



Agua y ciudades en la economía verde

Nota informativa



- La **mitad** de la población del mundo vive hoy en día en ciudades.
- En las zonas urbanas, el **94%** de la población tiene acceso a una fuente mejorada de agua potable, en comparación con el 76% en las zonas rurales.

Principales desafíos

Crecimiento de la población urbana

La mitad de la población mundial vive hoy en día en ciudades y, en dos décadas, casi el **60%** habitará en núcleos urbanos. Las ciudades no pueden ser sostenibles sin garantizar un acceso seguro a un agua potable saludable y a un saneamiento adecuado. Sin embargo, con frecuencia, el suministro de servicios de agua y saneamiento en las zonas urbanas no puede seguir el ritmo de crecimiento de la población urbana. La expansión económica mundial también contribuye a incrementar la demanda de agua al aumentar el número de consumidores y su demanda de servicios de mayor calidad y al modificarse los patrones de consumo. Aunque la cobertura de los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento crece gradualmente en todo el mundo, en 2008 había más habitantes de ciudades sin un acceso a un servicio de agua mejorado (**114 millones** de personas más) y a un saneamiento básico (**134 millones** de personas más) que en el año 2000..

- Se espera que la población de las ciudades de África y Asia se **duplique** entre los años 2000 y 2030.
- **Uno de cada cuatro** habitantes de ciudades carece de acceso a instalaciones de saneamiento mejoradas.
- El **27%** de los habitantes de las ciudades en el mundo en vías de desarrollo no tiene acceso a agua canalizada hasta sus hogares.
- En los países desarrollados, el uso medio de agua por persona al día es de **500-800 litros**, lo que supone 10 veces más que la media en los países menos desarrollados.

Pobreza

El crecimiento urbano es mayor en el mundo en desarrollo, donde las ciudades aumentan su población a razón de **5 millones** de habitantes al mes, lo que conlleva nuevos e importantes retos, en especial para la población urbana más pobre. En todo el mundo, **828 millones** de personas viven en barrios marginales sin acceso a muchas de las necesidades básicas para la vida como agua potable saludable, servicios de saneamiento adecuados, servicios sanitarios, viviendas duraderas y un sistema seguro de propiedad. Carecer de unas instalaciones adecuadas de agua y saneamiento conlleva problemas de salud como la diarrea, la malaria o los brotes de cólera. Los barrios marginales y los asentamientos informales a menudo se construyen sobre laderas inestables o en zonas de alto riesgo. Los desastres naturales como las grandes avenidas y la sequía constituyen un importante problema para las ciudades, en especial en las zonas marginales; más aún, cuando se prevé que en el futuro aumente la frecuencia de dichos desastres naturales como resultado del cambio climático.

- El **62%** de la población urbana del África subsahariana y el **43%** de la del Asia central y del sur vive en barrios marginales.
- Se prevé un aumento del número de personas que viven en suburbios de **6 millones** al año hasta alcanzar un total de **889 millones** en el 2020.
- La población más pobre paga más. Un habitante de un suburbio de Nairobi (Kenia) paga entre **5 y 7 veces** más por un litro de agua que un ciudadano norteamericano medio.

La contaminación y las pérdidas de agua

Además de la falta de acceso al agua potable y a saneamiento y de los desastres naturales, la contaminación constituye el tercer gran reto para las ciudades. Los asentamientos urbanos son la principal fuente de contaminación directa. Además, en muchas ciudades en rápido crecimiento, no existen infraestructuras para el tratamiento de las aguas residuales o éstas son inadecuadas o se han quedado obsoletas. Los sistemas de almacenamiento de agua, tratamiento y distribución a menudo están deteriorados. Por otra parte, en muchos países del mundo en vías de desarrollo, las pérdidas de agua ocasionadas por fugas técnicas o robos de agua suponen a menudo más del **40%-60%** del total de agua distribuida.

- La ciudad de Yakarta, con una población de 9 millones, genera **1.300 millones** de metros cúbicos de aguas residuales al día, de los que menos del **3%** es sometido a tratamiento

Oportunidades para las ciudades en la economía verde

Con la mayor parte de la **actividad económica mundial** y más del **50%** de la población concentrado a día de hoy en núcleos urbanos, las ciudades han pasado a jugar un papel fundamental en la implantación de una economía verde. El desarrollo

en las ciudades tiene efectos de largo alcance sobre las economías mundiales, los usos de la energía y el cambio climático. Además, el florecimiento de una economía verde depende en gran medida de la capacidad para innovar y muchas de las ideas innovadoras más sostenibles y ambiciosas surgen de las ciudades gracias a la densidad de instituciones, personas e infraestructura de las mismas.

