidad insuficiente para el baño.
- En los últimos años, se aprecia un descenso en el porcentaje de puntos de muestreo con buena calidad y suficiente y un aumento del de puntos de muestreo de calidad insuficiente.



## Contaminación por nitratos en las aguas subterráneas

- En 2016, seis de las 17 demarcaciones hidrográficas evaluadas presentaban menos del 15 % de sus estaciones con concentraciones de nitratos inferiores a 50 mg/l y otras seis demarcaciones, tuvieron más del 30 % de sus estaciones con valores de concentración de nitratos mayores de 50 mg/l.
- Se observa un descenso en el porcentaje de estaciones con concentraciones de nitratos mayores de 50 mg/l en cinco demarcaciones, mientras que en ocho ha aumentado el número de estaciones.



## Estado de las masas de agua

- La evaluación intermedia del segundo ciclo de planificación para 2017 muestra una mejoría del buen estado de las masas de agua superficiales. Destaca que el 90 % de masas alcanzan el buen estado químico en 2017.
- Las masas de agua subterránea en buen estado químico se han incrementado en 2017, mientras que se han reducido las de buen estado cuantitativo y global.



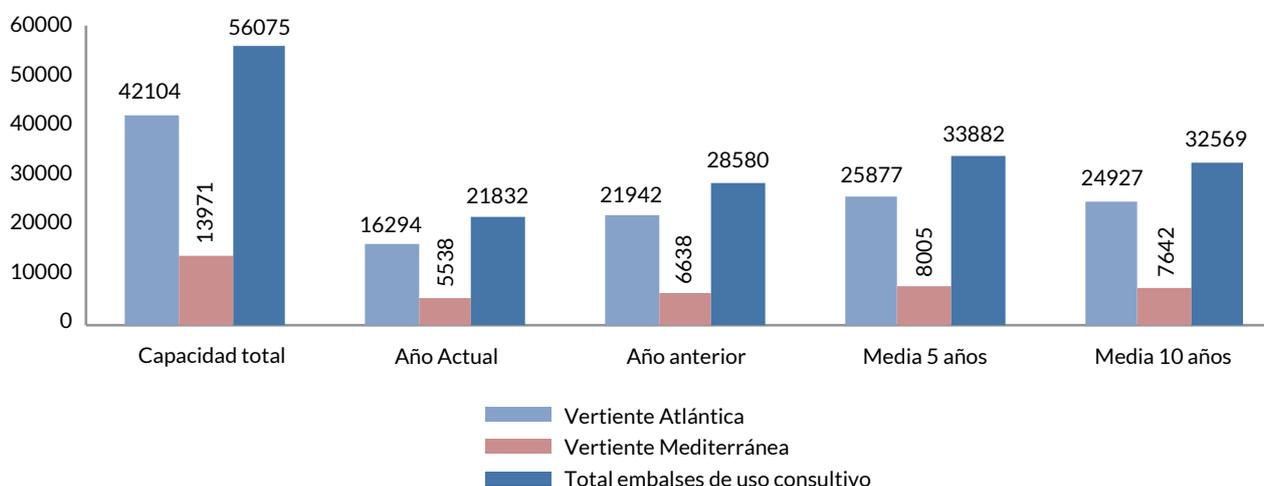
## Depuración de aguas residuales

- Los informes bienales sobre el grado de cumplimiento de la depuración de las aguas residuales en aglomeraciones urbanas de más de 2000 hab-eq, muestran que en 2016:
  - El 77,5 % de la población cumplía con lo establecido en la Directiva 91/271/CEE en relación con el tratamiento terciario o más riguroso.
  - Casi el 87 % de la población estaba conforme con lo establecido para el tratamiento secundario o biológico.
  - Más del 97 % de la población estaba conectada a sistemas colectores de aguas residuales urbanas o a sistemas individuales adecuados (SIA).



## Reservas de agua embalsada

Reserva total de agua embalsada total y por vertientes (hm<sup>3</sup>).  
Datos a 1 de enero de 2018



Fuente: MITECO

- *A finales de 2017, las reservas de agua peninsulares totales eran inferiores al 40 % de la capacidad de embalse*
- *El año hidrológico 2016/17 fue “marcadamente seco” y sus reservas de agua en los embalses para usos consuntivos representaron el 34 % de su capacidad*

El “Informe de situación de la sequía hidrológica”, de 12 de diciembre de 2017, elaborado por el Ministerio para la Transición Ecológica, describe al año hidrológico 2016/2017 como “marcadamente seco”. Con una precipitación media de 550 mm, se convierte en el cuarto año consecutivo de un ciclo seco que se inició en 2013/2014. El año hidrológico 2012/2013 fue muy lluvioso (799 mm) y dejó una situación hidrológica muy favorable.

Sin embargo, el año hidrológico 2016/17 comenzó el 1 de octubre de 2016 con un volumen almacenado en los embalses para uso consuntivo cercano al 44 % de su capacidad máxima. Y se mantuvo con una falta de lluvias relevante en casi toda España. Al final del año hidrológico se llegó con un volumen global almacenado en los embalses para usos consuntivos del 34 % sobre la capacidad máxima.

A finales de 2017, las reservas de agua peninsulares totales eran inferiores al 40 % de la capacidad de embalse. Esta situación se producía también en las dos vertientes (atlántica y mediterránea). Las reservas disponibles ese año 2017 eran inferiores a las del año anterior y también a los valores medios de los últimos cinco y diez años.

Este escenario ha ido cambiando según avanzaba el año 2018. Lo que se inició con una situación de partida del año hidrológico 2017/2018 problemática desde el punto de vista de sequía hidrológica, especialmente en algunas demarcaciones (entre las intercomunitarias: Duero, Segura y Miño-Sil, fundamentalmente), evolucionó favorablemente debido a las intensas lluvias producidas durante la primavera. Así el 19 de marzo de 2018, las reservas de agua representaban el 72 % de la capacidad de embalse total.



