

Documento de emplazamiento¹

Coordinador: Francisco Javier Celma Celma

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,... 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 a treinta 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

¹ Documento elaborado a partir de las ponencias escritas, las presentaciones orales, las discusiones a lo largo de la celebración de las sesiones y del destilado de las mismas preparado por los moderadores, relatores y coordinador con el soporte del equipo de Tribuna del Agua.

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.º y 24.º).
- desarrollar estrategias de gestión integrada del suelo, del agua y de los recursos vivos (punto 23.º).
- desarrollar para el año 2005 planes integrados de gestión de los recursos hídricos (punto 25.º).
- reforzar la investigación en temas de agua (punto 27.º).
- reforzar la coordinación entre los organismos internacionales que trabajan en temas de agua (punto 28.º).

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 giran 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 trata 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, permiten mejorar la gestión del agua. Las nuevas tecnologías avanzan en varias direcciones: desde el diseño de modelos que, por ejemplo permiten 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, deben 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**, gira 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 analizan 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 refiere, 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, hace 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 analiza 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.

Deben analizarse 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 refiere al papel de las REDES DE CIUDADES y, en particular, a 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 adaptadas 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 han desarrollado todos estos ejes sobre la base de experiencias concretas en diferentes ciudades para mostrar 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 finaliza con la discusión del documento “Istanbul Urban Water Consensus en colaboración con el World Water Council como preparación del compromiso 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.

La celebración de la Semana Temática tuvo lugar durante los días 25 a 28 de junio de 2008 y en ella participaron 43 ponentes y 2 panelistas. A partir de sus ponencias y consiguientes debates con el público experto y junto con los documentos que redactaron el relator y los moderadores de las mesas hemos elaborado las siguientes conclusiones y propuestas.

Conclusiones y propuestas

Las ciudades y/o asentamientos humanos se comportan como un organismo vivo, con necesidades anabólicas (agua, energía y alimentos) y con consecuencias catabólicas (residuos sólidos, aguas residuales, etc.)

Las ciudades, por tanto, desarrollan un metabolismo urbano, en el que las actividades humanas se sitúan en el centro de los flujos de energía y materias primas, no como componentes estáticos sino como el punto en el que se producen alteraciones rápidas y radicales, conformando un sistema inestable pero con capacidad de reacción en el que el agua y el aire desempeñan un papel imprescindible.

Por principio, todo sistema funcional es dinámico porque opera en un entorno cambiante. Al existir flujos constantes de relaciones entre un sistema y su entorno, el sistema identifica los cambios externos e inicia procesos de adaptación a ellos. Evidentemente, las ciudades no escapan a esta dinámica aunque presentan ciertas peculiaridades: así como el cuerpo humano puede vivir sin respirar unos minutos, tres días sin beber agua o varias semanas sin ingerir alimentos, los sistemas urbanos tienen escasa capacidad de reacción ante un aire de mala calidad o ante la falta de agua. De este modo, el suministro de agua se configura como elemento esencial en la vida de las ciudades.

La Agenda 21 Local introduce el análisis sistémico para afrontar los problemas actuales y venideros, planteando la eficiencia global de los ecosistemas urbanos y de sus relaciones con los entornos próximos o lejanos. La sostenibilidad no permite tratar independientemente los objetivos de desarrollo económico, cohesión social y calidad ambiental.

El modelo urbano elegido tiene una gran influencia sobre la gestión del agua: las ciudades dispersas y difusas requieren de sistemas de redes complejas que son más vulnerables y difíciles de controlar que las correspondientes a ciudades compactas.

No obstante, el principal problema es el enorme atractivo que siguen teniendo las ciudades, lo que genera un aumento constante de la población. Las ciudades siguen siendo puntos de dinamismo económico, de intercambio cultural y de relaciones humanas; en definitiva, 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 intensificará con una mayor incidencia en las zonas costeras. Lo constata el fuerte desarrollo que se está produciendo en las ciudades asiáticas o, en territorios más próximos, en torno al Mediterráneo.

Este proceso, en general, no tiene en cuenta ni los mínimos principios de ordenación del territorio ni la disponibilidad de los recursos hídricos que van a abastecer la demanda de estas ciudades, lo que puede conducir a impactos ambientales severos así como a fuertes tensiones sociales.