Como núcleos de **interacción social y actividad económica**, las ciudades constituyen una plataforma espacial esencial para la formulación e implementación de políticas a lo largo de los distintos sectores. Es en las ciudades donde el crecimiento económico y unos puestos de trabajo dignos pueden equilibrarse de forma factible con un medio ambiente libre de los riesgos del cambio climático y de la degradación de los ecosistemas. Las ciudades pueden catalizar un giro hacia la eficiencia a través de inversiones en infraestructuras verdes de transporte bien planificadas. Además de la planificación integral del transporte, los combustibles con bajo grado de emisión de gases de efecto invernadero y la electrificación del transporte contribuirán a alcanzar los objetivos de sostenibilidad.

La **densidad urbana**, cuando ha sido planificada conscientemente y apoyada por una infraestructura sostenible, posibilita unos patrones más eficientes y sostenibles de desarrollo. De esta forma, unas ciudades compactas reducen la huella espacial de desarrollo y unas infraestructuras compartidas reducen las emisiones y el uso de los recursos. Mediante el aprovechamiento de las ventajas que ofrece la concentración de la población, las ciudades pueden reducir su dependencia del transporte y las infraestructuras y proporcionar unos servicios básicos más eficaces. Una planificación creativa para el florecimiento de unos modelos de desarrollo urbano compactos y concentrados que incluyan parques y zonas verdes puede reducir las distancias para trasladarse al trabajo y el consumo de energía en los edificios, contribuyendo así a la estabilización del clima y a la biodiversidad.

Poniendo en valor la práctica

Esta sección introduce varias propuestas para la transición hacia la economía verde en las ciudades destacadas por las organizaciones que participan en la conferencia.

Un desarrollo urbano sostenible

- Unos patrones de uso de la tierra que aseguren grandes parcelas verdes y un desarrollo urbano más sostenible. Dos patrones urbanos, el modelo del **“área compacta y concéntrica”** y el modelo de **“ciudad satélite”**, pueden resultar provechosos tanto para los habitantes como para el ecosistema. Estos patrones preservan un mayor número de parcelas grandes de tierra en las que la naturaleza puede prosperar, lo que aumenta la protección frente a avenidas y deslizamientos de tierra al tiempo que permiten el crecimiento económico y de la población.
- Promoción de **ciudades compactas** y expansión controlada de las zonas urbanas.
- Equilibrio entre unas **instalaciones estratégicas** y la **diversificación** de oportunidades para la economía local. Conforme un núcleo urbano crece, generalmente lo hace el número y el carácter de las funciones que desarrolla. Instalaciones como los puertos de mercancías, un aeropuerto internacional, universidades o un centro financiero refuerzan la competitividad de la región de una ciudad y contribuye a la cadena de valor de toda la zona. Al mismo tiempo, la diversificación de las oportunidades para la economía local disminuye la demanda de movilidad, reduciendo así el consumo de energía.
- Expansión de la **red de infraestructuras** a la vez que se aprovechan al máximo las ya existentes.
- Construcción de entornos de edificación más verdes, con un consumo de agua y energía más eficiente. Tanto las medidas reguladoras (códigos de edificación reforzados) como las estrategias de incentivos (herramientas de calificación y tasación de la construcción verde, hipotecas verdes) ayudan a promover la **construcción verde**.
- Tecnologías como los **“tejados verdes”** contribuyen a reducir las escorrentías y el efecto “isla de calor” en las ciudades y así disminuir la demanda de refrigeración y la contaminación del aire.
- Promoción de los **clústeres de concentración** de industrias y empleos verdes. Los responsables de la toma de decisiones pueden contribuir al crecimiento de clústeres de industrias y empleos verdes mediante, por ejemplo, vínculos tripartitos entre la universidad, las empresas y las autoridades locales.
- **Flujos más eficientes de los recursos dentro de las ciudades**, como por ejemplo estableciendo límites al crecimiento urbano para limitar la expansión descontrolada, suministrando incentivos a las acciones a favor de un medio ambiente

Implementación de un proyecto integral de servicios de abastecimiento de agua y saneamiento para la población pobre del distrito de Kagugube, Kampala (Uganda)

Principales retos: La población urbana pobre carece de servicios de acceso al agua y a saneamiento.

Enfoque y objetivos

- Ampliar el acceso al agua potable y a saneamiento a la población pobre de la ciudad usando unas tecnologías innovadoras para el saneamiento y unos enfoques e infraestructuras mejoradas de distribución del agua.

Puesta en marcha

- Establecimiento de unos servicios de saneamiento adaptados a las necesidades de la población pobre de la ciudad en una comunidad de bajos ingresos, poniendo especialmente en valor el saneamiento ecológico.
- Ampliación y rehabilitación de la red de abastecimiento de agua.
- Instalación de pozos de agua de pre-pago para garantizar el acceso al agua de los más pobres a precios oficiales.
- Refuerzo de la unidad encargada del desarrollo de infraestructuras en favor de los pobres y de los mecanismos operacionales en la **Corporación Nacional de Agua y Saneamiento (NWSC)**.



libre de coches, bonos de densidad para proyectos que contribuyan a una expansión urbana sostenible, etc.

