



X aniversario de  
la Exposición  
Internacional 2008

#10ZGZH2O

# Las ciudades ante el cambio climático

## Los retos en la gestión del agua

España está sufriendo un intenso cambio climático en las últimas décadas, que incluye cambios relevantes en el ciclo natural del agua. De forma sintética, podemos destacar:

- **Cambios en las precipitaciones:** Desde principios de los años 60 se han producido cambios relevantes en el reparto anual de las precipitaciones; en la España peninsular, la estación húmeda tiende a acortarse y ha aumentado el porcentaje de lluvia que cae en el otoño.
- **Disminución del volumen de agua que circula por los ríos:** en las cuencas que poseen caudales en régimen semi-natural se han observado reducciones significativas de los caudales. En general, estas reducciones son mayores cuanto más árida es la zona.
- **Subida del nivel del mar:** en las costas españolas se han registrado ascensos entre 2 y 3 mm/año a lo largo del último siglo. El incremento del nivel del mar incrementa la erosión en la línea de costa y agrava los riesgos de salinización de los acuíferos costeros.
- **Lluvias torrenciales e inundaciones:** las tendencias parecen menos nítidas en lo referente a lluvias torrenciales e inundaciones. En todo caso, parece claro que una reducción global de las precipitaciones no conlleva, necesariamente, una menor torrencialidad.

De cara al futuro, las proyecciones climáticas coinciden en señalar un mantenimiento de las tendencias descritas. Por otra parte, los modelos climáticos coinciden en vaticinar un incremento en la frecuencia y duración de las sequías.



X aniversario de  
la Exposición  
Internacional 2008

#10ZGZH2O

## **Adaptación y mitigación, estrategias complementarias**

Frente al cambio climático, contamos con dos estrategias esenciales: la mitigación y la adaptación. Las estrategias de mitigación se orientan a reducir las emisiones netas a la atmósfera de gases de efecto invernadero, que son, en última instancia, el impulsor del cambio climático antropogénico; las estrategias de adaptación, por su parte, persiguen limitar los riesgos derivados del cambio del clima, reduciendo nuestras vulnerabilidades; ambas estrategias son complementarias: sin mitigación, nuestra capacidad adaptativa se verá más rápidamente desbordada. Por otra parte, la adaptación, si es “baja en carbono”, contribuye a frenar el cambio climático.

Mitigación y adaptación constituyen, también, las respuestas esenciales frente al cambio climático en la gestión del ciclo del agua. Estas respuestas, en el ámbito de las ciudades plantean retos específicos.

## **Retos de la gestión del ciclo del agua en las ciudades ante el cambio climático**

El cambio del clima en general, y los cambios asociados al ciclo del agua en particular, plantean importantes desafíos en el ámbito urbano. Sin duda, algunos de los más relevantes afectan a la gestión del ciclo del agua. Los retos planteados exigen un conjunto diverso de respuestas entre las que destacamos:

### **1) Nuevos compromisos políticos**

Las ciudades deben asumir la lucha frente al cambio climático como un aspecto esencial de sus políticas públicas. El Pacto de los Alcaldes y la Red Española de Ciudades por el Clima constituyen dos hitos en la respuesta de las ciudades frente al cambio climático. Pero ese compromiso formal debe traducirse en una incorporación efectiva del enfoque de la adaptación y la mitigación a todas las políticas municipales. La transversalización del cambio climático en las políticas municipales constituye un reto formidable, pero imprescindible. Y exige compromiso político al máximo nivel.

### **2) Nuevos instrumentos jurídicos**

Para descarbonizar el metabolismo urbano y adaptarlo a los nuevos escenarios de cambio climático necesitamos también nuevos instrumentos jurídicos. La Ley de Cambio Climático y Transición energética se configura como un instrumento esencial,



X aniversario de  
la Exposición  
Internacional 2008

#10ZGZH2O

que se orienta a facilitar la respuesta frente al cambio climático en los distintos niveles y sectores de la gestión pública y privada.

Sin embargo, también hay normas sectoriales cuya revisión parece necesaria para incorporar de forma más general los riesgos derivados del cambio climático. En el ámbito de los riesgos urbanos, por ejemplo, uno de los instrumentos jurídicos de mayor valor estratégico es la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana. A la hora de considerar el principio de prevención de riesgos naturales y accidentes graves en la ordenación de los usos del suelo, parece necesario incorporar nuevos riesgos derivados del cambio climático, entre ellos los riesgos derivados de los embates marinos, las inundaciones costeras y ascenso del nivel del mar, los riesgos derivados de eventos meteorológicos extremos sobre las infraestructuras y los servicios públicos esenciales, como el abastecimiento de agua o los servicios de emergencias, los riesgos de mortalidad y morbilidad derivados de las altas temperaturas, los riesgos asociados a la pérdida de ecosistemas y biodiversidad.