**Porcentaje sobre el total de la capacidad de embalse de cada vertiente**  
**Datos provisionales de la semana del 25 de diciembre de 2017 al 01 de enero de 2018**

Ámbitos	Hm <sup>3</sup>	Año Actual	Año anterior	Media 5 años	Media 10 años
Vertiente Atlántica	42104	38,7	52,1	61,5	59,2
Vertiente Mediterránea	13971	39,6	47,5	57,3	54,7
Total embalses de uso consuntivo	56075	38,9	51,0	60,4	58,1

**Porcentaje sobre el total de la capacidad de embalse de cada vertiente**  
**Datos provisionales de la semana del 12 de marzo de 2018 al 19 de marzo de 2018**

Ámbitos	Hm <sup>3</sup>	Año Actual	Año anterior	Media 5 años	Media 10 años
Vertiente Atlántica	42104	72,6	52,0	72,7	70,1
Vertiente Mediterránea	13971	69,9	57,6	68,3	67,4
Total embalses de uso consuntivo	56075	71,9	53,4	71,6	69,5

Fuente: MITECO

#### Definición del indicador:

- El indicador muestra las reservas de agua embalsada en los embalses peninsulares a finales de 2017. Ofrece información global y por vertientes (mediterránea y atlántica).
- El año hidrológico comienza el 1 de octubre y finaliza el 30 de septiembre del año siguiente.
- El Boletín Hidrológico es una publicación de periodicidad semanal realizada por el Área de Información Hidrológica, que recibe los datos que se originan en las Confederaciones Hidrográficas y en las Administraciones hidráulicas intracomunitarias, la Agencia Estatal de Meteorología y Red Eléctrica de España, realizando el tratamiento técnico de la información para su presentación como soporte de las decisiones de gestión hídrica que se deben tomar a nivel nacional, con sus implicaciones técnicas, económicas y sociales.

#### Fuentes:

Ministerio para la Transición Ecológica, 2018. Boletín hidrológico de la Dirección General del Agua. Boletín Hidrológico Semanal (Nº 1 de 2018). Semana del 25 de diciembre de 2017 al 01 de enero de 2018 (datos provisionales sujetos a revisión). Consulta en web: MITECO / Áreas de Actividad / Agua / Evaluación de los recursos hídricos / Boletín hidrológico.

#### Más información:

- <https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/evaluacion-de-los-recursos-hidricos/boletin-hidrologico/default.aspx>
- <https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/evaluacion-de-los-recursos-hidricos/>
- <http://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/observatorio-nacional-de-la-sequia/>



## Contaminación por nitratos en las aguas subterráneas

Porcentaje de estaciones con concentraciones de nitratos superiores a 50 mg/l

Demarcación hidrográfica	2012	2013	2014	2015	2016
Miño-Sil	0,0	0,0	0,0	0,0	3,1
Galicia-Costa	3,1	0,0	1,5	0,0	0,0
Cantábrico Oriental	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Cantábrico Occidental	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Duero	16,2	15,8	13,2	14,6	20,4
Tajo	16,9	33,3	10,6	11,40	12,3
Guadiana	31,6	38,1	30,8	27,0	31,0
Guadalquivir			26,7	25,9	26,6
C. Mediterráneas de Andalucía	8,7	13,3	12,8	12,6	12,2
Guadalete y Barbate	26,6	31,1	29,8	26,5	25,3
Tinto, Odiel y Piedras	19,1	34,2	38,9	40,0	37,4
Segura	21,7	23,2	18,8	23,2	30,0
Júcar	23,0	44,2	35,7	36,1	44,3
Ebro	19,4	21,8	23,2	27,0	19,8
C. Internas de Cataluña	43,6	33,6	38,7	33,5	31,5
Illes Balears	29,4	30,1	28,1	29,6	36,3
Melilla			100,0	66,7	

Fuente: MITECO

- En 2016, seis de las 17 demarcaciones hidrográficas evaluadas presentaban menos del 15 % de sus estaciones con concentraciones de nitratos inferiores a 50 mg/l y otras seis demarcaciones tuvieron más del 30 % de sus estaciones con valores de concentración de nitratos mayores de 50 mg/l
- Se observa un descenso en el porcentaje de estaciones con concentraciones de nitratos mayores de 50 mg/l en cinco demarcaciones, mientras que en ocho ha aumentado el número de estaciones

La Directiva 91/676/CEE, “relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos procedentes de fuentes agrarias” (Directiva de Nitratos) exige, entre otros aspectos, el control de la concentración de nitratos en las aguas y la designación de zonas vulnerables. La Red de Seguimiento y Control del Estado Químico está adaptada a los requerimientos de la Directiva Marco del Agua, tanto en el número de puntos de muestreo (sobre los 4500) como en el número de parámetros que se miden en cada punto. Se adapta a dos programas básicos de control: el control de vigilancia y el control operativo. La tabla presenta el porcentaje de puntos de muestreo con concentraciones de nitratos superiores a 50 mg/l estimados en cada una de las demarcaciones hidrográficas. Las diferencias de estos porcentajes entre los cuatro años presentados pueden ser consideradas como un indicador que describe una tendencia, condicionada en todos los casos, por el



número de estaciones que forman parte de la red en cada demarcación. De las 16 demarcaciones con datos en 2016, seis de ellas presentaban menos del 15 % de sus estaciones con concentraciones de nitratos inferiores a 50 mg/l, cuatro de ellas ofrecieron entre el 15 % y el 30 % de sus estaciones con más de 50 mg/l de nitratos y en seis demarcaciones, tuvieron más del 30 % de las estaciones con valores de concentración de nitratos mayores de ese umbral de 50 mg/l. Con respecto al año anterior se observa que en cinco demarcaciones ha disminuido el número de estaciones con valores medios de nitratos por encima de 50 mg/l, destacando el Ebro con un descenso de siete puntos porcentuales. Por el contrario, en ocho demarcaciones se produce un aumento de estas estaciones, se destaca el Júcar de ocho puntos porcentuales.

