



10º Congreso Nacional del Medio Ambiente (Conama 10)

Futuro de los servicios de agua urbana en España

El agua y el Cambio Climático

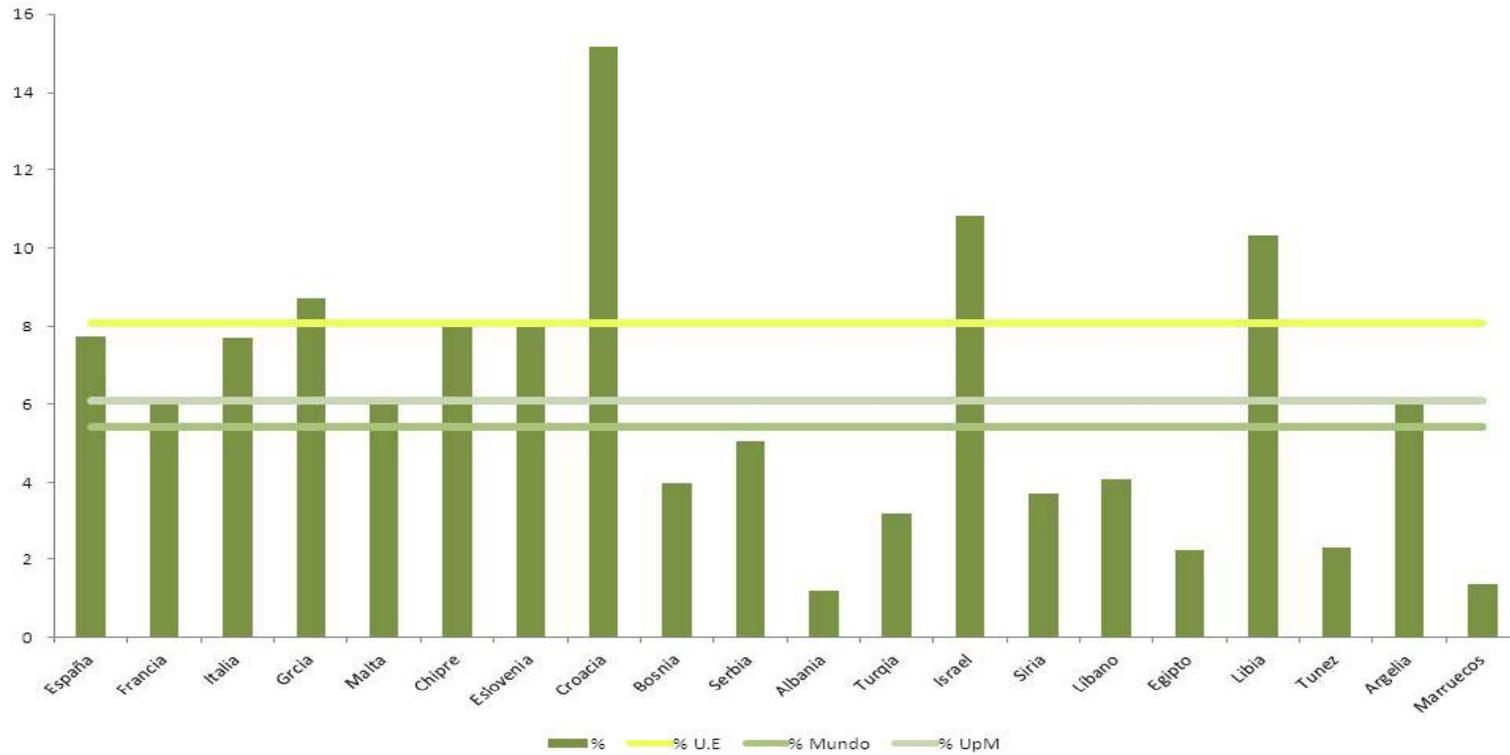
Rafael Mantecón Pascual

A.E.A.S



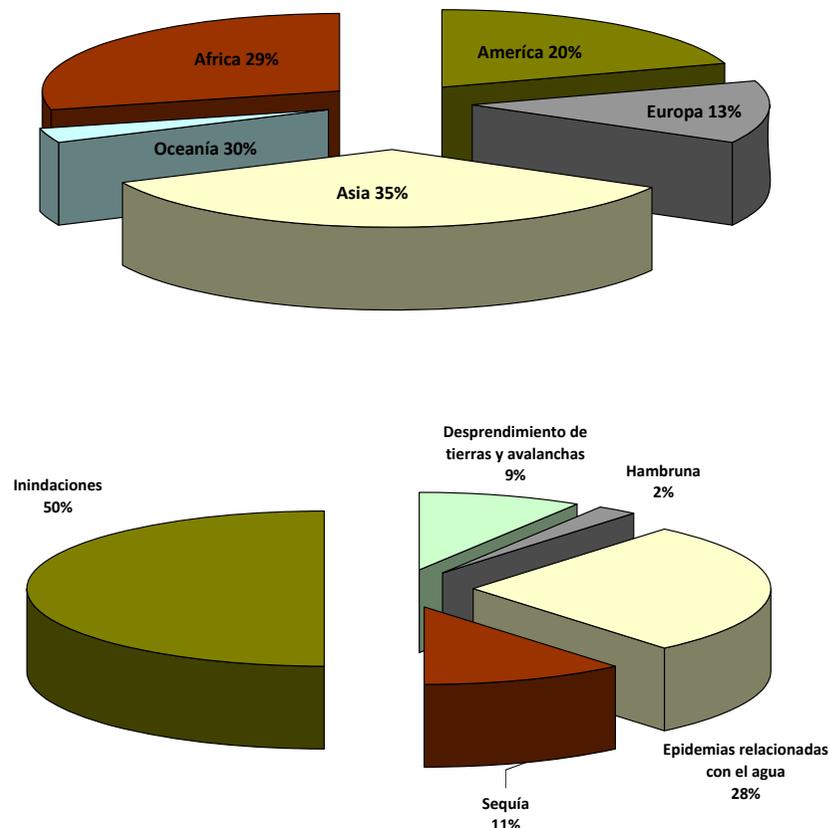
Jueves 25 de noviembre de 2010

Emisiones per capita de CO₂



El agua y los desastres naturales

Hay que destacar un nuevo problema a nivel mundial que ha aparecido debido al cambio climático y los desastres naturales (Katrina, Rita, Pakistán, Haití, etc), relacionados fundamentalmente con el ciclo hidrológico y la contaminación y es el de los “refugiados medioambientales”. A lo largo del 2010 y debido a las causas mencionadas, se han desplazado más de 50 millones de personas.

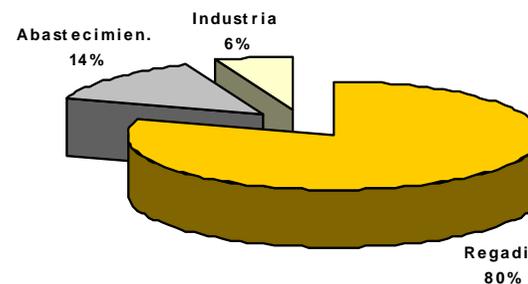


Algunos datos significativos:

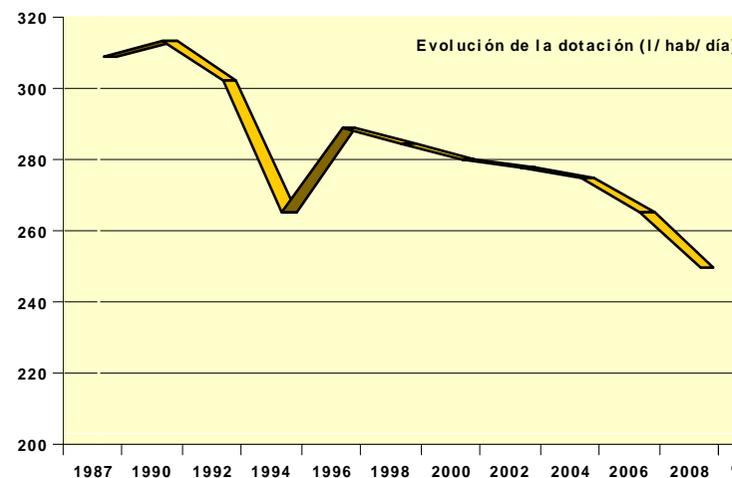
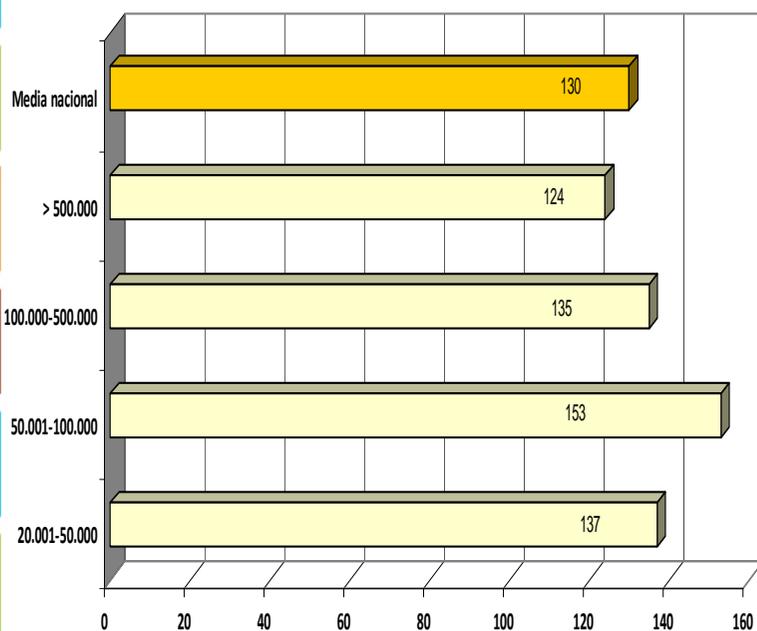
- La temperatura media del planeta ascenderá entre 2 y 5° C (para el 2080 entre 2,1 y 4,4° C) para el 2100 y el nivel del mar de 18 a 59 cm.
- Aumento de los fenómenos meteorológicos extremos, sequías e inundaciones.
- El clima afecta a la temperatura del aire lo que afecta a la temperatura del agua con un incremento de 1 a 3° C. Reducción del contenido de oxígeno, alteraciones bacteriológicas, cambios en la estratificación, menos formación de hielo, alteraciones en el ciclo de nutrientes, crecimiento de algas, mayor contaminación en general.
- La temperatura sube en España tres veces más que la media global, acusada en las tres últimas décadas (1975-2005), cuando se define una tasa media de 0,5° C por década (Secretaría de Estado para el cambio climático), disminuyendo de forma significativa las precipitaciones, especialmente a finales de invierno, indicando que la década que está punto de concluir registra los valores más bajos desde 1950.

