

TRIBUNA

del AGUA

una Expo sin
fecha de caducidad

SEMANA TEMÁTICA 2

Agua y Ciudad

Ejes temáticos

Pautas de los gobiernos locales para la sostenibilidad

25 – 28 de junio

Programa
definitivo

B i



Coordinador general:

Javier Celma. Director de la Agencia de Medio Ambiente
y Sostenibilidad del Ayuntamiento de Zaragoza.

Coordinadores adjuntos:

Pilar Egea. Profesora Titular de Economía Aplicada. Universidad de Zaragoza.

Víctor Bueno. Agencia de Medio Ambiente y Sostenibilidad del Ayuntamiento de Zaragoza.

Relator:

Javier del Valle Melendo. Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio.
Universidad de Zaragoza

Marco de referencia

El papel que deben desempeñar los gobiernos locales en la consecución de los objetivos de sostenibilidad viene recogido en el artículo 28 de la AGENDA 21: “Las autoridades locales se ocupan de la creación, el funcionamiento y el mantenimiento de las infraestructura económica, social y ecológica, supervisan los procesos de planificación, establecen las políticas y reglamentaciones ecológicas locales y contribuyen a la ejecución de las políticas ambientales en los planos nacional y subnacional. En su carácter de autoridad más cercana al pueblo, desempeñan una función importantísima en la educación y movilización del público en pro del desarrollo sostenible”.

El embrión de esta semana temática se encuentra en la “Carta de Aalborg” firmada el 27 de Mayo de 1994 en la ciudad que le da el nombre. En este documento se destaca el papel fundamental que desempeñan las ciudades y sus gobiernos en la sostenibilidad del planeta, habida cuenta de que el 80% de la población europea vive en zonas urbanas. Diez años después, tras el “Plan de Acción de Lisboa – De la carta a la Acción” (1996), del “Llamamiento de Hannover a los líderes y gobernantes municipales europeos de cara al siglo XXI” (2000) y del Llamamiento de Johannesburgo” (2002), los gobiernos locales adoptan unos compromisos en la “Conferencia Aalborg + 10 – Inspiración para el Futuro” (2004). Es ahí donde, entre otros, bajo el epígrafe “bienes naturales comunes”, se recoge el compromiso que se refiere al agua: “mejorar la calidad del agua, ahorrar agua y hacer un uso más eficiente de la misma”

Los contenidos de esta semana temática girarán en torno a diversos ejes: la eficiencia del agua en las ciudades; los modelos de ciudad; el paisaje urbano; el papel de la sociedad civil; la incertidumbre y el cambio climático; y, finalmente, el papel de las redes de ciudades. En este sentido, se propone sustituir el tópico de “gestión de la demanda del agua” por el de “gestión de los límites”, lo que obliga a plantearse objetivos claros y a diseñar políticas y actuaciones que nos permitan prepararnos y adaptarnos al cambio climático.

En el primer eje, EFICIENCIA DEL AGUA EN LAS CIUDADES, se incluyen los siguientes aspectos: el papel de las nuevas tecnologías, las buenas prácticas urbanas y los sistemas de tarifas. En concreto, se tratará de profundizar sobre en qué medida las nuevas tecnologías relativas a contadores digitales, diseño de redes, sistemas de potabilización del agua o sistemas de depuración, entre otros, permitirán mejorar la gestión del agua. Pero, por otro lado, la necesaria financiación de la inversión en nuevas infraestructuras obligará a diseñar nuevos sistemas de tarifas de recuperación de costes que, necesariamente, deberán ser diferentes en distintos entornos socioeconómicos. Por esto mismo, no es de esperar que las tecnologías utilizadas en las diferentes ciudades tengan que coincidir; más bien al contrario, cada ciudad deberá desarrollar sus mejores prácticas para alcanzar un uso eficiente del agua y para adecuar las políticas del agua al territorio y a las economías locales.

El segundo eje, MODELOS DE CIUDAD, girará en torno a la influencia que el esquema urbanístico elegido tiene sobre la gestión del agua. Ciudades dispersas y difusas requieren de sistemas de redes más complejos que, finalmente, son más vulnerables y difíciles de controlar que los correspondientes a ciudades compactas.

El tercer eje, PAISAJE Y CIUDAD, se referirá, en primer lugar, a la importancia del agua como recurso estético y de ocio, considerando, entre otras cuestiones, el papel de los ríos, de los lagos o de la restauración de riberas. Por otra parte, se detendrá en las amplias posibilidades de la utilización de la jardinería en entornos urbanos y en cómo dicha jardinería puede adaptarse a las características climáticas propias de la ciudad.

El cuarto eje, EL PAPEL DE LA SOCIEDAD CIVIL en países desarrollados y en países pobres, hará hincapié en la importancia de lo que habitualmente se conoce como el tercer sector en dos aspectos. En primer lugar, en su capacidad para actuar como vehículo de transmisión a los ciudadanos de los problemas actuales y, en concreto, los que guardan relación con el uso eficiente del agua. En segundo, de su influencia para concienciar a los ciudadanos para que se animen a mejorar sus hábitos y sus prácticas.

El quinto eje, la INCERTIDUMBRE Y EL CAMBIO CLIMÁTICO se analizará cómo los usos del agua deben adecuarse a los cambios esperados.

El sexto eje temático se referirá al papel de las REDES DE CIUDADES y a en qué medida el intercambio de experiencias puede contribuir a mejorar las pautas de los gobiernos locales en el uso sostenible del agua. Como consecuencia de lo anterior, necesariamente surge una reflexión: ¿Cómo serán las ciudades del mañana? ¿Seremos capaces de plantear un pensamiento acorde con las exigencias del siglo XXI sin cometer los errores del siglo XX? ¿Las nuevas tecnologías serán suficientes o, realmente, son necesarios unos nuevos modelos económicos, de vida y sustituir los actuales modelos de consumo?

La semana temática finalizará con la discusión del documento "Istanbul Urban Water Consensus, presidida por el Alcalde de Zaragoza y en colaboración con el Urban World Council como preparación del compromiso de los Alcaldes por el que se pretende que diferentes ciudades del mundo manifiesten su compromiso de realizar políticas de gestión sostenible del agua en el ámbito urbano en sus ciudades en la conferencia de Estambul en el año 2009.

Programa

25 de junio

8:30 - 8:45

Acreditación

9:00 - 9:20

Inauguración de la Semana Temática

9:20 - 9:40

Conferencia Inaugural: *Agua y ciudad. Una visión global (problemas y oportunidades)*

Enrique Cabrera. Catedrático de Mecánica de Fluidos del Instituto Tecnológico Agua. Universidad Politécnica de Valencia

Moderador:

Enrique Cabrera. Catedrático de Mecánica de Fluidos del Instituto Tecnológico Agua. Universidad Politécnica de Valencia

9:40 - 11:00

Sesión 1: *La experiencia en la gestión urbana del agua (1)*

Ponencia 1: *La gestión del agua en Marruecos en un entorno complejo incierto.*

Fatiha Belamari. Chef de Service "Planification et Programmation" Office National de l'Eau Potable. Rabat - Marruecos

Ponencia 2: *La experiencia en La Habana.*

Vladimir Lasa García. Delegado de Recursos Hidráulicos de La Habana. Cuba

Ponencia 3: *La experiencia en Sevilla en la gestión urbana del agua.*

Manuel Jesús Marchena. Consejero Delegado de Empresa Metropolitana de Abastecimientos y Saneamiento de Aguas de Sevilla, SA (EMASESA)

Preguntas y debate

11:00 - 11:20

Pausa café

11:30 - 13:30

Sesión 2: *La experiencia en la gestión urbana del agua (2)*

Ponencia 1: *Enfoques de gestión de recursos hídricos en la República Dominicana*

Juan Francisco Saldaña Rodríguez. Vigilantes del Agua. República Dominicana

Ponencia 2: *Desarrollo sostenible del suministro de agua y saneamiento en las ciudades. Accra como ejemplo de Alianza de Aprendizaje en el marco del proyecto Switch*

Gabriel Engmann. Ministry of Water Resources Works and Housing, Ghana

Ponencia 3: *Gestión integrada del agua urbana en Belo Horizonte*

Nilo de Oliveira Nascimento. Departamento de Engenharia Hidraulica e Recursos Hidricos. UFMG. Belo Horizonte - Brasil

Preguntas y debate

13:30 - 14:20

Comida

14:30 - 17:00

Sesión 3: Instrumentos financieros sostenibles y sus efectos sobre la demanda

Ponencia 1: *Más allá de la privatización: lecciones del noroeste de Estados Unidos y de la provincia canadiense de Ontario*

Gary Wolf. Vice Chair, State Water Resources Control Board. California – Estados Unidos

Ponencia 2: *La experiencia de Zaragoza en el diseño de instrumentos financieros de gestión del agua para usos domésticos*

Ramón Barberán. Profesor Titular de Economía Aplicada. Universidad de Zaragoza

Ponencia 3: *Los problemas económicos de la gestión del agua en los países pobres*

Alberto Fraguas. Director Ejecutivo, Green Cross España

Ponencia 4: *Equipos de medida inteligentes para la gestión de la demanda*

Javier Sancho. Director General de Contazara. Zaragoza – España

Preguntas y debate

26 de junio

9:00 - 9:10

Presentación de la jornada

Javier Celma. Director de la Agencia de Medio Ambiente y Sostenibilidad del Ayuntamiento de Zaragoza.

9:10 - 11:00

Sesión 4: Los sistemas de indicadores urbanos del agua

Moderador:

Javier Celma. Director de la Agencia de Medio Ambiente y Sostenibilidad del Ayuntamiento de Zaragoza.

Ponencia 1: *Sistema de indicadores en Europa.*

Maria Berrini. Presidenta Instituto de Investigación de Ambiente. Italia

Ponencia 2: *Indicadores IWA*

Rafaela Matos. Laboratorio Nacional de Ingeniería Civil. Lisboa

Ponencia 3: *Los sistemas indicadores urbanos del agua*

Maria del Carmen Carmona Lara. Universidad Nacional Autónoma de México

Preguntas y debate

11:00 – 11:20

Pausa café

11:30 – 13:30

Sesión 5: Adecuación de los usos del agua al cambio climático

Moderador:

Luis Alberto Laguna Miranda. Concejal Delegado de Infraestructuras del Ayuntamiento de Zaragoza.

Ponencia 1: *Respuestas de adecuación ante los escenarios de cambio climático.*

Luís Garrote Universidad Complutense Madrid

Ponencia 2: *La incidencia del cambio climático en el recurso hídrico.*

Mar Asunción Higuera. Responsable Programa de Cambio Climático. WWF/ADENA, España

Ponencia 3: *Protocolos de actuación en sequías*

Enrique Hernández. Director de Gestión de Servicios. AQUALIA. España

Ponencia 4: *La estrategia de las ciudades españolas sobre agua y cambio climático.*

Gabriel Álvarez Fernández. Secretario General de la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP).

