

AEN/CTN 149

# Ingeniería del agua



## Redacción

Este comité ha elaborado 131 normas técnicas relacionadas con sistemas de tratamiento, almacenamiento y distribución de agua potable, depuración de aguas residuales o tratamiento de las aguas en el medio litoral o en puertos. Algunas de estas normas UNE se incluyen en legislación europea y nacional, como en el Real Decreto 140/2003 que establece los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

Cada año la población de la tierra crece en 80 millones de personas, lo que implica una demanda de 64.000 millones de metros cúbicos de agua potable adicionales. Teniendo en cuenta que el agua es un recurso limitado y no está distribuido de manera uniforme, adquiere una vital importancia su adecuada gestión en cada una de las etapas que conforman su ciclo; esto es, captación, potabilización, distribución, uso o consumo, alcantarillado, depuración, reutilización o vertido.

En cuanto a su uso, se estima que en España sólo el 18,5% es de uso urbano, siendo el restante 3,5% industrial y un amplio 78%

para el uso agrícola. Si tenemos en cuenta el origen del agua de uso urbano, el 77% proviene de captaciones superficiales, el 18% de aguas subterráneas y el resto procede de manantiales y desalación, según datos contrastados con la Asociación Española de Abastecimientos de Agua y Saneamiento (AEAS).

En cuanto a las inversiones en el sector, los niveles en España son inferiores a los de la media europea siendo del 0,11% del PIB en 2010.

Finalmente, se calcula que el sector del agua tiene un volumen de negocio de unos 13.000 millones euros. Asimismo, este sector tiene un impacto

En esta sección se analizan en detalle los trabajos desarrollados por los **más de 200 comités técnicos de normalización**. En ellos, unos **10.000 expertos** desarrollan soluciones prácticas para casi todos los sectores de actividad. ¿Quiere conocer más sobre cómo participar?

<http://goo.gl/xilXiv>

importante en los resultados de la industria papelera, textil, alimentaria, química así como en el sector agrícola y en el de servicios de turismo y hostelería, representando todas estas actividades alrededor del 18% del PIB español, el 20% del empleo y el 56% de las exportaciones<sup>1</sup>.

El comité técnico de normalización AEN/CTN 149 trabaja para elaborar normas técnicas relativas a sistemas y componentes relacionados con la captación, transporte, tratamiento, almacenamiento y distribución de agua potable; diseño, cálculo, construcción, operación y mantenimiento de sistemas interiores o exteriores para el

transporte, evacuación y depuración de aguas residuales; determinación de las características y especificaciones comunes a productos y sistemas utilizados en el abastecimiento y saneamiento de aguas; y obras exteriores o interiores, utillaje, instalaciones, dragados, señalización marítima y tratamiento de las aguas, en el medio litoral o en puertos. Sin embargo, en este comité técnico no se tratan aspectos de la normalización en el campo de análisis del agua, terminología, muestreo, medición y expresión de las características del agua; ni componentes y productos específicos competencia de otros comités.



Más de 80 expertos participan en el AEN/CTN 149 pertenecientes a la Administración, asociaciones sectoriales de abastecimiento y saneamiento, fabricantes de productos

de construcción, tratamiento de agua, fabricantes de bienes de equipo, empresas constructoras, laboratorios de ensayo, empresas de servicios, centros de metrología, universidades, ►►



**Nombre:** AEN/CTN 149 INGENIERÍA DEL AGUA

**Nº de vocalías:** 86

**Nº de normas publicadas:** 131

**Relaciones internacionales:**

- ISO/TC 224 *Normalización de las actividades de los servicios de suministro de agua potable y alcantarillado. Criterios de calidad del servicio e indicadores de rendimiento*
- ISO/TC 282 *Reutilización del agua*
- CEN/TC 164 *Suministro de agua*<sup>(\*)</sup>
- CEN/TC 165 *Ingeniería de las aguas residuales*<sup>(\*)</sup>
- CEN/PC 426 *Aparatos domésticos para el tratamiento de agua no conectados a la red de saneamiento*