Estos planteamientos conducen al desarrollo de grandes obras para traer el agua desde sitios lejanos, haciendo que la seguridad de los sistemas sea cada vez más costosa y vulnerable. En este sentido, el criterio de proximidad con el recurso agua aporta más garantías para el funcionamiento de los sistemas urbanos.

La cuestión es la siguiente: si las decisiones relativas a la gestión del agua en las ciudades se toman desde un punto de vista exclusivamente de ingeniería hidráulica, difícilmente estaremos en condiciones de garantizar un modelo sostenible y persistente del agua en los asentamientos urbanos.

El medio rural suministra alimentos que utilizan grandes cantidades de agua en las actividades agrícola y ganadera, imprescindibles para el metabolismo urbano. Ello, junto a la paulatina reducción de caudales que se aprecia en determinadas cuencas hidrográficas y la incertidumbre que plantea el cambio climático, nos lleva a repensar los modelos de crecimiento y consumo de nuestras ciudades, en las que la gestión de la demanda pasa a un segundo plano y se impone la gestión de los límites del recurso agua, lo que obliga a aplicar con mayor fuerza el principio de precaución en la toma de decisiones sobre la planificación, tanto de las ciudades y sus entornos como del medio rural. Hay que replantearse los modelos de consumo y determinados hábitos alimentarios.

Además de todo lo anterior, hay que adecuar el recurso del agua disponible al desarrollo territorial y a la realidad socio-económica existente en cada región.

La nueva planificación urbana no debe ser una mera continuación de la actual, sino que debe dar un cambio sustancial, tanto de concepto como de forma de actuar, para que las ciudades avancen hacia su mejora y no hacia su insostenibilidad.

A lo largo de la historia, y en los más diversos territorios de asentamiento, el hombre siempre ha sabido resolver sus problemas de necesidad de agua. Sin embargo en la actualidad, a pesar de los avances tecnológicos, parece más difícil resolver los problemas hídricos pendientes, sobre

todo en las grandes y medianas ciudades del mundo en vías de desarrollo. Además, las ciudades en el mundo desarrollado evolucionan a menor velocidad que los avances científico y tecnológico para mejorar sus índices de aprovechamiento eficiente de las aguas en el entorno urbano. A la vista de ello, se concluye que

- *Un modelo de gestión sostenible del agua en las ciudades plantea necesariamente una nueva forma de gobernar en la que la información seria, rigurosa, completa y adecuada a los ciudadanos sobre la gestión del agua sea una de las líneas fundamentales en las políticas de gobierno.*
- *La información debe ser el elemento sustancial para fomentar procesos de participación en los que no solamente estén implicados los grupos o colectivos sociales más afectados, sino que se creen cauces apropiados para que los ciudadanos puedan ser actores del cambio. En este sentido la utilización de nuevas tecnologías de la información, como las páginas web, son buenas herramientas para favorecer estos procesos.*
- *Las ONG's pueden y deben desarrollar un papel importante, no solamente como vertebradoras de la sociedad civil, sino también como impulsores de políticas y acciones más relacionadas con los principios de la sostenibilidad.*
- *Las autoridades locales deben buscar fórmulas consensuadas en los procesos de participación que permitan definir unos objetivos a corto, medio y largo plazo de reducción de los consumos de agua, tanto a nivel global como per cápita.*
- *Como consecuencia de los procesos anteriores, igualmente es necesario que las ciudades dispongan de un sistema de indicadores que permitan evaluar los avances o no de los objetivos previamente establecidos. Entre las características principales de estos indicadores, hay que destacar que sean adecuados y útiles a la realidad territorial y socioeconómica de las ciudades, persistentes en el tiempo, que suministren una información precisa y sencilla que nos pueda permitir conocer la evolución y valorar de una forma permanente el cumplimiento o no de los objetivos previstos y accesibles para el conjunto de la población*
En este sentido, los sistemas actuales de indicadores internacionales pueden servir para tener una realidad global de la evolución de la gestión del agua y permitir la comparación con otras ciudades.
- *Para mejorar la gestión del agua se requiere realizar la planificación del territorio, ordenación urbana y de los usos del suelo urbano y rural. Esto incluye, entre otros aspectos cruciales, la determinación de los procedimientos para el cambio de uso del suelo, de los límites que deberá observar la mancha urbana y de las condiciones ideales que deberá cumplir la zona inmediatamente colindante con la zona urbana, entre otros aspectos.*
- *El agua debe ser tratada como un patrimonio de todos los habitantes residentes en el territorio y, como tal, debe ser gestionada con previsión de futuro, fomentando un uso responsable y sostenible.*
- *Si consideramos que el acceso al agua debe ser un derecho universal del ser humano, tanto individual como colectivo, su propiedad debe ser pública. Cuestión diferente es el modelo de gestión: no es tan importante que sea público o privado, como que sea transparente y ético, adecuado a la realidad socioeconómica del lugar y sustentado sobre los principios de transparencia, equidad y solidaridad.*
- *Los aspectos anteriores tienen repercusión directa en las necesidades y en los costes por la prestación de los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento. El sistema tarifario ha de adaptarse para que se recuperen todos los costos, incluidos los ambientales, en los países desarrollados. Para ello deben existir medidores de consumo que permitirán la aplicación de una política tarifaria que penalice el consumo excesivo, promoviendo un uso eficiente y sostenible del agua.*