### 3) Nuevo conocimiento

Las respuestas al cambio climático deben basarse en el mejor conocimiento disponible. En los últimos años se ha realizado un esfuerzo investigador muy notable en campos como el análisis de tendencias climáticas, los estudios de impacto y vulnerabilidad o el análisis de nuevas opciones para aportar resiliencia y reducir las emisiones en el campo de la gestión del agua. Este esfuerzo debe mantenerse, ya que los retos siguen siendo muchos y afectan a áreas del conocimiento muy diversas. Considerando la urgencia de la acción climática, es necesario poner el énfasis en la investigación aplicada y la innovación, para que el conocimiento se transfiera de forma ágil al campo de la gestión.

El plan PIMA Adapta Agua, financiado con los ingresos procedentes de las subastas de derechos de emisiones y gestionado desde la Dirección General del Agua, con la colaboración de la Oficina Española de Cambio Climático, está impulsando proyectos orientados a mejorar el conocimiento para la gestión. Entre ellos, la creación de un sistema de seguimiento de los efectos del cambio climático en ríos, utilizado para ello tramos poco modificados por la actividad humana, el estudio de los efectos del cambio climático sobre las aguas subterráneas o el desarrollo de soluciones naturales aplicadas a la prevención de riesgos de inundaciones.



X aniversario de  
la Exposición  
Internacional 2008

#10ZGZH2O

Los municipios también están impulsando la innovación, por ejemplo aplicando nuevas soluciones para la mejora del drenaje urbano, mejorando la eficiencia en el uso del agua en las ciudades o aplicando “soluciones naturales” para limitar los riesgos climáticos.

#### **4) Nuevas herramientas técnicas**

Indudablemente, la toma en consideración del cambio climático en las políticas municipales también exige nuevas herramientas que faciliten el trabajo. Por ejemplo, la toma en consideración de los nuevos riesgos derivados del cambio climático, la identificación de las vulnerabilidades propias, es más fácil si se cuenta con proyecciones regionalizadas de cambio climático, que nos permitan atisbar los posibles escenarios climáticos a los que tenemos que dar respuesta. La OECC, en el marco del Plan Nacional de Adaptación, gracias a la contribución de AEMET y diversos centros de investigación, desarrolla proyecciones regionalizadas sobre el clima en España y facilita su consulta y visualización mediante visores de escenarios de acceso libre.

Para que el conocimiento y la experiencia que se están generando frente al cambio climático puedan ser bien aprovechados también es importante contar con instrumentos adecuados. AdapteCCa, la Plataforma de Intercambio de Información sobre Impactos y Adaptación gestionada por el MITECO, pretende facilitar el acceso a la información técnica en un campo, el de la adaptación, que posee un gran dinamismo. Gracias a AdapteCCa, estamos logrando reducir los tiempos transcurridos entre la generación del nuevo conocimiento y su puesta a disposición de las personas interesadas.

#### **5) Nuevas capacidades**

La capacitación de los técnicos y profesionales que desarrollan su trabajo en el ámbito local constituye otro aspecto crucial. Es necesario fomentar el aprendizaje para desarrollar una actividad técnica y profesional baja en carbono y adaptada al cambio del clima. Desde la OECC, en el marco del proyecto LIFE SHARA, queremos contribuir a la formación de los profesionales que desarrollan su actividad en el ámbito municipal mediante una serie de cursos formativos que estamos diseñando en la actualidad. Pero es evidente que muchas otras organizaciones deben implicarse en este esfuerzo.



X aniversario de  
la Exposición  
Internacional 2008

#10ZGZH2O

Observamos con satisfacción que cada vez son más las organizaciones comprometidas con la generación de capacidades<sup>1</sup>.

## 6) Nuevos instrumentos de información y sensibilización

Las administraciones municipales son las que encuentran más próximas a la ciudadanía. Es necesario hacer partícipe a vecinos y vecinas de los riesgos y los retos que plantea el cambio climático en el ámbito urbano, promoviendo la participación responsable en el uso y gestión del agua.

Desde la Oficina Española de Cambio Climático y el Ministerio para la Transición Ecológica tenemos el compromiso de acompañar a los actores clave (administraciones locales, empresas y ciudadanía) para facilitar los necesarios avances en los ámbitos citados, de forma que las ciudades puedan, en la práctica, cumplir su papel estratégico en la construcción de respuestas frente al cambio climático.

---

<sup>1</sup> Un buen ejemplo, en el ámbito de la gestión del agua, es la producción de una “Guía metodológica para la elaboración participada de planes de gestión de riesgo por sequía en pequeñas y medianas poblaciones”, que el MITECO ha apoyado a través de la línea de ayudas para proyectos de adaptación gestionada a través de la colaboración entre la Oficina Española de Cambio Climático y la Fundación Biodiversidad.