Servicios de los ecosistemas

- Aumento de la **protección de aquellas áreas valiosas por los servicios de sus ecosistemas** y que son **ricas en biodiversidad** dentro de las zonas urbanas, lo que sirve también para mejorar la resistencia frente a los desastres naturales. Salvaguardar los ecosistemas implica también la conservación de las parcelas y los corredores ecológicos o fluviales en la zona.

Gobernabilidad

- **Liderazgo político** fuerte y consistente que garantice el éxito de las ciudades y de su economía verde. Este liderazgo resulta necesario para asegurar un progreso estructurado y un enfoque coordinado.
- Generación de **voluntad política** para llevar a cabo iniciativas y políticas verdes.
- **Alianzas** entre los gobiernos, la industria y las comunidades para la creación e implementación de políticas verdes y reformas normativas.

Gestión sostenible del agua en las ciudades

- Implantación de una **gestión urbana integrada de los recursos hídricos** para facilitar unos servicios de agua urbanos multifuncionales que permitan optimizar los resultados del sistema gestionado como un todo. Esto implica gestionar el agua, las aguas residuales y las aguas procedentes de escorrentías como un todo dentro de la estructura de gestión de los recursos, utilizando el área urbana como la unidad de gestión.
- Integración de la **gestión del suelo y del agua**. La planificación del uso del suelo y las normativas de edificación de algunas zonas han resultado ser métodos muy efectivos a la hora de promocionar una gestión sostenible del agua en las ciudades.
- **Soluciones sencillas**, como la reducción de las pérdidas y una operación y mantenimiento regulares, pueden generar importantes resultados, superando a los de las fuertes inversiones en grandes infraestructuras.
- El programa de las **“Ciudades del futuro”** de la Asociación Internacional del Agua (IWA) se centra en la seguridad hídrica en las ciudades del mundo. Las ciudades y los servicios de gestión, tratamiento y distribución que las abastecen, podrían armonizarse y repensarse para minimizar el uso de los escasos recursos naturales y aumentar la cobertura de servicios de agua y saneamiento en los países de ingresos bajos o medios.
- Suministro de **agua y saneamiento** a los asentamiento informales.
- Puesta en práctica de técnicas para la **reutilización del agua** de uso doméstico en el retrete, en el jardín, etc.
- Desarrollo tecnológico para la **producción de agua urbana**: nanotecnologías que reducen la contaminación y aceleran la filtración.

La gestión de las aguas residuales y la contaminación

- Separación de las **fuentes de contaminación** en origen.
- Utilización de las **aguas grises**.
- Hacer que la **conservación** y la **reutilización** de las aguas sea posible y asequible.
- Puesta en marcha de **campañas** para la reducción de la contaminación.
- Técnicas para el establecimiento de **sistemas sostenibles de drenaje urbano** (SUDS) en ciudades con alta densidad de población (más de 15.000 personas por km²).
- **Protección de las infraestructuras** de tratamiento y transporte del agua (incluyendo las fuentes de agua, las plantas de tratamiento y los sistemas de distribución) para garantizar su seguridad para la salud pública y para el medio ambiente.

Instrumentos económicos

- **Regulación de los precios** para los operadores de agua y los administradores de aguas residuales que promuevan un uso sostenible del agua.
- **Sistemas prácticos de tarifas** para aquellos consumidores cuyos ingresos son bajos o variables.
- **Incentivos y normativas** en el sector de la edificación y la construcción que ofrezcan oportunidades para las ciudades y los gobiernos locales de reforzar su autoridad a través de la promoción del uso de materiales de edificación y tecnologías de construcción verdes, la obligación de invertir en sistemas de eficiencia energética y la instalación de tecnologías de energías renovables en los edificios.
- **Pago** por las inversiones en servicios del agua.

Suministro mejorado de saneamiento y abastecimiento de agua a la población urbana pobre de Ghana a través de alianzas tripartitas

Principales retos: La población urbana pobre carece de unos servicios mejorados de acceso al agua y al saneamiento.

Enfoque y objetivos

- Aumentar el acceso a saneamiento y abastecimiento de agua en tres núcleos urbanos piloto.
- Reforzar la capacidad del sector para la planificación y el suministro de servicios de agua, saneamiento e higiene (WASH) en favor de los pobres en núcleos urbanos a través de alianzas tripartitas que involucren al público general, al sector privado y las ONG.