#### Definición del indicador:

- El indicador recoge el porcentaje de puntos de muestreo con concentraciones de nitratos superiores a 50 mg/l en cada una de las demarcaciones hidrográficas para los años 2012 a 2016, ambos inclusive.
- La Directiva 91/676/CEE establece los criterios y procedimientos para la evaluación del estado químico mediante la concentración de nitratos, tanto en aguas superficiales como subterráneas, así como las posibles medidas a adoptar para reducir los agentes contaminantes que las afecten. En concreto, para evaluar el estado químico, se establecen, entre otras, unas normas de calidad en relación a los nitratos, fijándose una concentración máxima admisible de 50 mg/l.

#### Fuentes:

Datos facilitados por la Subdirección General de Gestión Integrada del Dominio Público Hidráulico. Dirección General del Agua. Ministerio para la Transición Ecológica.

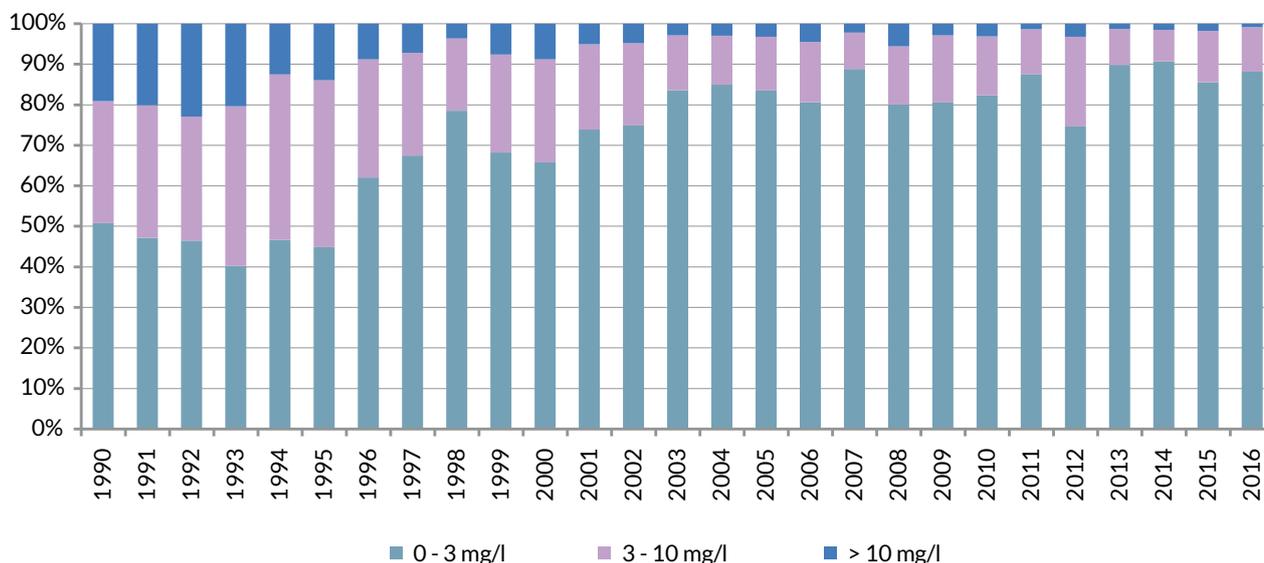
#### Más información:

- <https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/estado-y-calidad-de-las-aguas/>
- <https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/evaluacion-de-los-recursos-hidricos/>
- <http://sig.miteco.es/recursosub>