Preguntas y debate

13:30 - 14:20

Comida

14:30 – 16:30

Sesión 6: El manejo del agua en el paisaje urbano

Luis Alberto Laguna Miranda. Concejal Delegado de Infraestructuras del Ayuntamiento de Zaragoza.

Ponencia 1: *Paisajes urbanos sostenibles*

Cristina del Pozo. Presidenta Fundación Paisaje

Ponencia 2: *Estrategias de ahorro de consumos de agua en espacios verdes urbanos. El parque de la Gavia de Madrid.*

Darío Gazapo. Dr. Arquitecto. Toyo Ito Associates. Madrid – España

Ponencia 3: *Agua y cubiertas vegetales en climas secos. Una especulación*

Christian Werthmann. Profesor de Paisajismo, Universidad de Harvard, Massachussets – Estados Unidos

Preguntas y debate

16:40 – 17:00

La gestión del agua en las ciudades estados

Ponencia: *La experiencia de Mónaco*

Príncipe Alberto II de Mónaco

27 de junio

9:00 – 9:10

Presentación de la jornada

Javier Celma. Director de la Agencia de Medio Ambiente y Sostenibilidad del Ayuntamiento de Zaragoza.

Moderadora:

Pilar Egea. Profesora Titular de Economía Aplicada. Universidad de Zaragoza.

9:10 – 11:00

Sesión 7: Las ciudades y las nuevas tecnologías

Ponencia 1: *Cambiando la manera en que gestionamos el agua en la ciudad del futuro*

Kalanithy Vairavamoorthy. Chair of Water Engineering University of Birmingham. Reino Unido

Ponencia 2: *Comportamiento de una cisterna de baño de muy baja descarga.*

David Butler. Chair of Water Engineering. University of Exeter, Reino Unido

Ponencia 3: *Reutilización de aguas grises en el ámbito urbano.*

Emiliano Rodríguez Briceño. Sistema de Alcantarillado y Agua Potable. León - Mexico

Ponencia 4: *Gestión y renovación de infraestructuras de aguas urbanas*

Balvant Rajani. National Research Council. Ottawa - Canada

Preguntas y debate

11:00 – 11:20

Pausa café

Moderadora:

Mar Asunción Higuera. Responsable Programa de Cambio Climático. WWF/ADENA, España

11:30 – 13:30

Sesión 8: *El papel de las redes de ciudades*

Ponencia 1: *El caso de Manaus*

Carlos Eduardo de Souza. Gobernador de Manaus. Brasil

Ponencia 2: *La experiencia de ICLEI para promover la gestión sostenible del agua a través de una red de gobiernos locales*

Barbara Antón. ICLEI- European Secretariat Alemania

Ponencia 3: *Redes de ciudades para la innovación en la gestión del agua urbana*

John Butterworth. Internacional Water and Sanitation Centre. IRC Holanda

Ponencia 3: *Alianzas por el agua*

Víctor Viñuales. Director de la Fundación Ecología y Desarrollo

Preguntas y debate

13:30 – 14:20

Comida

Moderador:

Víctor Bueno. Agencia de Medio Ambiente y Sostenibilidad del Ayuntamiento de Zaragoza.

14:30 – 17:00

Sesión 9: *Estudios de casos*

Ponencia 1: *El proyecto LIFE OPTIMIZAGUA. Un modelo europeo de referencia para la gestión eficiente del agua en usos de riego.*

César Romero Tierno. Subdirector Fundación San Valero

Ponencia 2: *Investigación sobre potenciales de eficiencia con el empleo de lavavajillas.*

Noelia Vela. BSH Electrodomésticos España, S.A

Juan Carlos Ibáñez. Canal de Isabel II España

Ponencia 3: *El Cusco vuelve la cara a su máspreciado recurso: el río*

Lucio Quiñones Jalisto. Centro Guaman Poma de Ayala. Cusco – Perú

Ponencia 4: *La experiencia del Banco Mundial en la gestión del agua*

Maria Emilia Freire, Senior Adviser, Finance Economics and Urban Department, Sustainable Development Network.

Preguntas y debate

17:00 – 17:30

Ciclo urbano del agua en las ciudades del futuro.

28 de junio

9:00 – 9:20

Presentación de la jornada

Lola Campos. Concejala Delegada de Medido Ambiente y Sostenibilidad del Ayuntamiento de Zaragoza

9:30 -11:00

Sesión 10: *El agua y las ciudades del mañana. Crecimiento y Desarrollo. La opinión de los expertos*

Moderadora:

Lola Campos. Concejala Delegada de Medido Ambiente y Sostenibilidad del Ayuntamiento de Zaragoza

Mesa redonda

Javier Celma. Director de la Agencia de Medio Ambiente y Sostenibilidad de Zaragoza

Marcos T. Abicalil. Senior Water and Sanitation Specialist, Urban Unit, Latin America and the caribbean Region. World Bank

Maria Emilia Freire, Senior Adviser, Finance Economics and Urban Department, Sustainable Development Network.

Rinio Bruttomesso. Instituto de la Citta del Aqua de Venecia. Italia

Preguntas y debate

11:10 – 11:30

Pausa café

EL AGUA Y LAS CIUDADES DEL MAÑANA. CRECIMIENTO Y DESARROLLO.

11:40 – 13:00

Moderador:

Eduardo Mestre. Director de Tribuna del Agua

Mesa redonda

Lola Campos. Concejala Delegada de Medio Ambiente y Sostenibilidad del Ayuntamiento de Zaragoza

Ramón Aguirre. Jefe de Aguas del Distrito Federal de México

Daniel Zimmer. Director Ejecutivo. World Water Council

Joshua Newton. World Water Council

Preguntas y debate

13:10 – 13:30

Conferencia de clausura: *Istanbul urban water consensus*

Daniel Zimmer. Director Ejecutivo. World Water Council

Documento de Emplazamiento

El aumento de la población urbana

Aproximadamente el 3% de la superficie terrestre está ocupada por áreas urbanas, encontrándose las mayores concentraciones a lo largo de las costas y de los corredores fluviales. La estrecha relación del agua como recurso vital y como medio de transporte ha supuesto que las aguas continentales y los corredores fluviales hayan sido importantes a la hora de determinar la organización espacial y la distribución de los asentamientos urbanos.

En el siglo XX, la población urbana mundial se multiplicó por diez, mientras que la población rural que también creció, sólo se duplicó. La mayor parte de la población urbana reside en ciudades de más de 500.000 habitantes disponiendo en la actualidad de 20 megalópolis de más de 10 millones de habitantes.

Hoy en día, las ciudades siguen siendo polos de atracción que originan grandes flujos migratorios en busca de oportunidades de trabajo, estabilidad, educación, relaciones,... etc. Sin embargo las propias estructuras urbanas, económicas y sociales de las mismas son incapaces de dar soluciones adecuadas a éstos flujos migratorios.

En el año 2030, y según estimaciones de Naciones Unidas, 3.000 millones de personas vivirán en el medio rural frente a 5.000 millones que lo harán en ciudades o en el entorno de ellas.

En la segunda mitad del siglo veinte, la mayor parte del crecimiento mundial de la población urbana tuvo lugar en los países de ingresos medios y bajos, siendo probable que en los próximos veinte años, este fenómeno se registre con mayor intensidad en zonas urbanas de África, Asia y América latina.

La concentración de demanda de agua en las zonas urbanas añade una dimensión muy localizada a éstas tendencias demográficas más amplias. Allí donde el uso del agua excede de la capacidad de los suministros locales, la sociedad depende de fuentes de captación externas e infraestructuras asociadas (embalses, tuberías, canales.....) para transportar el agua a través de largas distancias o bien de la extracción de aguas subterráneas, ambas prácticas insostenibles a largo plazo.

Muchas ciudades importantes han tenido que extraer o transportar el agua dulce de cuencas hidrográficas más lejanas, debido bien a que las fuentes de suministro locales ya no cubren las necesidades o bien a que las mismas están contaminadas. Esta situación paradójicamente afecta no solamente a ciudades con economías medias o pobres, sino también a economías más saneadas.

En el año 2000, más de 900 millones de habitantes en zonas urbanas en los países de ingresos medios y bajos vivían en suburbios, no disponiendo de acceso al suministro de agua potable o bien con dotaciones insuficientes, o sin las necesarias garantías de higiene y salud, mientras que en España el consumo diario de agua de cada español se sitúa en 178 litros al día.

Parece pues necesario, repensar los modelos de crecimiento urbano, sus necesidades anabólicas y catabólicas, las fuentes de captación, infraestructuras, los sistemas de tratamiento, políticas tarifarias..... en definitiva las formas de gobierno de la gestión urbana del agua. No podemos afrontar los retos del siglo XXI con soluciones del pasado. En ésta línea de reflexión se pretende trabajar en la semana temática "Agua y Ciudad. Pautas de los Gobiernos Locales para la Sostenibilidad".

Marco de referencia

La Conferencia de Río de 1992 sobre desarrollo y medio ambiente, organizada por Naciones Unidas, es el punto de inflexión en donde se definen y establecen los principios generales con carácter universal de la política ambiental. En particular debe resaltarse el valor de la Declaración de Río de Janeiro sobre el medio ambiente y desarrollo (definición del concepto de desarrollo sostenible) con 27 principios que hoy son internacionalmente aceptados y desarrollados en distinta medida por los Estados Nacionales. Sin embargo, en la citada Conferencia no se hace referencia explícita al agua al igual que a ningún otro recurso natural singularizado.

En Río se pone de manifiesto el que ningún problema ambiental se presenta de forma aislada y por lo tanto no se puede afrontar su resolución si no se desarrollan políticas integrales dirigidas a tratar las causas que lo provocan y en el marco de la perspectiva internacional.

Fue en el Consejo Europeo en 1968 donde se estableció la Carta del Agua definiendo los principios básicos sobre la gestión del recurso, preámbulo del “Plan de Acción sobre el Agua” en Río de la Plata en 1977.

Es importante destacar la Cumbre Mundial sobre desarrollo sostenible de Johannesburgo en septiembre de 2002, que cubre algunos de los acuerdos específicos referidos en el Plan de Implementación, nos referimos a:

- reducir a la mitad la proporción de población sin acceso a agua ni saneamiento para 2015 (puntos 7° y 24°).
- desarrollar estrategias de gestión integrada del suelo, del agua y de los recursos vivos (punto 23°).
- desarrollar para el año 2005 planes integrados de gestión de los recursos hídricos (punto 25°).
- reforzar la investigación en temas de agua (punto 27°).
- reforzar la coordinación entre los organismos internacionales que trabajan en temas de agua (punto 28°).