Puesta en marcha

- Ensayo de una serie de diferentes e innovadores modelos de gestión, enfoques y tecnologías para proporcionar servicios de agua, saneamiento e higiene (WASH) a la población urbana pobre.
- Suministro de infraestructuras en tres núcleos urbanos piloto (dos localidades pequeñas y una zona marginal urbana) bajo los nuevos modelos de gestión.
- Apoyo al desarrollo de un entorno facilitador mediante la sensibilización y las actividades de promoción entre la población.

Iniciativas innovadoras de conservación y gestión de los bosques como fuente de agua para la ciudad de Fukuoka, Japón

Principales retos

- Fukuoka obtiene una tercera parte del agua que consume del río Chikugogawa y depende de la cooperación con los gobiernos locales vecinos para el desarrollo de embalses en la zona para obtener el resto del agua potable que necesita.
- La degradación de los bosques que rodean los embalses que proporcionan agua a Fukuoka está perjudicando a las funciones de recarga de los mismos, poniendo en peligro el suministro de agua de la ciudad.

Enfoque y objetivos

- La conservación de los bosques en zonas con fuentes de agua para mejorar el nivel de recarga.

Puesta en marcha

- Proyectos de colaboración con las regiones situadas en la cabecera de los ríos y con los gobiernos locales.
- La municipalidad financia la gestión de los bosques en las zonas con fuentes de agua, programas de intercambio locales y contribuye al establecimiento de un fondo de asociación de cuenca formado por los municipios vecinos.
- Propuestas de planes de gestión forestal para un mantenimiento efectivo de los bosques incluso dentro de terrenos privados.
- Adquisición de bosques situados en las zonas de captación de agua para reforzar las capacidades de recarga y prevenir la contaminación del agua derivada de un desarrollo descontrolado.
- Se invita a los ciudadanos a participar en distintas actividades silvícolas, plantando arroz o pescando truchas río arriba.
- El municipio ofrece ayudas económicas para apoyar actividades populares como la plantación de árboles o la limpieza del sotobosque, así como otros programas interactivos.

Creando conciencia

- **Implicación del consumidor final**, en particular las mujeres, en la gestión del agua para optimizar los beneficios de los proyectos en materia de agua. Los gestores del agua pueden trabajar junto a los hombres y mujeres que finalmente usan los servicios de agua y saneamiento para identificar sus necesidades y las soluciones más adecuadas.
- **Campañas de gestión de la demanda** efectivas entre los ciudadanos (como las de Copenhague en Dinamarca o Zaragoza en España).
- **La educación** puede sensibilizar sobre la necesidad de un uso sostenible del agua. El agua, el saneamiento y la higiene son también importantes a la hora de asegurar la integridad de la salud humana y de los ecosistemas

Referencias

- Green, Colin y Josefina Maestu [2011]. *Changing towards a green economy – a discussion document with a focus on the role of economic instruments*.
- OCDE (2010). *Benefits of investing in water and sanitation: an OECD perspective*. Borrador
- ONU-HABITAT (2011). *Urban Patterns for Sustainable Development: Towards a Green Economy. Draft working paper*. www.unhabitat.org/downloads/docs/9539_39812_3077_alt.pdf (en inglés)
- ONU-HABITAT (2011). *Question and Answer on Green Economy and Sustainable Urban Development*.
- ONU-HABITAT (2011). *What Does the Green Economy Mean for Sustainable Urban Development? Expert group meeting*. www.unhabitat.org/downloads/docs/9707_1_593529.pdf (en inglés)
- ONU-HABITAT, ONU-CEPE et al (2011). *Towards a Green Economy: promoting sustainable urban development and green infrastructure investment*. (en inglés)
- PNUMA (2011). *Water in the Transition to a Green Economy. A UNEP Brief*. www.unep.ch/etb/ebulletin/pdf/GE%20and%20Water%20Brief.pdf (en inglés)
- Programa de ONU-Agua para la Promoción y la Comunicación en el marco del Decenio (UNW-DPAC) (2011). *Documento de la Conferencia: El agua en la economía verde en la práctica: hacia Río+20*
- Programa de ONU-Agua para la Promoción y la Comunicación en el marco del Decenio (UNW-DPAC). Sección “Agua y ciudades” en el sitio web del Decenio. www.un.org/spanish/waterforlifedecade/water_cities.html
- Responsables de los casos de estudio. *Documentos sobre los casos de estudio de la conferencia*. www.un.org/spanish/waterforlifedecade/green_economy_2011/

Contacto

Oficina de Naciones Unidas de apoyo al Decenio Internacional para la Acción “El agua, fuente de vida” 2005-2015
Programa de ONU-Agua para la Promoción y la Comunicación en el marco del Decenio (UNW-DPAC)
Casa Solans
Avenida Cataluña, 60 • 50014 Zaragoza, España • Tel. +34 976 478 346/7 • Fax +34 976 478 349
water-decade@un.org • http://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/green_economy_2011/