El agua en España: usos, consumo y evolución

Usos del agua en España



Consumo doméstico

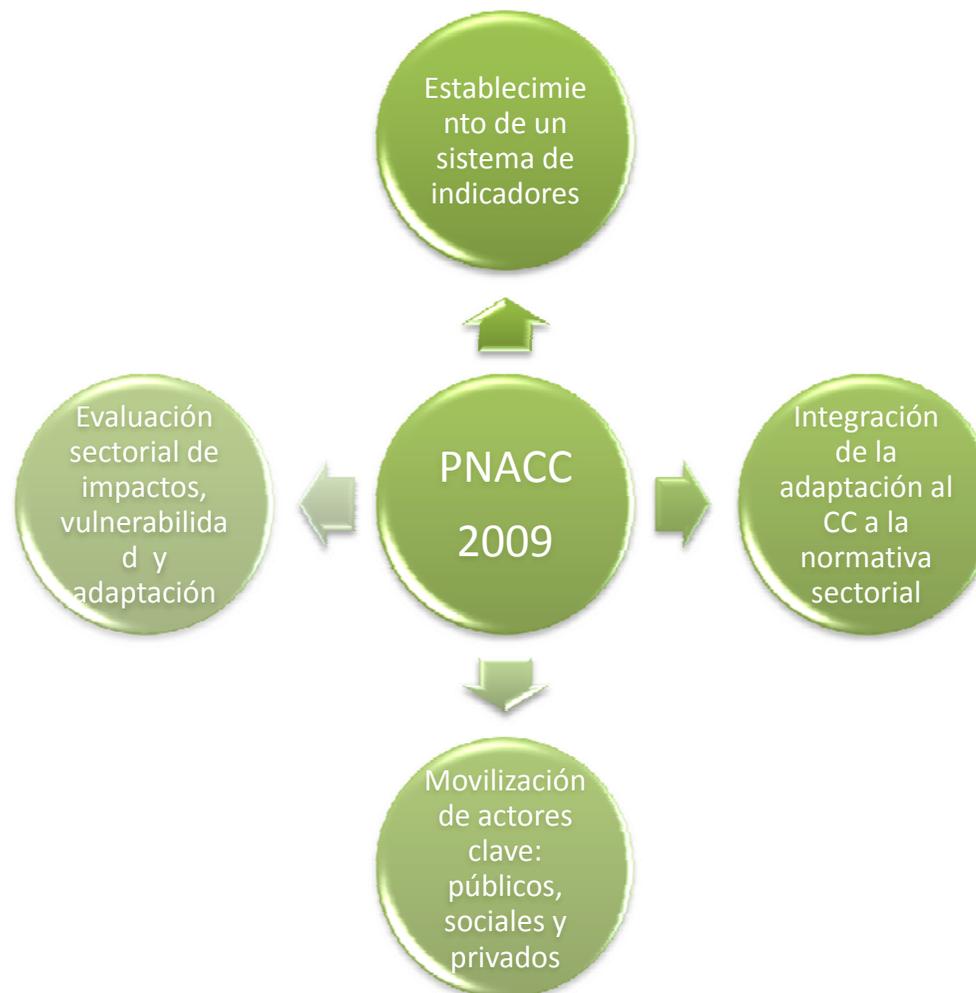


Análisis de la incidencia del cambio climático sobre las actividades socioeconómicas relacionadas con el agua:

- El calentamiento implicara una evolución en los recursos hídricos y puede implicar un impacto positivo, la aparición de un riesgo puede implicar oportunidad de adaptación y a su vez un aprovechamiento de estas oportunidades.
- Aumento de los fenómenos meteorológicos extremos, sequías e inundaciones unido a una adecuada infraestructura de regadío y nuevas tecnologías, supondrá cambios territoriales en distribución y rendimiento de cultivos, intensificando las cosechas.
- Obviamente el sector energético tendrá una menor capacidad de generación de energía hidráulica.
- El sector turístico deberá diseñar ofertas con nuevos calendarios, destinos y aprovechamientos.
- Se favorecerá el uso agrario antes que el industrial con un crecimiento de los riegos y de la propia siniestrabilidad que favorecerá a las aseguradoras.
- Importante impacto sobre la salud humana y la calidad del agua. Aparición de nuevas enfermedades y contaminantes forzando los límites del sistema sanitario.

Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático

- Desarrollo de escenarios climático-regionales.
- Desarrollo y aplicación de métodos de evaluación.
- Incorporación al sistema español de I+D+i de las necesidades de evaluación de impactos del CC.
- Promover la participación de todos los agentes implicados.
- Elaborar informes específicos



Impactos definidos en el Plan



Impacto sobre biodiversidad

- Ecosistemas acuáticos continentales pasarán a ser estacionales.
- Biodiversidad vegetal, mediterrización norte y acidificación sur
- Ecosistemas atlánticos limitados por T y por agua los mediterráneos



Impacto sobre recursos hídricos

- Horizonte 2030: aumento 1ºT, reducción 5 % precipitación y 30% en zonas áridas y semiáridas
- Disminución 5 al 14% en aportaciones hídricas. Variabilidad en cuencas atlánticas e irregularidad en el resto.



Impacto sobre zonas costeras

- Salinización por incremento nivel mar, afectando también deltas y playas fundamentalmente en Mediterráneo
- Riego de inundación 40% Cantábrico. Grave afección sobre especies cinegéticas.

Indicaciones y soluciones:

1. Educación: cambio en los modelos de consumo y vida fundamentalmente en sistema de energía, producción de alimentos y gestión de riesgos.
2. Nuevas tecnologías de conservación y almacenamiento de agua compatibles con una reducción del consumo energético.
3. Reutilización global del agua.
4. Potenciación de ERAS.
5. Revisión urbanística en rieras y deltas.
6. Mejora de riegos y prácticas agrícolas.
7. Adecuación del precio del agua.
8. Mejora de los métodos de captación y tratamiento de agua potable.
9. Examen periódico de las instalaciones de tratamiento y saneamiento frente a posibles variaciones de flujo de caudal y calidad.