En la Declaración Ministerial de 2003 en Kioto, tres principios son reconocidos como prioritarios en la actuación sobre el agua: la buena gobernación, la capacidad constructiva y la financiación. En relación con la gobernación, la información y la participación de los agentes sociales así como la necesidad de alcanzar los principios de recuperación de costes en el aspecto financiero y la colaboración entre lo público y lo privado que permitan hacer frente a las cuantiosas inversiones, son cuestiones importantes para afrontar los nuevos retos.

El papel que deben desempeñar los gobiernos locales en la consecución de los objetivos de sostenibilidad viene recogido en el artículo 28 de la AGENDA 21 aprobada en la conferencia de Río: “Las autoridades locales se ocupan de la creación, el funcionamiento y el mantenimiento de las infraestructura económica, social y ecológica, supervisan los procesos de planificación, establecen las políticas y reglamentaciones ecológicas locales y contribuyen a la ejecución de las políticas ambientales en los planos nacional y subnacional. En su carácter de autoridad más cercana al pueblo, desempeñan una función importantísima en la educación y movilización del público en pro del desarrollo sostenible”.

El embrión de esta semana temática se encuentra en la “Carta de Aalborg” firmada el 27 de Mayo de 1994 en la ciudad que le da el nombre. En este documento se destaca el papel fundamental que desempeñan las ciudades y sus gobiernos en la sostenibilidad del planeta, habida cuenta de que el 80% de la población europea vive en zonas urbanas. Diez años después, tras el “Plan de Acción de Lisboa – De la carta a la Acción” (1996), del “Llamamiento de Hannover a los líderes y gobernantes municipales europeos de cara al siglo XXI” (2000) y del Llamamiento de Johannesburgo” (2002), los gobiernos locales adoptan unos compromisos en la “Conferencia Aalborg + 10 –Inspiración para el Futuro” (2004). Es ahí donde, entre otros, bajo el epígrafe “bienes naturales comunes”, se recoge el compromiso que se refiere al agua: “mejorar la calidad del agua, ahorrar agua y hacer un uso más eficiente de la misma”

Los contenidos de esta semana temática girarán en torno a diversos ejes: la eficiencia del agua en las ciudades; los modelos de ciudad; el paisaje urbano; el papel de la sociedad civil; la incertidumbre y el cambio climático; y, finalmente, el papel de las redes de ciudades. En este sentido, se propone sustituir el tópico de “gestión de la demanda del agua” por el de “gestión de los límites”, lo que obliga a plantearse objetivos claros y a diseñar políticas y actuaciones que nos permitan prepararnos y adaptarnos al cambio climático.

Ejes temáticos

En el primer eje, EFICIENCIA DEL AGUA EN LAS CIUDADES, se incluyen los siguientes aspectos: el papel de las nuevas tecnologías, las buenas prácticas urbanas y los sistemas de tarifas. En concreto, se tratará de profundizar sobre en qué medida las nuevas tecnologías relativas a contadores digitales, diseño de redes, sistemas de potabilización del agua o sistemas de depuración, entre otros, permitirán mejorar la gestión del agua. Las nuevas tecnologías avanzan en varias direcciones: desde el diseño de modelos que, por ejemplo permitan identificar qué conducciones de agua potable, cuándo y cómo deben ser restauradas o renovadas, buscando la reducción sistemática de las pérdidas en la distribución; con diferentes métodos que tratan de ahorrar y reducir los consumos domésticos -como es el caso de cisternas de capacidad reducida, de la utilización de electrodomésticos eficientes,... o las nuevas tecnologías de riego eficiente para los jardines públicos, por ejemplo; hasta la utilización de aguas grises en aquellos casos en que sea posible.

Por otro lado, el diseño de nuevos sistemas de tarifas pretende, además de la recuperación de los costes del servicio de suministro de agua, que tales costes se repartan de forma equitativa entre los usuarios, consiguiendo una asignación eficiente del agua entre los distintos usos y minimizando los impactos ambientales negativos. Los sistemas tarifarios, necesariamente, deberán ser diferentes en distintos entornos socioeconómicos. Por esta razón, no es de esperar que las tecnologías y las tarifas utilizadas en las diferentes ciudades tengan que coincidir; más bien al contrario, cada ciudad deberá desarrollar sus mejores prácticas adecuando las políticas del agua al territorio y a sus economías locales para alcanzar un uso eficiente del agua.

Es importante comprender la diferencia entre valor y precio. El valor del agua viene determinado por su importancia ambiental, paisajística y sociocultural y la amplia gama de beneficios económicos directos e indirectos que ésta ofrece. El precio del agua es lo que se cobra a los usuarios. Por otra parte, el coste del agua en sentido estricto -como recurso- se corresponde con el coste de oportunidad de su uso; es decir, con el valor al que se renuncia al tener que prescindir de su mejor uso alternativo (incluidas sus funciones medioambientales). Aunque en la práctica, el agua para usos urbanos incluye, además, los costes incurridos en el proceso de suministro de agua potable y posterior tratamiento de las aguas residuales. Diferenciar estos conceptos es un primer paso esencial para comprender el papel que desempeña la valoración económica en la gestión y gobernabilidad del agua y, a la vez, para garantizar un acceso equitativo al recurso agua, satisfaciendo las necesidades de las personas más desfavorecidas de la sociedad.

En el caso de las sociedades con recursos, los equipos de medida inteligentes cobran especial relevancia: no sólo miden el agua utilizada, sino que, además, indican cómo se ha consumido, pudiendo desarrollarse nuevos sistemas tarifarios al detectar consumos anómalos o malas prácticas así como la localización de fugas. Por último, en la búsqueda de la eficiencia, un debate de fondo es el que gira en torno a la participación del sector privado en el servicio de abastecimiento y saneamiento del agua. La experiencia en algunas ciudades muestra tanto resultados positivos como negativos en los distintos modelos de gestión. Entendemos que lo que debe primar no es el esquema adoptado, sino que el mismo se rija por criterios de honestidad, equidad y calidad en la gestión del servicio ajustándose en todo momento a las condiciones territoriales, ambientales y socioeconómicas locales.

El segundo eje, MODELOS DE CIUDAD, girará en torno a la influencia que el esquema urbanístico elegido tiene sobre la gestión del agua. Ciudades dispersas y difusas requieren de sistemas de redes más complejos que, finalmente, son más vulnerables y difíciles de controlar que los correspondientes a ciudades compactas. No obstante, el principal problema es el enorme atractivo que siguen teniendo las ciudades que trae como

consecuencia el constante aumento de la población. Las ciudades siguen siendo puntos de dinamismo económico, de intercambio cultural, de relaciones humanas; siguen siendo polos de atracción de importantes flujos migratorios. Además, todas las tendencias actuales a nivel mundial prevén que en los próximos años este proceso se va a intensificar con una mayor incidencia en torno a las zonas costeras. El fuerte desarrollo que se está produciendo en las ciudades asiáticas o, en un horizonte más cercano, en torno al mediterráneo, es una constatación. Este proceso se produce, en general, sin tener en cuenta ni los mínimos principios de la ordenación del territorio ni la disponibilidad de los recursos hídricos que van a abastecer la demanda de estas ciudades, lo que puede conducir a unos impactos ambientales severos. Esto obliga a tener que hacer grandes obras de infraestructura para traer el recurso agua de sitios lejanos, haciendo que la propia seguridad de los sistemas sea cada vez más costosa y vulnerable.

La cuestión es la siguiente: si el punto de partida –la gestión del agua en las ciudades– es exclusivamente de carácter hidráulico, difícilmente estaremos en condiciones de acometer los grandes problemas de los asentamientos urbanos. Los nuevos discursos emanados de la Conferencia de Río, la aplicación de las Agendas 21 Locales exigen repensar los sistemas urbanos desde una perspectiva más compleja en la que los modelos económicos y territoriales, la disponibilidad de los recursos, las políticas sociales y la capacidad de carga de los recursos naturales sean tratados de una forma integral. En definitiva, es necesaria una reflexión sobre el concepto de crecimiento sin límites y la visión del desarrollo sostenible como nuevo paradigma a tener en cuenta para los asentamientos urbanos del futuro.

En el tercer eje, SISTEMAS DE INDICADORES URBANOS, se analizarán los diferentes métodos actuales de seguimiento en la gestión del agua dulce en las ciudades. Un reto crítico es identificar o desarrollar sistemas de indicadores que nos suministren la información adecuada para la toma de decisiones.

En la actualidad hay diferentes sistemas de medición que, desde el punto de vista académico son impecables pero que no dan respuestas objetivas a las realidades de los asentamientos urbanos. El esfuerzo debe realizarse en la búsqueda de indicadores más realistas y sencillos que permitan a los gestores urbanos poder fijar las políticas y adecuarse a las realidades de sus entornos.

En este sentido, existe una nueva generación de indicadores que intentan acercarse a los principios de sostenibilidad planteando el principio emanado del Club de Roma de hacer más con menos recursos. El aumento de la riqueza (PIB) o el crecimiento de la población no deben incrementar el consumo de agua, experiencia que en la actualidad estamos desarrollando en Zaragoza.

El cuarto eje, PAISAJE Y CIUDAD, se referirá, en primer lugar, a la importancia del agua como recurso ambiental, estético y de ocio, considerando, entre otras cuestiones, el papel de los ríos, de los lagos o de la restauración de riberas. Por otra parte, se detendrá en las amplias posibilidades de la utilización de la jardinería en entornos urbanos y en cómo la misma puede adaptarse a las características climáticas propias de la ciudad. La utilización de plantas de bajo consumo de agua (xerojardinería) y las cubiertas verdes en edificios ayudan a crear microclimas y mejorar el aislamiento térmico de los edificios. Todo ello, junto a las nuevas tecnologías que permiten adecuar el riego a las necesidades vitales de cada planta permite conseguir importantes ahorros en jardines y zonas verdes públicas y privadas.

El quinto eje, EL PAPEL DE LA SOCIEDAD CIVIL en países desarrollados y en países pobres, hará hincapié en la importancia de lo que habitualmente se conoce como el tercer sector en dos aspectos. En primer lugar, en su capacidad para actuar como vehículo de transmisión a los ciudadanos de los problemas actuales y sus posibles soluciones. En segundo, de su influencia para concienciar a los ciudadanos para que se animen a mejorar sus hábitos y sus prácticas.