## Contaminación orgánica en los ríos

Porcentaje de estaciones según su valor medio de DBO5



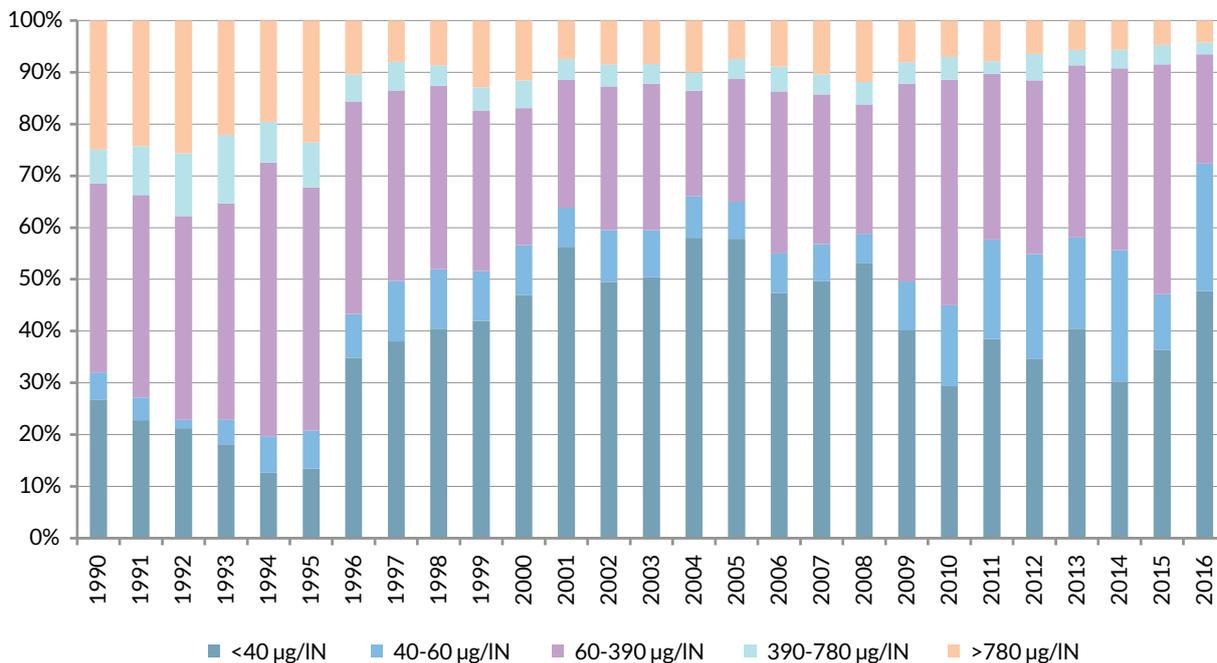
Fuente: MITECO

- Se aprecia un incremento en el porcentaje de puntos de muestreo con menor concentración de Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5), que en 2015 superó el 85 % y en 2016 es de 88 %
- Desde 2010 los puntos de muestreo con concentraciones altas de amonio son inferiores al 8 %. El año 2016 sigue esta tendencia situándose incluso por debajo del 5 %

Aunque con oscilaciones anuales, la tendencia de la Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5) muestra en el tiempo un incremento en el porcentaje de puntos de muestreo con menor concentración y una reducción en el de mayor. Como se aprecia en la gráfica, esta mejora es más patente desde el año 2003. Y, por ejemplo, desde 2013 el porcentaje de estaciones con valores medios de DBO5 mayor a 10 mg/l, es inferior al 2 % llegando en el caso del año 2016 a descender por debajo del 1 %. Otro aspecto importante es la existencia de una red de muestreo con un número de estaciones variable cada año, pero que, en general, aumenta; lo que redonda en valoraciones medias cada vez más representativas de la realidad. En el caso del año 2016 el número de puntos en los que se ha analizado la DBO5 es superior a 2000.



### Porcentaje de estaciones según su valor medio de amonio



Fuente: MITECO

Por su parte, el amonio presenta una tendencia más irregular en los valores de concentración media. Se aprecia un periodo inicial (1990-1995) con valores bajos en el porcentaje de los puntos de muestreo con baja concentración; otro intermedio (1996-2009), en el que los puntos de muestreo con baja concentración de amonio se incrementan; y un tercer periodo (2010-2016) en el que vuelve a descender el porcentaje de estaciones con mejor concentración, aunque sin llegar a los niveles iniciales. En estos últimos años, además, los puntos de muestreo con concentraciones altas de amonio son inferiores al 8 %, manteniendo en el 2016 la tendencia a la baja y situándose, de nuevo, por debajo del 5 %.

#### Definición del indicador:

- El indicador presenta el porcentaje de estaciones de control cuyo valor medio de DBO5 se encuentra entre los tres intervalos siguientes: 0 a 3 mgO<sub>2</sub>/l, 3 a 10 mgO<sub>2</sub>/l y mayor de 10 mgO<sub>2</sub>/l. El indicador presenta también, el porcentaje de estaciones de control cuyo valor medio de amonio se encuentra entre los intervalos: menor de 40 µg/l N, 40 a 60 µg/l N, 60 a 390 µg/l N, 390 a 780 µg/l N y mayor de 780 µg/l N.
- La DBO es la cantidad de oxígeno disuelto en el agua que se necesita para que las bacterias aerobias oxiden toda la materia orgánica biodegradable presente en ella. Valores de la DBO5 superiores a 10 mgO<sub>2</sub>/l son característicos de aguas muy contaminadas, mientras que valores por debajo de 3 mgO<sub>2</sub>/l indican contaminación orgánica muy baja.
- El ión amonio (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) es la forma ionizada del amoniaco (NH<sub>3</sub>). El amoniaco presente en el medio ambiente procede de procesos metabólicos, agropecuarios e industriales, así como de la desinfección con cloramina. El amonio, junto con los nitratos, constituye una de las principales fuentes de aporte de nitrógeno al agua, por lo que es responsable del aumento de la eutrofización. Su origen principal son las redes de saneamiento y de depuración.

#### Fuentes:

Datos facilitados por la Subdirección General de Gestión Integrada del Dominio Público Hidráulico. Dirección General del Agua. Ministerio para la Transición Ecológica.

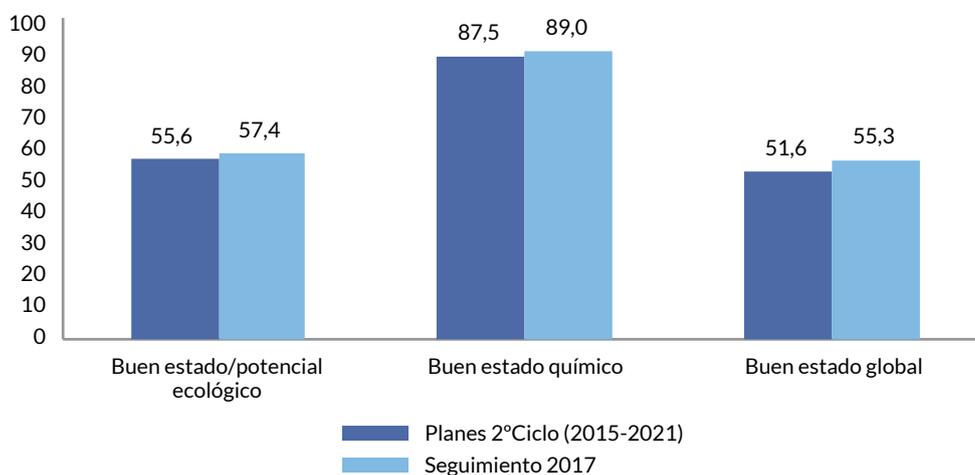
#### Más información:

- <https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/estado-y-calidad-de-las-aguas>



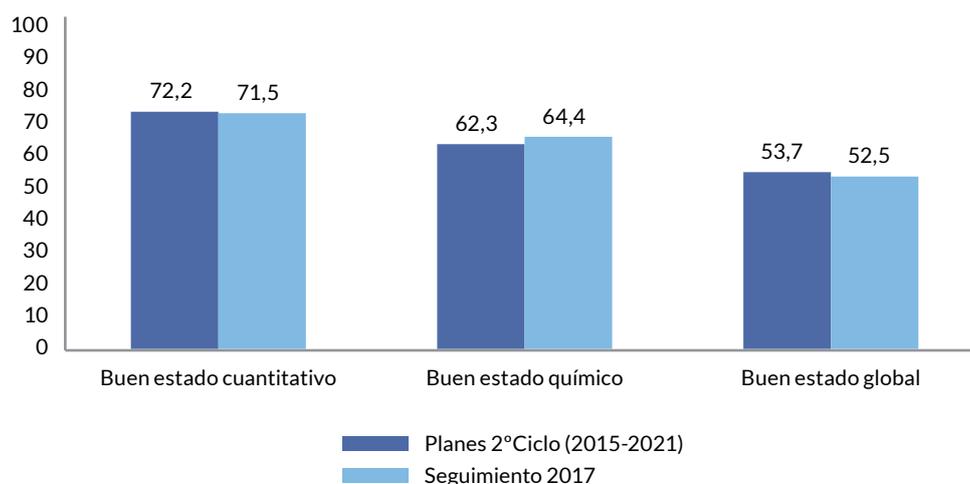
## Estado de las masas de agua: evaluación intermedia del segundo ciclo de planificación (seguimiento año 2017)

Masas de agua superficial: porcentaje de Buen Estado o Potencial respecto al total (%)



Fuente: MITECO

Masas de agua subterránea: porcentaje de Buen Estado respecto al total (%)



Fuente: MITECO

- *La evaluación intermedia del segundo ciclo de planificación para 2017 muestra una mejoría del buen estado de las masas de agua superficiales. Destaca que el 90 % de masas alcanzan el buen estado químico en 2017*
- *Las masas de agua subterránea en buen estado químico se han incrementado en 2017, mientras que se han reducido las de buen estado cuantitativo y global*

La evaluación intermedia realizada en 2017 del estado de las masas de agua superficiales y subterráneas, permite, al compararla con el estado previsto en el segundo ciclo de planificación (2015-2021), comprobar la situación de las mismas en cuanto al cumplimiento de los objetivos previstos y evaluar la efectividad de las medidas que se están aplicando en las demarcaciones hidrográficas en cumplimiento de lo establecido en los planes hidrológicos.



La situación de las masas de agua superficial se resume en la gráfica anterior. El análisis realizado parte de un total de 5162 masas de agua. La valoración que se puede realizar en esta evaluación intermedia de forma sintética es la siguiente:

En relación con el buen estado/potencial ecológico, se ha pasado de las 2896 masas de agua establecidas en el 2º Ciclo de Planificación a 2962 clasificadas con este estado en 2017, lo que representa un crecimiento del 3,2 %. Sobre el buen estado químico, también se ha producido un incremento, aunque de menor magnitud ya que ha sido del 1,8 % al pasar de 4516 a 4596 masas de agua. Destaca por su parte la evolución del buen estado global de estas masas, que se ha incrementado un 7,1 %, ya que la planificación estimó un total de 2666 masas de agua y la evaluación de 2017 las ha cifrado en 2854.

Las masas de agua subterránea con buen estado químico ha mejorado un 3,4 % (pasando de 475 masas de agua en la previsión del 2º ciclo de planificación a 491 en la estimación del seguimiento de 2017). Sin embargo, tanto en el buen estado cuantitativo como en el global, se aprecian reducciones en el número de masas así clasificadas del 0,9 % en el estado cuantitativo y del 2,2 % en el estado global.

#### Definición del indicador:

Evaluación intermedia para el año 2017 del segundo ciclo (2015-2021) de planificación hidrológica en España, del buen estado/potencial ecológico y buen estado químico y global de las masas de agua superficiales y sobre el buen estado cuantitativo, químico y global de las masas de agua subterránea, expresada como porcentaje de masas de agua que presentan buen estado.

#### Notas metodológicas:

- La Ley 62/2003, de medidas fiscales, administrativas y del orden social, modifica el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas y traspone la Directiva Marco del Agua, Directiva 2000/60/CE (DMA). Esta Directiva establece el marco de acción para la protección, mejora y conservación de los recursos hídricos y su relación con los ecosistemas promoviendo la gestión integrada del recurso. Uno de los principales objetivos ambientales de la Directiva es alcanzar el buen estado de las aguas (superficiales y subterráneas) en la UE a finales de 2015.
- Para establecer el cumplimiento de los objetivos medioambientales y los indicadores para la clasificación del estado, en el caso de las aguas superficiales, se definen los indicadores de acuerdo con el Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental. Para las aguas subterráneas se definen los indicadores a utilizar y los valores a cumplir de acuerdo con el Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.
- El análisis de la evolución del estado de las masas de agua en 2017 permite realizar una evaluación intermedia de la situación de existentes entre las revisiones del plan hidrológico y de la efectividad de las medidas que se están aplicando para la consecución de los objetivos medioambientales. Los datos del seguimiento anual no son equiparables al seguimiento que se hace, con todos los datos disponibles, en el momento de elaboración de la revisión del plan. El indicador muestra los trabajos de seguimiento de las redes de control desarrollados durante año 2017 por los organismos de cuenca y administraciones hidráulicas competentes.