Indicaciones y soluciones:

10. Revisión periódica de las redes de saneamiento.
11. Asegurar la representatividad ejecutiva en los gobiernos de colectivos y gestores implicados.
12. Actualización y modernización legislativa a todos los niveles de responsabilidad y gestión.
13. Incorporar el cambio climático a la gestión integral del agua.
14. Generar marcos institucionales internacionales.
15. Instrumentos financieros correctos.
16. Lucha contra la contaminación en origen.
17. I+D+i
18. Adecuada política de trasvases desde una única gestión.

Expertos predicen una subida récord de emisiones de CO2

Las **emisiones de dióxido de carbono** (CO2), el gas que más contribuye al **calentamiento** del planeta, podrían subir más de un 3 por ciento en el 2010 y llegar hasta niveles récord si la economía continúa avanzando al ritmo actual (con un crecimiento previsto del 4 por ciento), según predice un equipo de expertos en la revista Nature Geoscience. Varios investigadores de las universidades inglesas de Exeter e East Anglia, en colaboración con otros 30 especialistas de otros países, han elaborado un informe sobre la evolución de las emisiones en todo el mundo publicado una semana antes de la apertura de la **conferencia de la ONU sobre el clima en Cancún**- donde señalan que, pese a la crisis económica, las emisiones globales de CO2 procedente de combustibles fósiles sólo estuvieron en el 2009 un 1,3% por debajo de los niveles récord alcanzados en el 2008, menos de la mitad de lo que se había pronosticado. Y para el 2010 se prevé una subida del 3%. Esto se debió a que, aunque la crisis tuvo como efecto que muchos países occidentales redujeran sus emisiones, estas aumentaron en las economías emergentes. El año pasado las **emisiones de CO2** bajaron un 11,8% en Japón; un 6,9% en Estados Unidos; un 8,6% en Gran Bretaña; un 7% en Alemania y un 8,4% en Rusia. Sin embargo, en China crecieron un 8%; en India, un 6,2%, y en Corea del Sur, un 1,4 %. Estos datos confirman que China refuerza su posición de primer emisor mundial de CO2 (un 24%), por delante de Estados Unidos (17%).

Conclusión 2ª:

En términos globales relacionados con la energía debería de plantearse una verdadera revolución energética: espectacular crecimiento de la eficiencia energética, gestión más firme de la demanda, un despliegue a gran escala de las actuales fuentes de electricidad con bajas emisiones de CO2 teniendo en cuenta que un aumento de la demanda puede reducir los costes de las renovables. Se hace indispensable contar con nuevas tecnologías, captura y almacenamiento del carbono, el uso de los biocombustibles de 2ª generación, la energía fotovoltaica solar y la energía nuclear. Los actuales modelos no contribuirán a evitar el incremento previsible por de los 2º C.



Conclusión 3ª:

Hasta la fecha se está trabajando en base a demasiadas hipótesis, con escasos datos reales y muy pocos con sistemas de medición en continuo como para desarrollar unas estadísticas fiables. Se hace necesario desarrollar e instalar sistemas de medición en continuo, por ejemplo, sobre precipitaciones, variables hidrometeorológicas, aguas subterráneas, calidad de agua y transporte de sedimentos, etc.



Conclusión 4ª:

El aseguramiento de la calidad, la homogeneización de datos y la intercalibración de métodos y procedimientos deberán de ser aspectos muy importantes.



Conclusión 5ª:

Una correcta gestión del agua solo se podrá realizar desde una perspectiva técnica y no política con una visión integrada y con criterios de unidad de gestión con una apuesta firme por:

- La reutilización de aguas regeneradas.
- Correcta gestión de las aguas pluviales y grises.
- Mejora de los riegos y prácticas agrícolas.
- Adecuación del precio del agua.
- Un control de la contaminación en origen.
- Una correcta gestión de los trasvases desde una visión integrada y única.



Conclusión 6ª:

Por último, a la Comunidad Europea hay que exigirle una política coherente de adaptación de todos los sectores para poder tratar los retos que presenta el agua. El sector europeo del agua ya se está preparando para el cambio climático, sin embargo será necesaria una modificación de la política más allá del sector agua para lograr los objetivos de la Directiva marco y garantizar la adaptación al Cambio Climático. Es esencial que las medidas de adaptación sean sostenibles y las que se tomen por un sector no impacten negativamente en el ciclo del agua.



Estructura de un plan de gestión