Difícilmente se entiende la sociedad moderna actual sin el papel tan importante que están desarrollando las ONG's. No sólo representan la conciencia social del planeta, sino que exigen su participación y la de la sociedad civil conjuntamente con los gobiernos locales para una resolución de los problemas actuales.

El sexto eje, la INCERTIDUMBRE Y EL CAMBIO CLIMÁTICO se analizará cómo los usos del agua deben adecuarse a los cambios esperados.

Existe una confusión habitual entre el cambio climático y la variabilidad del clima. El cambio climático está asociado al calentamiento global y es un cambio a largo plazo originado por factores naturales y, como se reconoce ahora, por las actividades humanas.

Necesariamente se analizarán las posibles respuestas de adecuación de las ciudades ante los escenarios de cambio climático, su incidencia sobre el recurso agua, protocolos de actuación en situación extrema, sequías, inundaciones. Aunque es difícil diseñar un modelo que permita conocer cómo va a evolucionar el cambio climático y qué repercusión puede tener sobre los recursos hídricos, sí que deben analizarse ciertas medidas, que pueden considerarse buenas prácticas que permitan prevenir los efectos adversos que, en este momento, cabe esperar.

En cualquier caso, las ciudades deberán adoptar el principio de precaución y anticipar una serie de programas de adaptación en previsión de las posibles consecuencias que puedan derivarse del cambio climático.

El séptimo eje temático se referirá al papel de las REDES DE CIUDADES y, en particular, en qué medida el intercambio de experiencias puede contribuir a mejorar las pautas de los gobiernos locales en el uso sostenible del agua. El objetivo es fomentar la participación de los ciudadanos y reconducir la investigación científica hacia aquellas áreas que sea de más utilidad; en definitiva, hacia donde puede servir a quienes toman decisiones sobre la gestión del agua o quienes se ven afectados de alguna manera por dichas decisiones. Y todo ello de tal manera que, aquellas buenas prácticas que sean capaces de desarrollar algunas ciudades puedan ser adaptas y trasladadas a otras.

En esta línea se encuentran la experiencia de SWITCH –proyecto liderado por UNESCO y financiado por la Unión Europea que agrupa a 4 continentes y se apoya en una treintena de Universidades; la experiencia de Zaragoza como ciudad ahorradora de agua –iniciativa que fue impulsada por la Fundación Ecología y Desarrollo y el Ayuntamiento de Zaragoza; o las experiencias de City Alliance, entre otras.

A lo largo de la Semana Temática se irán desarrollando todos estos ejes sobre la base de experiencias concretas en diferentes ciudades que muestren cómo, en función de las necesidades, se han ido desarrollando diferentes procedimientos para encontrar soluciones.

Como consecuencia de lo anterior, necesariamente surge una reflexión: ¿cómo serán las ciudades del mañana? ¿seremos capaces de plantear un pensamiento acorde con las exigencias del siglo XXI sin cometer los errores del siglo XX? ¿las nuevas tecnologías serán suficientes? o, más bien, es necesario replantearse modelos económicos, de vida y de consumo diferentes.

La semana temática finalizará con la discusión del documento “Istanbul Urban Water Consensus, presidida por el Alcalde de Zaragoza y en colaboración con el World Water Council como preparación del compromiso de los Alcaldes por el que se pretende que diferentes ciudades del mundo manifiesten su compromiso de realizar políticas de gestión sostenible del agua en el ámbito urbano en sus ciudades en el Foro Mundial del Agua en marzo del 2009 en Estambul.

Conferencia Inaugural: Agua y ciudad en el siglo XXI. Una visión panorámica

Autor:

Enrique Cabrera¹.

¹Catedrático de Mecánica de Fluidos. Instituto Tecnológico del Agua. Universidad Politécnica. Valencia

Resumen:

La explosión demográfica que ha visto la humanidad en las últimas décadas, el imponente aumento del nivel de vida de los ciudadanos y la acusada tendencia de la población a concentrarse en núcleos urbanos está planteando a los responsables de la política del agua unos retos formidables. En un marco completamente diferente al de hace unas décadas se enfrentan a problemas inexistentes hasta hace muy poco. Las soluciones que convienen al futuro demandan importantes inversiones, no acostumbran a ser únicas, y, las más de las veces, deben conciliar intereses contrapuestos.

Tras un breve recorrido histórico que evidencia la rapidez de los cambios habidos, en lo que sigue se analizan los problemas mayores, las principales actuaciones que su solución demanda y algunas de las dificultades que su implantación conlleva. Se concluye delineando unas líneas maestras que, con independencia del caso (dentro del contexto agua y ciudad, la casuística que en el mundo se puede encontrar es, prácticamente, infinita) siempre convendrá seguir.

Palabras clave:

Agua, ciudad, sostenibilidad.

Sesión 1:

La experiencia en la gestión urbana del agua (1)

Ponencia 1:

Gestion de l'eau au Maroc dans un système complexe et incertain

(Ponencia 1: La gestión del agua en Marruecos en un entorno complejo e incierto).

Autora:

Fatiha Belamari¹.

¹Chef de Service "Planification et Programmation" Office National de l'Eau Potable. Rabat – Marruecos

Resumen:

L'alimentation en eau potable des villes marocaines a été conçue d'une manière progressive mais selon un processus dynamique, passant d'une gestion de crise à une vision à long terme. En effet, la situation géographique du Maroc et le taux d'urbanisation important a poussé les pouvoirs publics à définir des stratégies pour améliorer le niveau de service et sa généralisation. Les actions engagées ont concernées notamment la mobilisation des eaux de surface, la création de l'ONEP en tant qu'organe de planification à long terme, l'instauration d'une tarification par tranches de consommation, la mise en place de la surtaxe de solidarité nationale et la sensibilisation à l'économie de l'eau.

Pourtant, le changement radical est intervenu au début de ce siècle en adoptant une approche de la gestion intégrée et durable de la problématique des ressources en eau afin de pérenniser les acquis, sécuriser et renforcer les installations d'eau potable y compris aux quartiers périphériques des villes affectés par de hauts niveaux de migration.

Cependant au-delà des performances des politiques nationales reposant sur une planification stratégique dynamique, une bonne gouvernance et la disposition d'un système d'informations fiables, la complexité du système actuel, nous impose de développer d'autres formes de partenariat local, national et multinational afin de préserver l'environnement et la durabilité des ressources naturelles.

Palabras clave:

surtaxe de solidarité nationale, bonne gouvernance, Office National Eau Potable Maroc (ONEP)

Ponencia 2:

La experiencia en La Habana.

Autor:

Vladimir Lasa García¹.

¹Delegado de Recursos Hidráulicos de La Habana – Cuba

Resumen:

La Habana cuenta con una población de 2,2 millones de habitantes, de los cuales el 98.9 % se abastece de las redes de acueducto. Existe una estructura organizativa subordinada a la Delegación Provincial de Recursos Hidráulicos, que presta los servicios del ciclo integral del agua, dando cumplimiento a las bases jurídicas relacionadas con el aprovechamiento de los recursos hídricos, la optimización de la explotación de la infraestructura y la protección del Medio Ambiente.

El principal problema de los sistemas de abasto es el elevado deterioro y su obsolescencia por los años de explotación, que ocasionan pérdidas estimadas en un 58 %. Esto trae como consecuencia la reducción de los horarios de servicio y las presiones de trabajo de la red de distribución, el deterioro de las vías públicas y el encarecimiento de los gastos de producción de agua debido al consumo extra de energía eléctrica y al tratamiento químico.

El Estado Cubano para mitigar los efectos que provoca esta situación ha dado prioridad al financiamiento de programas para la rehabilitación de redes y conductoras, la modernización de los sistemas de calidad del agua, el equipamiento y la rehabilitación de Fuentes de Abastecimiento y la garantía energética para éstos.

Palabras clave:

Rehabilitación, Modernización

Ponencia 3:

La experiencia en Sevilla en la gestión urbana del agua.

Autor:

Manuel Jesús Marchena¹.

¹Consejero Delegado de Empresa Metropolitana de Abastecimientos y Saneamiento de Aguas de Sevilla, SA (EMASESA)

Resumen:

La Empresa Metropolitana de Aguas de Sevilla (EMASESA) lleva 34 años gestionando el agua en la ciudad de Sevilla. Esta dilatada experiencia hasta llegar a tener un completo sistema para la gestión del ciclo integral en once municipios, con una población aproximada de un millón de habitantes, viene condicionada por la geografía (y en especial por el río Guadalquivir) así como por la climatología de la zona.

Sevilla es una ciudad en constante crecimiento, donde el aumento de la población se ha visto compensado con una drástica reducción del agua que el sistema utiliza. Esta reducción es consecuencia de la disminución del consumo por habitante (alcanzando los 129 litros/hab./día para uso doméstico) así como en la reducción de las pérdidas totales del sistema. Estos logros son consecuencia directa del trabajo realizado en la Gestión de la demanda, en las eliminaciones de las pérdidas de la red mediante el desarrollo del sistema de detección de fugas, así como de una continua inversión en renovación de instalaciones.

Con una inversión media de más de 40 millones de euros anuales, equivalente al 45% de la facturación anual de la compañía, se logra minimizar el efecto de una climatología que nos aporta unas sequías recurrentes de dos a cuatro años de duración cada 4 años aproximadamente. A pesar de dicha climatología, Sevilla tiene en la actualidad un servicio de calidad y una garantía de abastecimiento para tres años aproximadamente.

Las actuaciones en la consecución de la eficiencia hidráulica (centralización de datos, seguimiento de los valores de ANR, sectorización y diagnóstico de la red, renovación de redes y modernización de los contadores) nos permiten cumplir en la actualidad los objetivos que teníamos para el año 2011: pérdidas totales del sistema por debajo del 15,5% (14,8% en la actualidad).

La consecución de dichos objetivos, así como la garantía y calidad de servicio prestados, ha venido acompañada de la puesta en marcha de otras actuaciones relevantes para el funcionamiento del Sistema EMASESA: estructura tarifaria progresiva, plan de fomento de contadores individuales en comunidades (Plan 5), Plan de ayuda para la corrección de vertidos industriales contaminantes, convenios sectoriales, instalación de dispositivos ahorradores en instalaciones públicas, instalación de redes alternativas de agua no potable para el riego y las correspondientes normas y restricciones que lo regulan.

La apuesta por la Innovación ha sido una de las herramientas que nos han servido para la puesta al día tecnológica de la empresa, mejora de la eficiencia y dotar de sistemas de información con el fin de tener un cuadro de mandos que permite una toma de decisiones ágil y eficaz. Estos proyectos tienen por objeto los sistemas de comunicación (red de fibra óptica, red digital de radiotelecomunicaciones, etc), sistemas de gestión (oxidación supercrítica de lodos de depuradora, gestión de incidencias en movilidad, programa de gestión de la compañía AQUA), y la eficiencia (auditorías energéticas, plantas solares fotovoltaicas, sustitución de difusores).