#### Fuente:

Datos facilitados por la Dirección General del Agua del Ministerio para la Transición Ecológica. Datos oficiales recogidos en Síntesis de los Planes Hidrológicos Españoles- Segundo ciclo de la DMA (2015-2021).

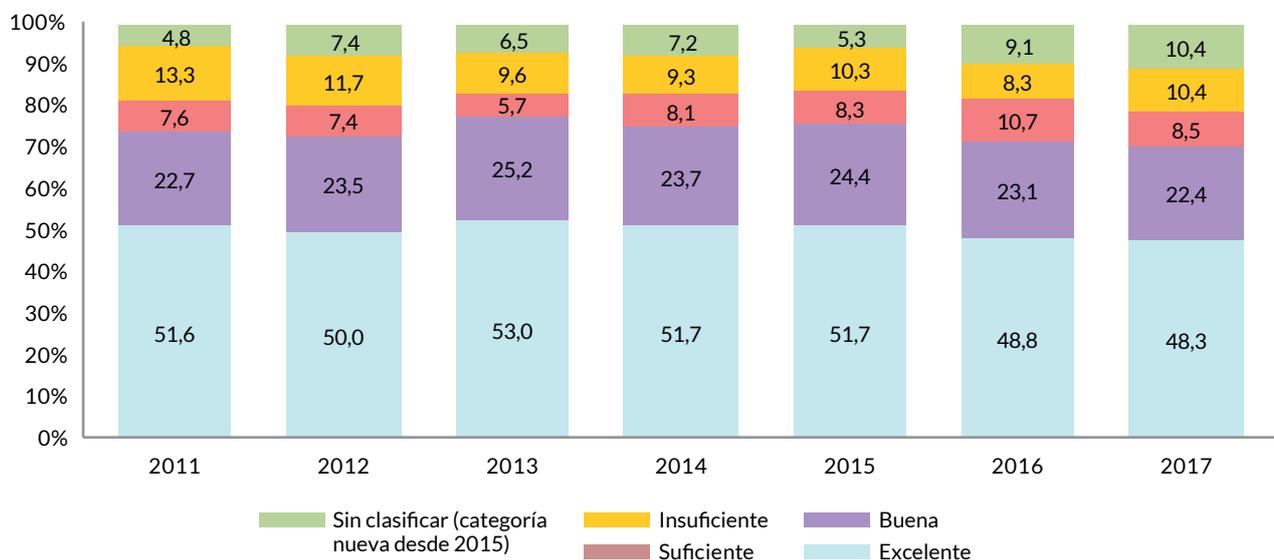
#### Webs de interés:

- <https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/planificacion-hidrologica/marco-del-agua/default.aspx>
- [http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/pdf/4th\\_report/MS%20annex%20-%20Spain\\_es.pdf](http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/pdf/4th_report/MS%20annex%20-%20Spain_es.pdf)
- [https://www.miteco.gob.es/es/agua/publicaciones/Documentos\\_Guia\\_EstrategiaComunImplantacion.aspx](https://www.miteco.gob.es/es/agua/publicaciones/Documentos_Guia_EstrategiaComunImplantacion.aspx)



## Calidad de las aguas de baño continentales

Calidad de las aguas de baño continentales  
Porcentaje de puntos de muestreo según su categoría



Fuente: MITECO

- El número de puntos de muestreo de las aguas continentales censados en 2017 fue de 259, cifra que representa el 11,7 % del total (tanto continentales como marítimas)
- En 2017, el 48,3 % de los puntos de muestreo tuvieron una calidad excelente, el 22,4 % una calidad buena, el 8,5 % una calidad suficiente para el baño y el 10,4 % una calidad insuficiente
- En los últimos años, se aprecia un descenso en el porcentaje de puntos de muestreo con buena calidad y suficiente y un aumento del de puntos de muestreo de calidad insuficiente

El Censo Oficial de zonas de aguas de baño correspondiente a la temporada 2017 fue elaborado en el mes de marzo por las comunidades autónomas. De los 2219 puntos de muestreo existentes, 259 (11,7 %) lo eran de aguas continentales, de los cuales, 70 fueron de Galicia, 40 de Castilla-La Mancha, 35 de Castilla y León y 30 de Extremadura. Por su parte, las comunidades autónomas con menos puntos de muestreo fueron La Rioja (con uno solo), el País Vasco y Madrid (con 5 puntos cada una), y la Comunidad Valenciana (con 8 puntos de muestreo).

La duración media de la temporada de baño para las aguas continentales ha sido de 86 días. Madrid fue la comunidad autónoma que más alargó su temporada de baño con 124 días, mientras que la Comunidad Foral de Navarra fue la que disfrutó de la temporada más corta con solo 49 días. La mayor parte de las comunidades tuvieron una sola temporada, excepto las comunidades de Andalucía, Galicia y la Comunidad Foral de Navarra, que tuvieron dos temporadas al año.

Según la clasificación de las aguas continentales en función de la calidad, cabe destacar que en 2017, el 48,3 % de los puntos de muestreo tuvieron una calidad excelente (125 puntos), el 22,4 % una calidad buena (58 puntos),



el 8,5 % una calidad suficiente para el baño (22 puntos) y el 10,4 % (27 puntos) una calidad insuficiente, mismo porcentaje que los puntos que quedaron sin clasificar.

La comunidad autónoma con un número mayor de aguas excelentes y buenas fue Galicia (con 36 zonas de aguas excelentes para el baño y 20 con calidad buena), seguida de Castilla-La Mancha (20 y 8, respectivamente) y Castilla y León, con 17 zonas excelentes y 5 buenas.