<sup>(\*)</sup> alguna de las actividades de este TC corresponde a otros AEN/CTN

**Presidente:**

Arturo Gómez. Subdirector.  
Empresa Municipal de Aguas de Córdoba (EMACSA)

**Secretaria:**

María del Carmen Benito. Asociación Española de Abastecimientos de Agua y Saneamiento (AEAS)

## Normas + destacadas

### UNE-EN 124:1995

Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad

### UNE-EN 805:2000

Abastecimiento de agua. Especificaciones para redes exteriores a los edificios y sus componentes

### UNE 149201:2008

Abastecimiento de agua. Dimensionado de instalaciones de agua para consumo humano dentro de los edificios

### UNE-EN 15975-1:2011

Seguridad en el suministro de agua potable. Directrices para la gestión del riesgo y las crisis. Parte 1: Gestión de las crisis

### UNE 149202:2013

Abastecimiento de agua. Instalaciones de agua para el consumo humano en el interior de los edificios. Equipos de presión

### UNE-EN 15975-2:2014

Seguridad en el suministro de agua potable. Directrices para la gestión del riesgo y las crisis. Parte 2: Gestión del riesgo

### UNE 149101:2015

Equipo de acondicionamiento de agua en el interior de los edificios. Criterios básicos de aptitud de equipos y componentes utilizados en el tratamiento del agua de consumo humano en el interior de edificios

### UNE-EN 806 (todas sus partes)

Especificaciones para instalaciones de conducción de agua destinada al consumo humano en el interior de edificios

### UNE-EN 12255-1 (todas sus partes)

Plantas depuradoras de aguas residuales



► centros metrológicos, tecnológicos y de ensayos, etc. Concretamente, Arturo Gómez desempeña la presidencia y la Asociación Española de Abastecimientos de Agua y Saneamiento (AEAS) se hace cargo de la secretaría.

Para poder llevar a cabo su labor, el AEN/CTN 149 está estructurado en cuatro subcomités. Se trata del SC 1 *Tratamiento del agua*; SC 2 *Abastecimiento de agua*; SC 3 *Redes de saneamiento y vertido*, y SC 4 *Depuración de aguas*. Actualmente, este comité técnico cuenta con 131 normas técnicas publicadas, la mayoría de ellas adopción de documentos europeos. En este sentido, el AEN/CTN 149 está trabajando en el desarrollo de proyectos de normas relacionados con el abastecimiento de agua, dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos, o instalación y ensayos de acometidas y redes de saneamiento. En total son nueve proyectos, como el

PNE-prEN 124-1 *Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Parte 1: Clasificación, características de diseño general, requisitos de comportamiento y ensayo, métodos de ensayo y evaluación de la conformidad*; PNE-prEN 1610 *Instalación y ensayos de acometidas y redes de saneamiento* o PNE-prEN 12897 *Abastecimiento de agua. Especificaciones para los calentadores de agua de acumulación por calentamiento indirecto sin ventilación (cerrados)*.

### Referencia en la legislación

El sector del agua en Europa está regulado de forma general por la Directiva 2000/60/CE por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas, tras puesta a la legislación española mediante diferentes documentos legislativos nacionales. En dicha directiva se establece el marco para la protección de las aguas superficiales continentales,

las aguas de transición, las aguas costeras y las aguas subterráneas de manera que, entre otras cosas, se prevenga su deterioro y el del ecosistema asociado, se promueva su uso sostenible, se palien los efectos de inundaciones y sequías, y se garantice la reducción progresiva de la contaminación.

En relación con la calidad del agua de consumo humano, en el Real Decreto 140/2003 se establecen los criterios sanitarios que se deben cumplir para que exista un estándar de calidad mínima común para estas aguas. Para ello, se establecen una serie de requisitos para las aguas de consumo humano y las instalaciones que permiten su suministro, desde la captación hasta el grifo del consumidor, pasando por su control. El objetivo es garantizar su salubridad, calidad y limpieza. Entre otras cosas, estos requisitos hacen referencia a determinadas normas UNE que deben cumplir las sustancias para el tratamiento del agua, así como los parámetros y valores paramétricos que



no deben superarse para conseguir esa calidad.