Palabras clave:

gestión del ciclo integral, EMASESA, eficiencia hidráulica

Sesión 2:

La experiencia en la gestión urbana del agua (2)

Ponencia 1:

Enfoques de gestión de recursos hídricos en La República Dominicana.

Autor:

Juan Francisco Saldaña Rodríguez¹.

¹Asociación Vigilantes del Agua, Inc. Calle Peatón 4 #3, Edif.. Zamirh Apto 301. Honduras del Oeste, Distrito Nacional, Republica Dominicana

Resumen:

La gestión del agua en la República Dominicana, ha variado de un enfoque a otro, constituyéndose en cada transición en un elemento de gestión muy interesante desde el punto de vista de la gestión del agua y de cara a su situación puntual; en el presente el cambio de gestión que se requiere se esta convirtiendo en un reto sin precedente en donde el nivel de integración de los diferentes actores demanda no solo de políticas gubernamentales sino de participación y reestructuración del sector. Las características de estos enfoques y las perspectivas futuras son detalladas en esta ponencia.

Palabras clave:

Gestión del Agua en República Dominicana

Presentation 2:

Development of sustainable water and sanitation delivery in the cities– the switch Accra learning alliance example.

(**Ponencia 2:** Desarrollo sostenible del suministro de agua y saneamiento en las ciudades. Accra como ejemplo de Alianza de Aprendizaje en el marco del proyecto Switch)

Authors:

Awuah, Esi ¹, Minta, Aboagye ² and Darteh, Bertha ¹

¹Department of Civil Engineering KNUST and SWITCH Accra Learning Alliance

² Director, Water Directorate, Ministry of Water Resources Works and Housing, Ghana

Contact Data: Water Directorate, Ministry of Water Resources Works and Housing, P.O. Box, M 43, Ministries, Accra

Abstract:

Within the West-African region, Ghana is one of the strongly growing economies. Accra is the administrative, political and commercial capital of Ghana with a population of over 3 million. It is the largest and fastest growing metropolis in Ghana with an annual growth rate of 4.3 % (National Population Census, 2000). Accra, like many parts of the world, faces challenges managing its water. A large part of the population is not connected the regular water supply network, less than 5% of the households are connected to the city sewerage network, and many areas in Accra are prone to frequent floods. Moreover, water is becoming increasingly scarce and the institutional framework is fragmented and ill-equipped to deal with the ever increasing complexity of managing urban water in Accra (SWITCH Accra City Story, 2008). With the launching of the National water Policy framework in 2008, coordinated by the Water Directorate, it provides leadership and direction towards sustainable water and sanitation plans, policies and programmes. The policy framework also supports the establishment of learning alliance initiatives such as the EU sponsored SWITCH Learning Alliance and other stakeholder collaboration. There has been an increased participation of stakeholder and joint sector reviews.

Key words:

Learning Alliance, Stakeholder engagement, sustainability

Presentation 3:

Integrated Urban Water Management in Belo Horizonte, Brazil.

(Ponencia 3: Gestión integrada del agua urbana en Belo Horizonte, Brasil)

Authors: Nascimento, Nilo ¹; Costa, Heloisa ²; Costa, Geraldo ³; Dias, Janise ⁴; Knauer, Sônia ⁵

¹Universidade Federal de Minas Gerais, Departamento de Engenharia Hidráulica e Recursos Hídricos, Av. do Contorno, 842, 30110-060 – Belo Horizonte, MG, Brazil,

²Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Geo-Ciências, Departamento de Geografia, Av. Antônio Carlos, 6627, 31270-901 – Belo Horizonte, MG, Brazil,

³Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Geo-Ciências, Departamento de Geografia, Av. Antônio Carlos, 6627, 31270-901 – Belo Horizonte, MG, Brazil,

⁴Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Geo-Ciências, Departamento de Geografia, Av. Antônio Carlos, 6627, 31270-901 – Belo Horizonte, MG, Brazil,

⁵Prefeitura de Belo Horizonte, Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Av. Afonso Pena, 4000, 31270-901 – Belo Horizonte, MG, Brazil.

Abstract:

Integrated urban water management (IUWM) presents a wide range of different challenges to be effectively implemented. This may concern, at a first level, to promote integration of different water domains, such as water supply, sanitation, stormwater management and receiving water protection at the urban environment. Due to the close relationship between water and land use, promoting IUWM requires also the development of integrated policies consistent with the territorial management. That is the case of urban development policies having major impacts on land use, such as housing and road system and transportation. Furthermore, local policies usually reflect on the water management at other territorial scales, beyond the municipal borders, usually involving the metropolitan and the river basin scales. Therefore, significant political and managerial efforts have to be developed by a wide range of institutions and stakeholders in pursuing sustainable and integrated urban water management within this complex political and institutional environment. The present paper centers on the assessment of the Belo Horizonte city experience in IUWM policy formulation and institutional development, focusing on the recent implementation of its Municipal Environmental Sanitation Policy. Since 2001, the Belo Horizonte municipality implemented a Municipal Environmental Sanitation Policy, aiming at providing universal access to urban infrastructure and services at the municipal scale, promoting participatory decision-making and social control on water policy formulation and implementation, recovering environmental degraded areas, particularly urban water bodies and improving managerial instruments such as planning and funding for environmental sanitation actions. Belo Horizonte is a planned city built in 1898 to become the capital of the Minas Gerais state, in Brazil. It has 2,227,400 inhabitants with a population density of 6,900 inhabitants/km².

Key words:

integrated urban water management, participatory processes, urban policies, water management planning.

Sesión 3:

Instrumentos financieros sostenibles y sus efectos sobre la demanda

Presentation 1:

Beyond Privatization: Lessons from the upper Midwestern United States and the Canadian Province of Ontario.

(**Ponencia 1:** Más allá de la privatización: lecciones del noroeste de Estados Unidos y de la provincia canadiense de Ontario)

Author:

Gary Wolff, P.E., Ph.D.¹

¹ Vice Chairman, California State Water Resources Control Board, and Research Affiliate, Pacific Institute for Studies in Development, Environment and Security, 654 13th Street, Oakland California USA 95814,

Abstract:

Water managers face significant challenges meeting the water supply, wastewater collection and treatment, and stormwater management needs of the communities they serve. Numerous solutions have been proposed, including private sector involvement, known generally as privatization or public-private partnerships.

The debate over privatization has overshadowed discussion of the determinants of performance. Research on water systems in the upper midwestern United States of Illinois, Indiana, Iowa, Michigan, Minnesota, Ohio, and Wisconsin, and the Canadian Province of Ontario, demonstrates that 'public versus private' is not the bright line that separates success from failure. Instead, performance depends on effective staffing, consistent public support for sufficient funding, better asset management systems, performance measures and rewards, and more stakeholder involvement and transparency. These lessons extrapolate to other regions of the United States, and beyond.

This paper summarizes research and examples that will assist urban and rural municipal-level decision-makers to assess problems, identify possible solutions, and choose among those solutions. It provides practical information about improving the effectiveness of water, wastewater, and stormwater governance systems, whether public or private.

Key words:

Privatization, public-private partnerships, water utility restructuring

Ponencia 2:

La experiencia de Zaragoza en el diseño de instrumentos financieros de gestión del agua para usos domésticos.

Autores:

Ramón Barberán Ortí¹

¹Universidad de Zaragoza, Facultad de CC. Económicas y Empresariales, Gran Vía 2, 50005 Zaragoza, Spain.

Resumen:

Cuatro son las funciones principales que deberían desempeñar las tarifas que gravan el uso de los servicios públicos de abastecimiento y saneamiento de agua en las ciudades: la financiación suficiente del servicio, el reparto equitativo de los costes entre sus usuarios, la asignación eficiente del agua entre sus distintos usos

y la minimización de los impactos ambientales negativos. Funciones que deberían desarrollarse sin imponer unos costes excesivos a la entidad responsable del servicio para su aplicación ni a los usuarios para su cumplimiento. El adecuado desempeño de estas funciones puede sintetizarse en forma de los principios normativos siguientes: suficiencia, equidad, eficiencia, sostenibilidad y sencillez. En esta ponencia se presenta la tarifa recientemente introducida en la ciudad de Zaragoza (España), mediante la que se ha pretendido compatibilizar estos cinco principios, con especial atención a la equidad, habitualmente desatendida en los diseños tradicionales. En concreto, se pretende resolver el problema ocasionado por las tarifas por bloques crecientes que gravan el consumo agregado del hogar (problema consistente en que la satisfacción de las necesidades de agua de los individuos resulta más gravosa cuanto mayor es el tamaño del hogar al que pertenecen), sin que ello sea a costa de renunciar a los incentivos al uso eficiente y no despilfarrador del agua. Este nuevo diseño de la tarifa es, en sus aspectos básicos, aplicable a cualquier otra ciudad y, por lo tanto, tiene interés general.

Palabras clave:

Diseño de tarifas del agua, precios del agua, agua para usos domésticos, equidad, eficiencia, sostenibilidad.

Ponencia 3:

Los problemas económicos de la gestión del agua en los países pobres.

Autores:

Alberto Fraguas Herrero¹.

¹Director Ejecutivo de Green Cross España

Resumen:

La crisis del agua es, en los países pobres, un indicador más de las desigualdades sociales y políticas. Los problemas derivados de la deficiente gestión hídrica: ambientales, sanitarios, económicos etc. implican en muchos casos a un alto porcentaje de la población en sus sectores más necesitados. La falta de infraestructuras de captación y sobre todo de distribución del agua, contribuyen a empeorar la situación pues encarecen el acceso agudizando el problema en los sectores más pobres, que en ocasiones deben pagar más de 20 veces el precio del agua que otras familias mas pudientes. El cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio es una oportunidad para mejorar a medio plazo y resolver a largo plazo esta situación, minimizando así incluso balances económicos globales negativos paralelamente, que ayudan a resolver una situación de injusticia que conlleva a su vez problemas sociales, de seguridad, sanitarios y ecológicos. Una mayor acción pública internacional con respecto a la actual, así como una regulación estricta de la iniciativa privada, podrían ser herramientas importantes para la solución que pasaría siempre y de principio por considerar el acceso al agua y al saneamiento de la misma como un Derecho Universal del ser humano.

Palabras Claves:

Crisis del Agua y Pobreza. Objetivos de Desarrollo del Milenio. Financiación Pública y Privada.

Ponencia 4:

Equipos de medida inteligentes para la gestión y uso eficiente del agua.

Autor:

Javier Sancho Díaz¹.