En definitiva, se aprecia un descenso en el porcentaje de puntos de muestreo con calidad excelente, buena y suficiente y un aumento en el de puntos de muestreo de calidad insuficiente. También en el de los puntos que no han podido ser clasificados al no haberse podido realizar el número de muestras mínimas exigidas por la legislación nacional.

En 2017 y en relación a las incidencias surgidas, cabe destacar que hubo 9 incidencias por contaminación de corta duración (7,4 % del total), con una media de 2,2 días de duración. Asimismo, hubo 23 incidencias por circunstancias excepcionales (40,4 % del total), con una duración media de 9 días; y 4 incidencias por una situación anómala (33,3 % del total), con una duración media de 32,5 días.

En la UE se identificaron 6 574 puntos de muestreo para evaluar el estado de las aguas en ríos y lagos en 2017, de los que el 3,9 % correspondieron a aguas continentales españolas.

El 94,1 % de las zonas de baño continentales europeas presentaron una calidad de al menos “suficiente” y el 82,1 % de “excelente”. Ambos porcentajes hacen que España ofrezca valores inferiores a los de la media de la UE.

#### **Definición del indicador:**

El indicador presenta el porcentaje sobre el total, de los puntos de muestreo de las aguas de baño continentales según los cinco rangos de calidad establecidos por la legislación (“Insuficiente”; “Suficiente”; “Buena”; “Excelente” y “Sin clasificar”).

#### **Notas metodológicas:**

El informe sobre la calidad de las aguas de baño en España es elaborado cada año por el Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, clasificando cada punto en cuatro rangos definidos en la legislación actual, junto a una categoría “Sin clasificar”, que corresponde a puntos de muestreo en los que no se ha realizado el número de muestras mínimas exigidas por la legislación nacional. Además este informe es la base de la aportación española con la que la Comisión de la UE elabora el informe europeo

#### **Fuente:**

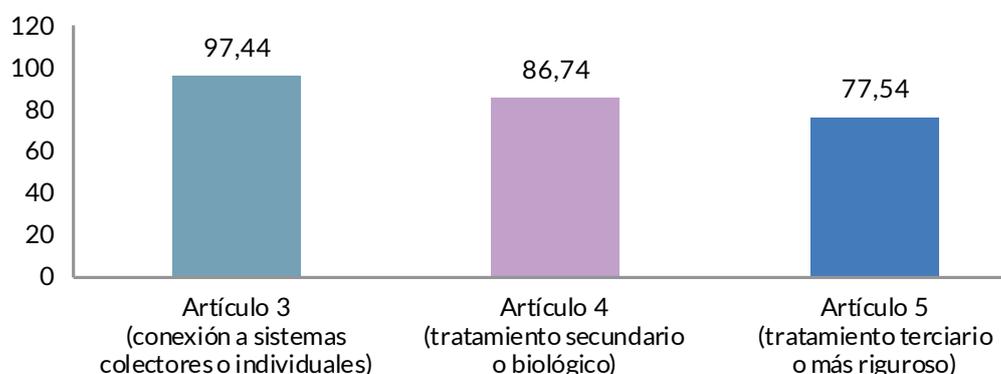
Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, 2018. Calidad de las Aguas de Baño en España. Informe técnico. Temporada 2017.

#### **Webs de interés:**

- <http://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/saludAmbLaboral/calidadAguas/aguasBanno/publicaciones.htm>

## Depuración de aguas residuales

Grado de cumplimiento de la Directiva de Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas.  
Año 2016 (% de hab-eq)



Datos provisionales pendientes de verificación por la Comisión Europea.  
Los datos de 2016 proceden del cuestionario Q2017.  
Fuente: MITECO

- **Los informes bienales sobre el grado de cumplimiento de la depuración de las aguas residuales en aglomeraciones urbanas de más de 2000 habitantes-equivalentes (hab-eq), muestra que en 2016:**
  - El 77,5 % de la población cumplía con lo establecido en la Directiva 91/271/CEE en relación con el tratamiento terciario o más riguroso
  - Casi el 87 % de la población estaba conforme con lo establecido para el tratamiento secundario o biológico
  - Más del 97 % de la población estaba conectada a sistemas colectores de aguas residuales urbanas o a sistemas individuales adecuados (SIA)

La Directiva 91/271/CEE, sobre el tratamiento de aguas residuales urbanas de la UE, exige a todos los Estados miembros la elaboración de un informe bienal sobre el grado de cumplimiento de la depuración en las aglomeraciones urbanas de más de 2000 habitantes-equivalentes. El último de estos informes (Q2017) describe la situación a diciembre de 2016 (con datos provisionales pendientes de verificación por la Comisión Europea). Ese año, el 97,4 % de la población equivalente era conforme con los requisitos de recogida de aguas residuales, bien mediante la conexión a sistemas de colectores de aguas residuales urbanas, bien mediante sistemas individuales adecuados (SIA), tal y como se describe en el artículo 3 de dicha directiva.

Respecto al tratamiento secundario o biológico de las aguas residuales, el año 2017 presenta una mejoría respecto a 2015, alcanzando el 86,7 % de población equivalente conforme con lo establecido en la Directiva.