Las instalaciones interiores en los edificios se encuentran reseñadas en el Código Técnico de la Edificación (Real Decreto 314/2006), en su Documento Básico DB-HS 4 *Suministro de agua*. Este documento incluye los requisitos de dichas instalaciones con el fin de que los edificios dispongan de medios adecuados para suministrar el equipamiento higiénico previsto para que el agua sea apta para el consumo de forma sostenible. Además, también tiene en cuenta que aporte caudales suficientes para su funcionamiento sin alterar las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, e incorporando medios que permitan el ahorro y el control del agua.

Por último, hay que destacar dos documentos legislativos relacionados con las últimas etapas del ciclo del agua, como son la reutilización de las aguas depuradas y el tratamiento de las aguas residuales. En este sentido, en el Real Decreto 1620/2007 se establece el régimen jurídico para la reutilización de las aguas

depuradas; y en el Real Decreto Ley 11/1995 (modificado por el Real Decreto 1290/2012) se complementa el marco jurídico para proteger la calidad de las aguas continentales y marítimas de los efectos negativos de los vertidos de las aguas residuales urbanas.

En el ámbito europeo e internacional, el AEN/CTN 149 realiza el seguimiento de los trabajos llevados a cabo en los comités del Comité Europeo de Normalización (CEN) CEN/TC 164 *Suministro de agua*, CEN/TC 165 *Ingeniería de las aguas residuales* y CEN/PC 426 *Aparatos domésticos para el tratamiento de agua no conectados a la red de saneamiento*; y en los comités de la Organización Internacional de Normalización (ISO) ISO/TC 224 *Normalización de las actividades de los servicios de suministro de agua potable y alcantarillado. Criterios de calidad del servicio e indicadores de rendimiento* y ISO/TC 282 *Reutilización del agua*. ▀

#### NOTAS

<sup>(1)</sup> Datos del informe "La gestión del agua en España, análisis de la situación actual del sector y retos futuros" elaborado por PricewaterhouseCoopers.

## OPINIÓN



**Arturo Gómez**  
Presidente  
AEN/CTN 149

## Beneficios para todos

La relación del agua con diversos aspectos como salud, medio ambiente, obra civil e industria, junto con su carácter de servicio esencial, factor económico y elemento de desarrollo urbanístico, ha provocado la aparición de un complejo marco legislativo de difícil aplicación en un sector muy tecnificado.

El Comité Técnico de Normalización AEN/CTN 149 *Ingeniería del Agua*, el cual presido y cuya secretaría desempeña la Asociación Española de Abastecimiento y Saneamiento (AEAS), está integrado por cuatro subcomités. Se trata del SC 1 *Tratamiento de agua*, SC 2 *Abastecimiento de agua*, SC 3 *Redes de saneamiento y vertido* y SC 4 *Depuración de aguas* cuyas actividades conforman el ciclo integral del agua.

La normalización cubre así un espacio necesario, a través de AENOR, para dar respuesta a nuevos retos. En primer lugar, ofrece la posibilidad material y práctica para la prestación del servicio, cumpliendo con la nueva legislación. Y, en segundo lugar, permite que el resultado sea homogéneo. Es decir, que el cliente reciba el servicio bajo los mismos parámetros, independientemente de su ubicación geográfica y del tipo de organización que lo preste (servicio público, empresa pública, privada, mixta o consorcio). Además, la normalización confiere agilidad y dinamismo al sistema que, junto con las nuevas tecnologías, facilitan a los fabricantes la aplicación de nuevas soluciones.

El sector del agua urbana y su asociación más representativa, AEAS, respaldan esta posición y apoyan a la normalización como actividad que aporta beneficios a todas las partes: productores, operadores y clientes.