¹Director general de CONTAZARA. Carretera Castellón km 5,5, 50720 Zaragoza, España.

Resumen:

En el arranque de este siglo XXI ha entrado en vigor una Directiva Europea que establece un marco comunitario para proteger el medio hídrico, considerándolo un patrimonio más que un puro recurso, y para actuar en consecuencia mejorando el estado de las aguas y asegurando un desarrollo sostenible. Por ello el enfoque de la clásica balanza entre oferta y demanda, más propio del siglo pasado, es necesario reconvertirlo a otro de gestión y uso, buscando además una permeabilidad entre ambos conceptos, en la que el papel que juega la gestión de la demanda, parece más oportuno orientarlo hacia la gestión y uso eficientes del agua. Para ese nuevo enfoque, los equipos de medida inteligentes son una herramienta muy potente, que van mucho más allá del antiguo concepto de contadores mecánicos de agua, incorporando tecnología electrónica y prestaciones de información y comunicación. La idea es no sólo contabilizar el agua utilizada, sino saber además cómo se ha consumido. A título de ejemplo, los equipos pueden suministrar información de tiempos de uso o caudales utilizados, de forma que se puedan, localizar fugas, malas prácticas, consumos anómalos o hábitos derrochadores, disponiendo en definitiva de información para poder actuar en consecuencia, con la consiguiente optimización de la gestión y los consumos de agua. .

Palabras clave:

equipos de medida de agua, gestión de la demanda, gestión y uso eficientes del agua

Sesión 4:

Los sistemas de indicadores urbanos del agua

Presentation 1:

Indicator systems in Europe

(Ponencia 1: Sistema de indicadores en Europa).

Authors:

Maria Berrini¹; Lorenzo Bono¹

¹Ambiente Italia Research Institute, Via Carlo Poerio 39, 20129, Milano, Italy

Abstract:

The UEE - Urban Ecosystem Europe - Report provides an integrated assessment of the urban environment in the main and bigger European cities and focuses on their local responses capacity and needs. The set of indicators (25) has been selected focusing to the main scope of the survey (benchmarking EU cities) so the data availability is a relevant criteria. It has been taken into consideration as much as possible the most valid and recent "common" and "integrated" European local Indicator systems and related research projects. The policy framework considered is represented by the Aalborg Commitments, the EU Thematic Strategy on Urban

Environment, the Leipzig Chart. The UEE set of 25 Indicators includes 2 Water related indicators: "Domestic water consumption" and "Inhabitants served by water treatment plants". The report provides interesting data about 32 EU cities performances on this field. The concrete experience of collecting data directly with cooperation of the cities open the way for Indicators improvement and for further research and dissemination about local good practices behind the best results.

Key words:

Urban Indicators, Water Indicators, European cities, Benchmarking.

Ponencia 2:

Indicadores de Desempeño para Servicios de Agua y Alcantarillado. La Experiencia IWA e su Application a la Regulation del Servicio Urbano de Agua y al Desarrollo de Estándares Internacionales (ISO)

Autora:

Rafaela Matos de Saldanha ¹.

¹ Investigadora –Coordinadora del LNEC (Laboratorio Nacional de Ingeniería Civil de Portugal). Directora del Departamento de Hidráulica y Ambiente

Resumen:

Increasing diversity for the provision of services for water supply and wastewater disposal together with increasing accountability for the quality of those services, necessitate scrutiny using assessment systems that are consistent, transparent and auditable. In 1997 a task force on "Performance Indicators" was established, and its final output, The IWA PI Systems for water supply services (Alegre et al., 2000; Alegre et al., 2006) and for wastewater services (Matos et al., 2003) are likely to be the most widely used reference in its field today.

Among many other applications, these systems were used for the establishment of the World Bank IBNET PI system, the regulatory PI system of ADERASA, South America, the Framework for voluntary benchmarking of water supply in Germany, the quality of service regulatory system established in Portugal and the Japanese PI system of the Japanese Water Works Association. The International Standards ISO 24 500 – Guidelines for the improvement of water utilities and for the assessment of water services, recently launched (having a formal version in Spanish), also adopted the general principles recommended by IWA to set up and implement PI system.

This paper presents a general overview of the IWA PI system, as well as important initiatives that follows in the scopes of benchmarking, regulation and international standards related to the performance assessment of urban water services. This is a key topic in the systematic improvement of the governance of water services with the consequential benefits for all those involved.

Palabras clave:

Indicadores de desempeño, sistema IWA PI, benchmarking, regulación, estandarización internacional

Ponencia 3:

Los sistemas indicadores urbanos del agua

Autora:

María del Carmen Carmona Lara¹.

¹ Universidad Nacional Autónoma de México

Sesión 5:

Adecuación de los usos del agua al cambio climático

Ponencia 1:

Respuestas de adecuación ante los escenarios de cambio climático

Autores:

Garrote de Marcos, Luis¹; Martín Carrasco, Francisco¹; Lama Pedrosa, Beatriz²

¹ Universidad Politécnica de Madrid, ETS Ingenieros de Caminos. Profesor Aranguren s/n 28040 Madrid, España.

² Universidad Politécnica de Madrid, EU Ingeniería Técnica de Obras Públicas. Alfonso XII, 3 y 5. 28014 Madrid, España.

Resumen:

La perspectiva del cambio climático abre numerosos interrogantes sobre las políticas de adaptación que resultarán más apropiadas a medio y largo plazo en el sector de la gestión de recursos hídricos. A pesar de que existe un amplio consenso en el mundo científico sobre la posible evolución de las temperaturas y precipitaciones a escala regional, resulta todavía muy difícil cuantificar el impacto que éstas tendrán sobre la disponibilidad de recursos hídricos a escala local. Los últimos estudios realizados en España concluyen que el cambio climático supondrá una presión adicional a las muchas que ya se ejercen sobre los sistemas de explotación de recursos hídricos. En esta ponencia se pasa revista a un abanico de medidas de adaptación que se consideran apropiadas para reaccionar a la nueva situación creada por el cambio climático. Estas políticas pueden verse como una colección de buenas prácticas o principios generales, cuya aplicación en el tiempo dependerá en gran medida de la iniciativa de los poderes públicos, de la evolución de la situación climática y de su percepción por parte de los usuarios.

Palabras clave:

Recursos hídricos, cambio climático, adaptación

Ponencia 2:

La incidencia del cambio climático en el recurso hídrico

Autora:

Asunción Higuera, Mar¹

WWF/Adena, Bióloga, Responsable Programa de Cambio Climático. Gran Vía de San Francisco no 8, 28005 Madrid

Resumen:

El cambio climático está aquí y avanza a una velocidad e intensidad mas alta de la prevista. El cuarto informe de Evaluación del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC), que no deja lugar a dudas sobre la contribución de la acción humana al calentamiento global y la necesidad de reducir las emisiones para evitar impactos abruptos e irreversibles.

El cambio climático amenaza no solo nuestros ecosistemas sino también las sociedades y la economía, con mayor riesgo de sequías, olas de calor, inundaciones, derretimiento de glaciares y subidas del nivel del mar. Las consecuencias del cambio climático ya se perciben en todos los continentes, pero son los países mas pobres los mas vulnerables a los impactos presentes y probablemente los que se produzcan en el futuro.

También en el sur de Europa y la región Mediterránea las proyecciones auguran un empeoramiento de las condiciones en una región que ya está sometida a variabilidad y vulnerabilidad climática, y una reducción de la disponibilidad de agua, del potencial hidroeléctrico, de las cosechas y del turismo estival. El aumento de temperaturas provoca mayor evaporación y transpiración vegetal. En España se prevé que las precipitaciones disminuirán en cantidad y cambiarán su temporalidad, con mas frecuencia e intensidad de sequías, lo que afecta directamente a los recursos hídricos.

Es imprescindible que las previsiones y escenarios de cambio climático se tengan en cuenta en la planificación de las políticas e infraestructuras relacionadas con el agua.

Palabras clave: impactos cambio climático, sequías, inundaciones, olas calor, planificación acorde a escenarios cambio climático.

Ponencia 3:

Protocolos de Actuación en Sequías

Autor:

Enrique Hernández Moreno¹

¹aqualia Gestión Integral del Agua, C/ Ulises 18, 28043-MADRID

Resumen:

Se inicia esta comunicación con una aproximación al concepto de sequía y a sus tipos, así como a su cuantificación mediante una serie de índices internacionales (ISS, IEP, PPN, ISAS, IHC,...).

Se aborda el fenómeno de la sequía en España, haciendo especial hincapié en el contenido de los Planes Especiales, redactados por los Organismos de cuenca y los Planes de Emergencia, que corresponden a los gestores de abastecimientos de más de 20.000 habitantes.

Asimismo, se hace mención al Observatorio Nacional de la Sequía, creado por iniciativa conjunta de los antiguos Ministerios de Medio Ambiente y de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Se da una pincelada, para terminar, sobre lo estipulado en la Directiva Marco del Agua, en el tema de la sequía.

Palabras clave:

sequía, índices, planes especiales, planes de emergencia, observatorio de la sequía.

Ponencia 4:

La estrategia de las ciudades españolas sobre agua y cambio climático.

Autor:

Gabriel Álvarez Fernández¹.

¹Secretario General de la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP).

Sesión 6:

El manejo del agua en el paisaje urbano

Ponencia 1:

Paisajes urbanos sostenibles

Autora:

Del Pozo, Cristina¹

¹Presidenta Fundación Paisaje. Departamento, Ciencias Ambientales y Recursos Naturales. Título Propio Arquitectura del Paisaje y Planificación Ambiental. Universidad San Pablo CEU, Madrid.

Resumen:

En la actualidad existe una mayor conciencia en lo que se refiere a la conservación del agua utilizada en el mantenimiento de los espacios verdes urbanos, promoviendo su consumo racional, no sólo en tiempos de sequía, sino como una previsión de futuro, pues el agua no puede ya considerarse un recurso ilimitado. No obstante, este uso racional del agua en el mantenimiento de las áreas verdes sería más eficiente si dichas áreas verdes fueran diseñadas originalmente con un enfoque de uso racional y sostenible del agua, evitando por tanto superficies y especies que requieran altos consumos de agua para su mantenimiento.

Desde la Fundación Paisaje pretendemos promover la gestión eficiente del agua en el diseño de espacios públicos desde técnicas de paisajismo y que desde el diseño, estos paisajes urbanos sean más sostenibles, logrando un uso más eficiente del agua y de la energía, utilizando materiales no contaminantes, creando microclimas que regulan y reducen la temperatura en las ciudades, el aumento de la biodiversidad urbana y una mayor calidad de vida.