### Cumplimiento de los artículos 3, 4 y 5 de la Directiva de Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas (número de habitantes-equivalentes)

Años	Artículo 3 Conexión a sistemas colectores o individuales		Artículo 4 Tratamiento secundario o biológico		Artículo 5 Tratamiento terciario o más riguroso	
	Cumple	No cumple	Cumple	No cumple	Cumple	No cumple
2014	59 953 524	1 906 504	50 534 090	9 521 397	14 880 818	7 390 184
2016 *	74 718 296	1 966 131	66 036 074	10 094 762	19 673 025	5 697 195

\* Datos de 2016 pendientes de verificación por la Comisión Europea.  
Nota: es necesario destacar que población objetivo para cada artículo es diferente, dependiendo del tamaño de la aglomeración y las características de la zona receptora del vertido

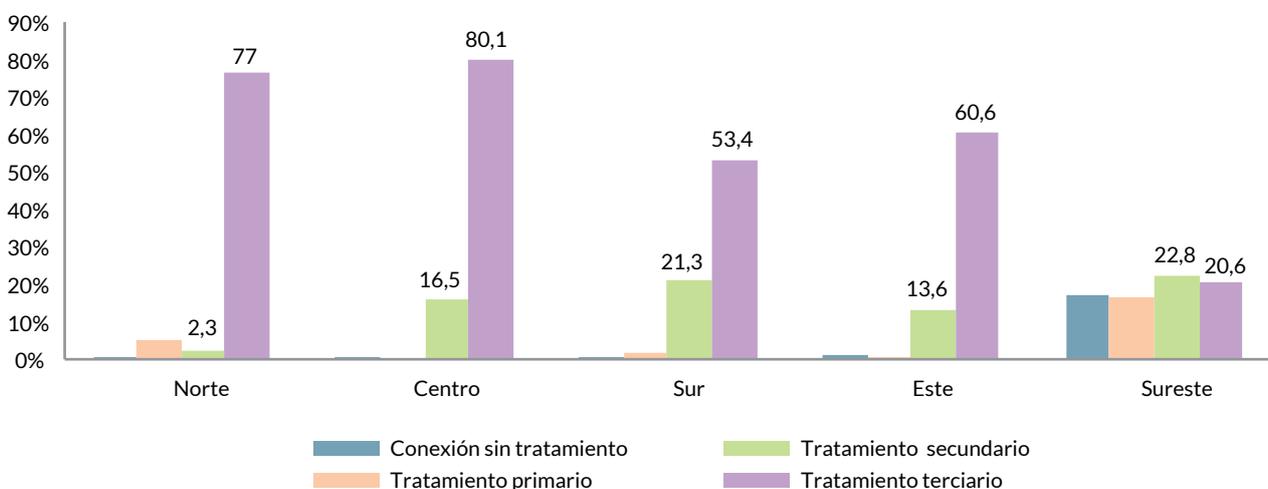
Fuente: MITECO

Más significativa es la mejora en la evolución de la población equivalente conforme con lo establecido con la Directiva en relación con el tratamiento terciario o más riguroso ya que se aprecia un incremento importante en el grado de conformidad que alcanza el 77,5 % de los habitantes - equivalentes.

El artículo de la Agencia Europea de Medio Ambiente elaborado en 2018 con motivo del día mundial del agua (titulado “Día Mundial del Agua: volviendo a la naturaleza para encontrar soluciones”, disponible en <https://www.eea.europa.eu/highlights/world-water-day-turning-to>) destaca el progreso realizado en Europa en las últimas décadas para reducir la contaminación de las aguas residuales. No obstante, establece diferencias del progreso realizado en los países del norte, centro, sur y este de Europa, tal y como se aprecia en la gráfica.

Con referencia al año 2014 (con información recogida mediante el Q2015), el porcentaje de población conectada al tratamiento de aguas residuales urbanas en los países del sur de Europa oscilaba entre el 30 % y el 99 % ofreciendo Grecia, Malta y España tasas superiores al 90 %. Por su parte, en Grecia el tratamiento terciario cubría el 89 %, porcentaje seguido por España y Francia, con valores por encima del 66 % de sus aguas residuales urbanas con este alto nivel de tratamiento.

### Porcentaje de población conectada a instalaciones de tratamiento de aguas residuales por regiones europeas. Año 2014



Información de 2014 procedente del Q2015.  
Fuente: AEMA

**Definición del indicador:**

- Grado de conformidad del tratamiento de depuración de aguas residuales urbanas con lo establecido en la Directiva 91/271/CEE sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas y modificaciones posteriores, expresado como porcentaje de habitantes-equivalentes. Especifica la situación en relación con los artículos 3 (conexión a sistemas colectores), 4 (tratamiento secundario o biológico) y 5 (tratamiento terciario o más riguroso).

**Notas:**

- La Directiva 91/271/CEE, modificada por la Directiva 98/15/CE, define los sistemas de recogida, tratamiento y vertido de las aguas residuales urbanas. Esta Directiva ha sido transpuesta a la normativa española por el Real Decreto Ley 11/1995, el R.D. 509/1996, que lo desarrolla, y el R.D. 2116/1998 que modifica el anterior.
- La Directiva 91/271/CEE establece dos obligaciones claramente diferenciadas: en primer lugar las “aglomeraciones urbanas” deberán disponer, según los casos, de sistemas de colectores para la recogida y conducción de las aguas residuales y, en segundo lugar, se prevén distintos tratamientos a los que deberán someterse dichas aguas antes de su vertido a las aguas continentales o marinas.
- La carga por habitante-equivalente está definida como la carga orgánica biodegradable con una demanda bioquímica de oxígeno de cinco días (DBO5), de 60 gramos de oxígeno por día y tiene en cuenta la carga contaminante tanto de personas, como de animales e industrias y las aglomeraciones urbanas, que son las zonas que presentan una concentración suficiente para la recogida y conducción de las aguas residuales.

**Fuente:**

Datos proporcionados por la Dirección General del Agua, a partir de los informes bienales de situación sobre el vertido de aguas residuales urbanas. Ministerio para la Transición Ecológica.

**Webs de interés:**

- Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas
- <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=uriserv%3AI28008>
- Octavo informe sobre el estado de ejecución y los programas para la aplicación (exigidos por el artículo 17) de la Directiva 91/271/CEE del Consejo, sobre el tratamiento de aguas residuales urbanas
- <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/waterbase-uwvtd-urban-waste-water-treatment-directive-5>
- <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/urban-waste-water-treatment/urban-waste-water-treatment-assessment-4>