El sistema tarifario en los países en vías de desarrollo deberá adecuarse a la realidad social, fomentando en cualquier caso el acceso general al agua y la apreciación de la misma, promoviendo la necesidad de mantener el equilibrio con el entorno.

La tarifa del agua debe asegurar que todos puedan cubrir sus necesidades básicas; no hay que olvidar que el acceso al agua y al saneamiento de los sectores más necesitados está incluido dentro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Para su cumplimiento, sería imprescindible incentivar las políticas de cooperación de los países desarrollados con los que están en vías de desarrollo.

- *Las infraestructuras para la gestión y distribución del agua han de diseñarse y construirse con criterios de calidad que permitan una larga duración y dimensionarlas con criterios económicos y financieros sensatos y sostenibles.*
- *En este sentido, y a lo largo de la historia, las diferentes soluciones hidráulicas que los pueblos del mundo han desarrollado para poder satisfacer sus necesidades de agua constituyen un gran patrimonio que es obligado preservar.*
- *Los Organismos que desarrollan proyectos en países en vías de desarrollo para mejorar el acceso al agua y las condiciones sanitarias deben establecer, también, sistemas de gestión con criterios de solidaridad, fomentando actuaciones que sean sostenibles económicamente para los usuarios adaptándose a la realidad social del territorio donde se desarrollen los proyectos, que deben ser honestos, viables y sostenibles bajo un punto de vista ecológico y económico. Una estrategia para asegurar la fortaleza y la aplicación a largo plazo de las herramientas de gestión hídrica es adaptarse a las costumbres tradicionales y locales.*
- *En el modelo de gestión sostenible del agua deben considerarse las predicciones en los modelos de temperatura y precipitaciones ocasionados por el cambio climático, que afectarán tanto a la disponibilidad como a la calidad del agua.*
- *La devolución al medio físico de las aguas usadas debe efectuarse en las mejores condiciones posibles y adecuadas a las características del medio receptor, de tal forma que el recurso agua continúe cumpliendo su función en los ecosistemas acuáticos asociados al ciclo del agua.*
- *Por otra parte, ha de tenerse en cuenta la íntima relación del agua con las ciudades y el medio natural: es imprescindible mantener el paisaje.*
- *La creación de redes de ciudades permite y garantiza el intercambio de buenas prácticas, experiencias exitosas, así como la transferencia del conocimiento, pudiendo constituirse en elementos esenciales de cooperación y solidaridad.*

Los nuevos discursos emanados de la Conferencia de Río y la aplicación de las Agendas 21 Locales exigen redefinir 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.

Aquellas ciudades que sepan adaptarse al recurso agua estarán mejor preparadas para afrontar los nuevos desafíos, serán competitivas económicamente, socialmente fuertes, ambientalmente respetuosas y saludables. Serán las ciudades del mañana.

La concienciación del problema de la gestión integral del agua como un bien común que se debe preservar para las futuras generaciones, junto con la capacidad de innovación tecnológica que el hombre desarrolla para afrontar los problemas permiten concebir esperanzas de que se encontrarán alternativas para resolver los problemas con los que nos enfrentamos.