Se comentarán los principios básicos para el diseño de paisajes urbanos sostenibles: el diseño naturalizado, la utilización de especies autóctonas - plantas adaptadas a cada lugar, una mayor diversidad de especies, el uso eficiente del agua, una mayor eficiencia energética, el control en el uso de fertilizantes y pesticidas, el mulching y el compostaje, la generación de un mayor valor ecológico y técnicas de xeropiasajismo.

Palabras clave:

Paisajes urbanos, sostenibilidad, uso eficiente del agua, ahorro, reutilización, xeropiasajismo, diseño espacios verdes urbanos.

Ponencia 2:

Estrategias de ahorro de consumos de agua en espacios verdes urbanos. El parque de la Gavia de Madrid.

Autor:

Darío Gazapo¹

¹Toyo Ito Associates. Madrid - España.

Presentation 3:

Water and Green Roofs in Dry Climates – A Speculation

(Ponencia 3: Agua y cubiertas vegetales en climas secos. Una especulación).

Author:

Christian Werthmann¹.

¹Harvard University, Massachusetts Graduate School of Design, 48 Quincy Street, Cambridge, MA 02138, USA

Abstract:

In temperate climates green roofs have proven to be beneficial for urban water management. Green roofs retain stormwater, ease flooding and reduce combined sewage overflows. Green roofs can have a positive effect on stormwater quality and alleviate groundwater recharge. In the last decade an increasing amount of green roofs have been installed in dry and Mediterranean climates. This paper surveys the potential benefits of green roofs as part of urban water management strategy in these climates. It comes to the conclusion that green roofs can have hydrological benefits if certain conditions are given. Their usefulness might increase due to predicted changes induced by global warming. In regions of water scarcity, green roofs can only be installed if their irrigation is part of a sustainable water regime. Besides hydrological advantages other benefits of green roofs, like cooling effects, might be of equal or higher importance in hot and dry cities.

Key words:

green roofs, urban hydrology, Mediterranean and dry climates.

Sesión 7:

Las ciudades y las nuevas tecnologías

Presentation 1:

SWITCH - Changing the way we manage the water in the city of the future.

(Ponencia 1: SWITCH- Cambiando la manera en que gestionamos el agua en la ciudad del futuro).

Author:

Kalanithy Vairavamoorthy¹

¹Department of Civil Engineering School of Engineering University of Birmingham Edgbaston, Birmingham B15 2TT, United Kingdom

Abstract:

SWITCH is an EU 6th Framework integrated research project that aims to develop scientific, technological and socio-economic solutions for the sustainable and effective management of water in the city of the future – 2050. The project involves 32 partners from across the globe, including 17 from the EU and 12 from developing countries.

With increasing global change pressures (urbanisation, climate change etc.), coupled with existing un-sustainability factors and risks inherent to conventional urban water management, cities of the future will experience difficulties in efficiently managing scarcer and less reliable water resources. In order to meet these challenges, SWITCH calls for a paradigm shift. This paradigm shift is based on several key concepts of urban water management including: resilience of urban water systems to global change pressures; interventions over the entire urban water cycle; reconsideration of the way water is used (and reused); greater application of natural systems for water and wastewater treatment; governance and financial management structures, covering the entire urban water cycle.

It is anticipated that SWITCH will generate new technical know-how and a number of technologies that support the above key concepts through 40 PhD studies, 10 study sites and 9 demonstration cities. In addition, it will develop an integrated modelling approach that will enable a full understanding of the implications of these concepts across the entire urban water cycle, while allowing optimal designs to be generated. These integrated urban water models will be driven by sustainability indicators, and will recognise uncertainties associated with global change pressures.

An important component of SWITCH is that it aims to bring together all stakeholders involved with, or who have interest in, urban water management. These multi-stakeholder learning alliances will guide and support SWITCH on the implementation of research and demonstration activities, by taking account of local problems and needs. Clearly, this will substantially contribute to a reduction in the vulnerability of cities and their capacity and preparedness to cope with global changes.

It is anticipated that during the next five years, SWITCH will produce knowledge, technologies, models, techniques, institutional frameworks and improved management tools for sustainable urban water management for the city of the future.

Presentation 2:

Performance of an ultra-low flush toilet

(**Ponencia 2:** Comportamiento de una cisterna de baño de muy baja descarga).

Author:

David Butler¹

¹Centre for Water Systems, School of Engineering, Computing and Mathematics, University of Exeter, UK

Abstract:

A key challenge in water management over the coming decades is the issue of limiting the consumption of water in the domestic environment, without reducing levels of service. Quantification of the components of

domestic demand highlights toilet flushing as taking the major share of potable water consumption (30%), making it an obvious target for improved water efficiency. This paper presents the results of a work package of the WaND research consortium (www.wand.uk.net) concerned with the field and laboratory evaluation of a prototype ultra low flush toilet that uses under 2 litres of water per flush. Specific areas of study are water saving potential, hydraulic performance and user acceptability. The study showed that replacing conventional toilets with this type of ultra low flush toilet saved over 80% of water demand in this case. Despite using much lower quantities of water, the reduced flows did not adversely affect drain and sewer function when they are appropriately designed. It was also found that although this type of technology is generally acceptable to users, women by their practice preferred to use a conventional toilet, yet rated the new toilet higher than men.

Key words:

demand management, sewers, ultra low flush toilet, user acceptance, water conservation.

Ponencia 3:

Reutilización de aguas grises en el ámbito urbano.

Autor:

Emiliano Rodríguez Briceño¹.

¹Director General del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado de León (SAPAL).

Blvd. Torres Landa 2620 Ote. Col. El Paisaje C.P. 37480. León, Guanajuato, México

Resumen:

La mayoría de las grandes ciudades en el mundo presentan limitaciones en su crecimiento sustentable en el mediano y largo plazo debido a la falta de recursos hídricos en cantidad y calidad. Los grandes proyectos de inversión para remediar la sobreexplotación de los acuíferos se concentran en la construcción de presas o explotación de nuevas fuentes subterráneas dentro y fuera de los límites geográficos, sin embargo poco se exploran otras alternativas como la reutilización de los recursos hídricos ya explotados. En especial en zonas agrícolas o industriales, las posibilidades de reutilización de agua residual y tratada son muy amplias y generalmente más económicas que producir más agua potable. Las grandes ciudades de México no son ajenas a la problemática de disponibilidad de agua, y en especial la ciudad de León, situada en el Estado de Guanajuato, ha tenido que implementar diversas estrategias que le permitan mantener su desarrollo y sustentabilidad en el largo plazo. Las alternativas varían desde la reutilización de aguas grises por el sector privado, hasta el saneamiento del agua residual para reutilización en procesos industriales y agrícolas. El presente trabajo tiene por objetivo compartir las experiencias y estrategias implantadas por el Sistema de Agua Potable y Alcantarillado de León y su visión de largo plazo para una adecuada gestión de los recursos hídricos disponibles.

Palabras clave:

Reutilización de aguas, aguas grises, agua residual y agua tratada

Presentation 4:

Management and renewal of urban water infrastructure.

(Ponencia 4: Gestión y renovación de infraestructuras de aguas urbanas)

Author:

Rajani, Balvant¹; Kleiner, Yehuda¹

¹National Research Council Canada, 1200 Montreal Road, Ottawa, Ontario, K1A 0R6, Canada.

Abstract:

Large-diameter transmission water mains and small diameter distribution mains are essential components of urban water supply systems. Large proportions of these pipes have average ages greater than 50 years and their condition is rarely known with any accuracy. As water mains age, they deteriorate. An immediate question that arises from the utility's perspective is which pipes require attention and when. This question is discussed in terms of failure management for small diameter mains and failure prevention for large diameter mains.

This paper focuses on the failure management and prevention strategies for water mains. The most common measure of deterioration of small diameter distribution mains is the frequency of failure, which can be proactively mitigated using cathodic protection to control external corrosion. This paper highlights the importance and the benefits of data collection and how subsequent analyses using models can help plan the renewal of deteriorated water mains. These analyses can assist water planners to identify which pipes to renew, when and how, subject to service levels and budget constraints. These analyses are discussed in the context of a case study.

Key words:

Water mains, failure management, cathodic protection.

Sesión 8:

El papel de las redes de ciudades

Ponencia 1:

El caso de Manaus

Autor:

Carlos Eduardo de Souza Braga¹.

¹Gobernador de Manaus. Brasil

Presentation 2:

The experience of ICLEI in promoting sustainable water management through a local government network

(**Ponencia 2:** La experiencia de ICLEI para promover la gestión sostenible del agua a través de una red de gobiernos locales)

Author:

Barbara Anton¹

¹International Training Centre, ICLEI – Local Governments for Sustainability, Leopoldring 3, D-79098 Freiburg, Germany.

Abstract:

ICLEI is an international local government network promoting urban policies and practices that are suitable to positively contribute to global sustainability conditions. The management approaches developed by ICLEI aim at building sustainable communities while protecting global common goods such as fresh water.

The core of ICLEI's Water Programme is the Water Campaign approach. This is a performance-based framework in which local governments work along a process of five milestones. The generic milestones - to be adapted for application in different regional settings - are: (1) an inventory of the current local water (resources/management/access/...) situation, (2) the setting of targets, (3) the development of a local water action plan, (4) the implementation of policies and measures, and (5) the monitoring, evaluation and reporting of achievements.

The ICLEI Water Campaign was launched in the year 2000 and has so far become especially successful in Australia. Starting with originally 5 pilot local governments, there are now close to 120 city councils participating in a voluntary capacity-building programme all across the continent. ICLEI Oceania, located in Melbourne, aggregates the outcomes of the activities into national reports. These provide a snapshot of water situations, trends and priorities at local level in Australia and an overview of the targets to which the participating councils have committed themselves. The more than 40 local water action plans that have been formulated up to now reveal a broad range of practical approaches striving to keep a balance between sustaining precious eco-systems and meeting the water needs of the local communities.

Key words:

water resources, local water management, sustainability, network, performance orientation

Presentation 3:

Learning alliances for innovation in urban water management

(**Ponencia 3:** Redes de ciudades para la innovación en la gestión del agua urbana)

Author:

J.A. Butterworth¹, M. Dziegielewska-Geitz², I. Wagner³, A. Sutherland⁴, N. Manning⁵, C. Da Silva¹, and J. Verhagen¹

¹IRC International Water and Sanitation Centre, Delft, the Netherlands.

² Lodz Integrated Restoration Institute, Lodz, Poland

⁴ Natural Resources Institute, Chatham, University of Greenwich, UK

⁵ International Water Management Institute, Addis Ababa, Ethiopia

Abstract

The Sustainable Water Improves Tomorrow's Cities' Health (SWITCH) consortium - a research partnership focused on long-term improvements in urban water management in developed and developing countries - is piloting innovative research processes that aim for more effective urban water science and wider and more integrated use of research within cities. In this paper, learning alliances are introduced as an approach to build multi-stakeholder partnerships for more demand-led research and wider scaling-up of the use of research findings. The need for an integrated approach to deal with the complexity of urban water management is discussed. Using the example of the city of Lodz in Poland the learning alliance approach is illustrated, and more general lessons learned to date are synthesised from SWITCH and other similar learning projects. Finally, recommendations are made on the importance of impact evaluation in the design and implementation of research partnerships.

Keywords:

cities; demand-led research; innovation systems; learning alliances; SWITCH; urban water management

Ponencia 4:

Alianzas por el agua

Autor:

Víctor Viñuales¹.

¹Director de la Fundación Ecología y Desarrollo

Resumen:

Creada en el marco de los Objetivos de Desarrollo del Milenio de las Naciones Unidas y asentada en el Derecho al Agua, la Alianza por el Agua busca promover la solidaridad entre usuarios del agua de España y Centroamérica, vinculando el ahorro de agua de los ciudadanos a la solidaridad necesaria para que se cumpla la meta de que 5 millones de centroamericanos accedan, de aquí a 2015, a agua potable y saneamiento básico.

Para crear este puente de solidaridad y lograr que el 5% de la población española se adhiera, ahorrando un mínimo de un 5% de su consumo, la Alianza por el Agua plantea un doble mensaje: por un lado, la importancia de adoptar buenas prácticas en los usos cotidianos del agua y, por otro, vincular simbólicamente el ahorro logrado a la realización de proyectos de cooperación de agua potable y saneamiento básico en Centroamérica.

La Alianza por el Agua es una iniciativa que vincula administraciones públicas, empresas abastecedoras de agua, entidades sociales, centros de investigación y opinión y ciudadanía, en una alianza de amplio alcance para movilizar recursos financieros y técnicos y destinarlos a proyectos concretos de agua en países centroamericanos.

Palabras clave:

Alianza por el Agua, solidaridad, ahorro consumo.

Sesión 9:

Estudios de casos

Ponencia 1:

El proyecto LIFE OPTIMIZAGUA: Un modelo europeo de referencia para la gestión eficiente del agua en usos de riego.

Autor:

César Romero Tierno¹.

¹Subdirector General de la Fundación San Valero, C/ Violeta Parra, 9 E-50.015 –Zaragoza, España.

Resumen:

Las acciones piloto desarrolladas en el marco del proyecto europeo OPTIMIZAGUA aprobado en el marco del Programa LIFE de la Unión Europea han demostrado la importancia de aplicar dispositivos, metodologías y tecnologías de riego eficiente para obtener elevados ahorros de agua en distintos usos de riego, tomando como base para dicha experimentación demostrativa dos jardines públicos de la Ciudad de Zaragoza, zonas verdes privadas de una urbanización residencial en Logroño y la aplicación de los prototipos en diferentes cultivos de dos fincas agrícolas en Huesca y Soria.

La filosofía del proyecto ha sido la de combinar sistemas tradicionales de captación de aguas pluviales y de regulación hídrica, junto a la incorporación de sistemas expertos basados en tecnologías emergentes (telemetría, sondas de humedad, autómatas programables...) alimentados por energías renovables que han permitido regar en función de la necesidad concreta de la planta y el hacerlo, solamente, en condiciones climatológicas en las que el riego es eficiente.

Los ahorros de agua alcanzados han superado el 60% en el riego de césped de parques públicos, junto a la obtención de otros resultados de gran interés ambiental como la reducción del número de veces que se precisa cortar el césped por un riego eficiente, o los ahorros de emisiones asociados a la factura energética de "mover el agua".

Palabras clave: Proyecto LIFE OPTIMIZAGUA, riego eficiente, ahorro de agua, parques públicos, ahorro de la factura energética de "mover el agua", tradición e innovación, dispositivos de riego inteligente, energías renovables.

Ponencia 2:

Investigación sobre potenciales de eficiencia con el empleo de lavavajillas

Autores:

Ibáñez Carranza, Juan Carlos ¹; Vela Pardos, Noelia ²

¹Canal de Isabel II. Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

² BSH Electrodomésticos España, S.A. Avda de la Industria 49, 50016 Zaragoza.

Resumen

En la Comunidad de Madrid, los usos residenciales suponen más del 60% del agua total suministrada. La utilización del agua en el hogar en los distintos usos finales ha sido objeto de diversos estudios realizados por Canal de Isabel II, empresa suministradora, y en otras regiones y países por distintos organismos y empresas. Sin embargo, aparte de algunos ensayos de laboratorio, no se conocen referencias de estudios que muestren el uso del agua en el lavado doméstico de la vajilla.

El Canal de Isabel II y BSH Electrodomésticos España han emprendido conjuntamente un trabajo de investigación sobre la utilización de agua en los hogares para el lavado de vajillas, y las mejoras en la eficiencia que pueden conseguirse con la utilización de un lavavajillas eficiente de última generación, con respecto al lavado a mano.

El estudio se ha realizado en condiciones reales de utilización, sobre una muestra de 155 viviendas consideradas representativas de la Comunidad de Madrid. En estos hogares se instalaron lavavajillas eficientes, de clase AAA que permanecieron inutilizados durante un periodo de dos meses, en que los participantes se comprometieron a lavar la vajilla a mano. Pasado ese periodo, los usuarios debían lavar la vajilla exclusivamente con el aparato suministrado durante otro periodo de dos meses.

La monitorización del consumo se ha realizado mediante contadores convencionales en los grifos de las cocinas y un contador de precisión con emisor digital de pulsos en la entrada general de agua de la vivienda. Este contador, conectado a un dispositivo electrónico, registra el consumo de forma continua, permitiendo discriminar el volumen empleado en los distintos usos, y particularmente el utilizado en el lavavajillas. La medida en continuo del consumo permite igualmente detectar ausencias del hogar y otras circunstancias que pudieran distorsionar el resultado final, de forma que es posible homogeneizar los resultados obtenidos.

El proyecto se encuentra actualmente en una fase muy avanzada de ejecución, y en la fecha de celebración de la semana temática se dispondrá del análisis de los datos registrados y por tanto de las conclusiones del estudio.

Palabras clave:

uso eficiente del agua, usos domésticos, lavavajillas

Ponencia 3:

El Cusco vuelve la cara a su máspreciado recurso: el río

Autor:

Quiñones Jalisto, Lucio¹

¹Institución: Centro de Educación y Comunicación "Guaman Poma de Ayala"

Resumen

La presente ponencia pretende mostrar aspectos de la gestión del agua en los andes peruanos (Subcuenca Huatanay - Cusco). Una problemática compartida, y condiciones favorables posibilitaron iniciar un proceso de planificación participativa hace más de once años, permitiendo a la población del Valle de Sur de Cusco tomar conciencia sobre la problemática existente y la necesidad de participar en la búsqueda de soluciones. Este accionar conjunto ha permitido a la población acceder al recurso agua para consumo y riego, favoreciendo además la gestión de ciertos riesgos naturales y la recuperación de los ecosistemas. El desafío pendiente es atacar el estado crítico de contaminación en el que se encuentra el río Huatanay, eje vertebrador del Valle de Cusco y en la actualidad colector de aguas residuales de la ciudad.

Numerosos proyectos orientados a un consumo sustentable del recurso han sido implementados con la participación de los diferentes actores locales y el apoyo de la cooperación internacional, destacando la importancia de la capacitación y la información para asegurar la sostenibilidad de este proceso. Hoy los principales actores políticos del Valle están impulsando la conformación de un espacio de concertación para la gestión integrada de recursos hídricos, constituyéndose en uno de los primeros casos en el Perú. El proceso aún continúa pero hay avances significativos y consideramos que a corto plazo estaremos en condiciones de decir, "Cusco nunca más le dará la espalda al río".

Palabras clave:

Gestión Integrada de Recursos Hídricos.

Ponencia 4:

La experiencia del Banco Mundial en la gestión del agua

Autora:

María Emilia Freire¹.

¹Senior Adviser, Finance Economics and Urban Department, Sustainable Development Network. Banco Mundial

Sesión 10:

El agua y las ciudades del mañana. Crecimiento y Desarrollo. La opinión de los expertos

Ponencia:

El agua y las ciudades del mañana. Crecimiento y desarrollo

Autor:

Javier Celma Celma¹

¹ Director de la Agencia de Medio Ambiente y Sostenibilidad del Ayuntamiento de Zaragoza C/ Casa Jiménez No 5 (Zaragoza), Spain,

Resumen:

Las ciudades deben replantearse sus actuales modelos de crecimiento ilimitado adaptándolos a las garantías de suministro de los recursos -entre ellos el agua- locales.

A la vez y atendiendo a los objetivos de sostenibilidad, debe buscarse la utilización racional del agua y su gestión con criterios de eficiencia y ahorro, garantizando el suministro al ciudadano en cantidad y calidad. Ello implica reducir el consumo de agua, reciclar y reutilizar al máximo el suministro, contaminarla lo menos posible en su uso y proceder luego a su tratamiento de depuración para devolverla a las aguas naturales en condiciones aceptables, para que el impacto sobre los ecosistemas sea mínimo.

La implicación de la sociedad civil, a través de procesos de participación se hace imprescindible para afrontar los cambios necesarios en el manejo del recurso agua y sus ecosistemas asociados.

Palabras clave:

Gestión del agua, tarifas, sensibilización, eficiencia.

Ponencia:

Las ciudades del agua: las protagonistas del nuevo siglo

Autor:

Bruttomesso, Rinio¹

¹Centro Internazionale Città d'Acqua, S.Polo 2605, Venezia, Italia

Resumen:

Si a fines del siglo pasado ha habido un descubrimiento general del agua dentro de las ciudades, este siglo se caracterizará por una revaluación, una valorización del agua dentro de su tejido, contribuyendo de este modo a mejorar la calidad de la vida urbana y a favorecer el desarrollo de actividades económicas, colocadas en las zonas de waterfront. Las ciudades de agua, en todos los continentes, serán favorecidas en la competición global del marketing urbano, teniendo más posibilidades de atraer recursos económicos para las futuras inversiones. En este cuadro, las ciudades-puerto adquirirán una gran importancia que, gracias a la indispensable colaboración entre las diversas administraciones públicas, y entre éstas y los actores privados, serán capaces de realizar intervenciones con el objetivo de rediseñar el rol de estas ciudades y de relanzar la imagen a escala internacional.

Palabras clave:

Desarrollo urbano, Relación ciudad-puerto, Waterfront