



Mayo 2023

URBANIA 2050

LA SOCIEDAD ASFALTADA EN 10 PASOS

Inteligencia T&C

| Paso 1

EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN MUNDIAL EN EL SIGLO XXI

En 2050 la población del planeta ascenderá a 9.700 millones de personas.



2015
5.300 millones de personas.



2030
8.500 millones de personas.



2050
9.700 millones de personas.

Fuente: ONU 2022 (Informe "Perspectivas de la población mundial 2022").

REPARTO DE LA POBLACIÓN MUNDIAL EN 2050

Por continentes, la población estará repartida de forma muy asimétrica.



- **ASIA**
5.300 millones
- **ÁFRICA**
2.500 millones
- **AMÉRICAS**
1.200 millones
- **EUROPA**
728 millones
- **OCEANÍA**
hasta 66 millones

Fuente: ONU 2022 (Informe "Perspectivas de la población mundial 2022").

| Paso 2

INCREMENTO DE LA POBLACIÓN EN 2050

Más de la mitad del incremento de la población en 2050 se producirá en nueve países. El único espacio donde la población decrece es en Europa (pasamos de 740 a 728) y también es donde se concentra el mayor número de población envejecida.

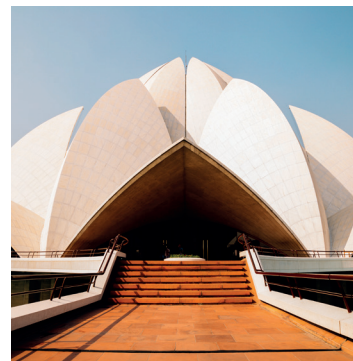


Fuente: ONU 2022 (Informe "Perspectivas de la población mundial 2022").

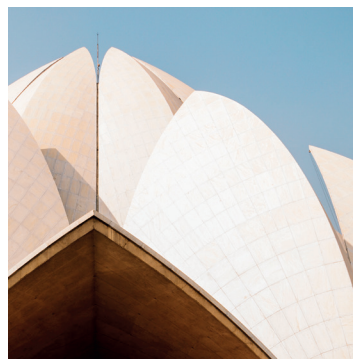
Paso 3

CIUDADES DEL MUNDO MÁS GRANDES EN 2030

El 70% de la población mundial se concentrará en ciudades.



**39 MILLONES
DE HABITANTES**



NUEVA DELHI



- **NUEVA DELHI**
39 MILLONES
de habitantes

- **TOKIO**
36,5 MILLONES
de habitantes

- **SHANGHAI**
33 MILLONES
de habitantes

- **DHAKA**
28 MILLONES
de habitantes

- **EL CAIRO**
25,5 MILLONES
de habitantes

- **BOMBAY**
24,5 MILLONES
de habitantes

Fuente: ONU 2018 ("World Urbanization Prospects: The 2018 Revision")

ZONAS URBANAS MÁS POBLADAS DE LA UE EN 2050

En 2050 la población del planeta ascenderá a 9.700 millones de personas.



MADRID
8,3 millones de habitantes.



BARCELONA
7 millones de habitantes.



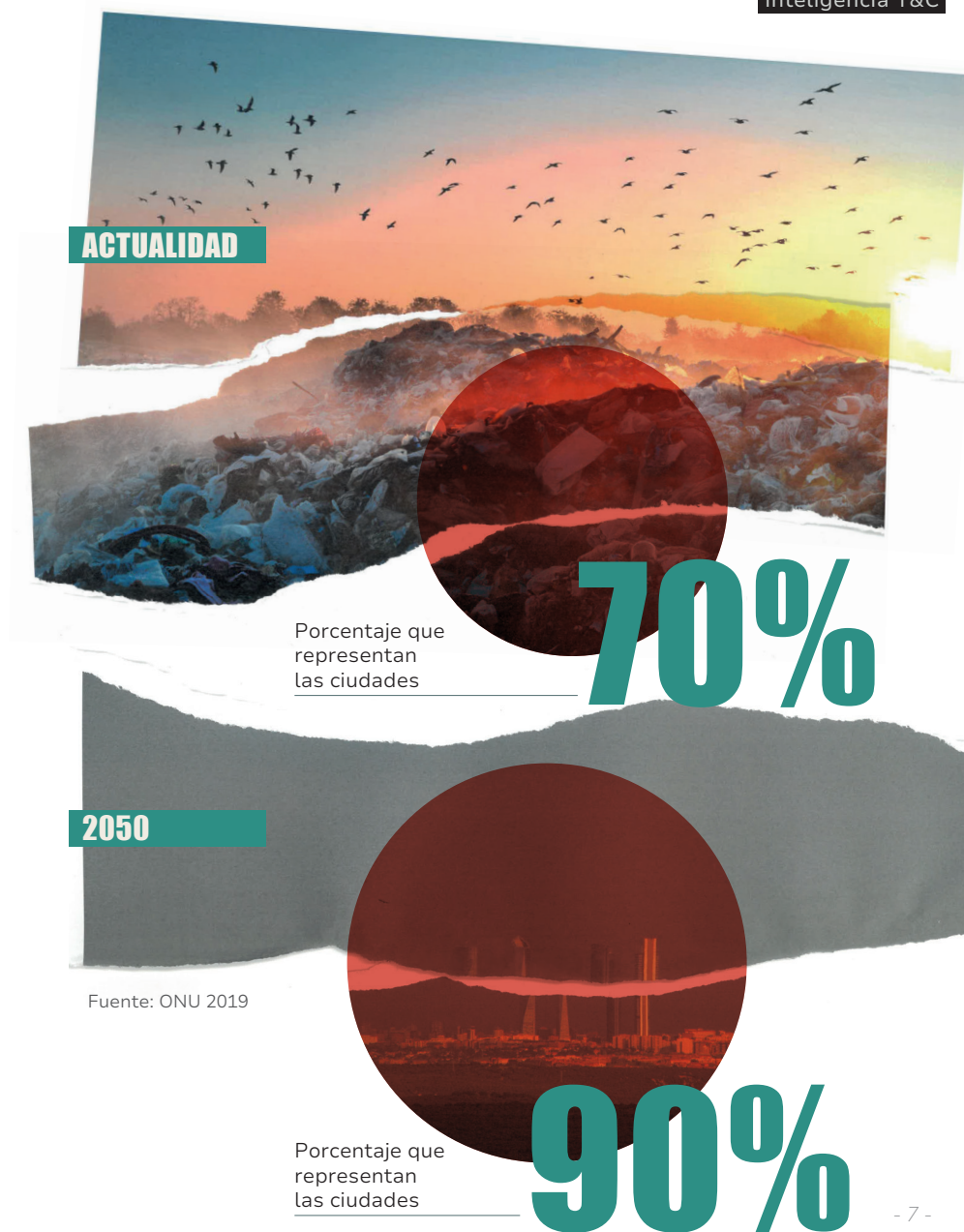
ROMA
4 millones de habitantes.

Fuente: Eurostat 2021

Paso 4

CIUDADES, QUÉ CIUDADES

En la actualidad, las ciudades ocupan el 3% de la superficie terrestre, representan de media el 70% del consumo de energía global y son responsables de emitir el 75% de las emisiones de carbono. En 2050, su superficie no representará más del 5%, pero el porcentaje de consumo energético y de emisiones supondrá el 90% del total del planeta.

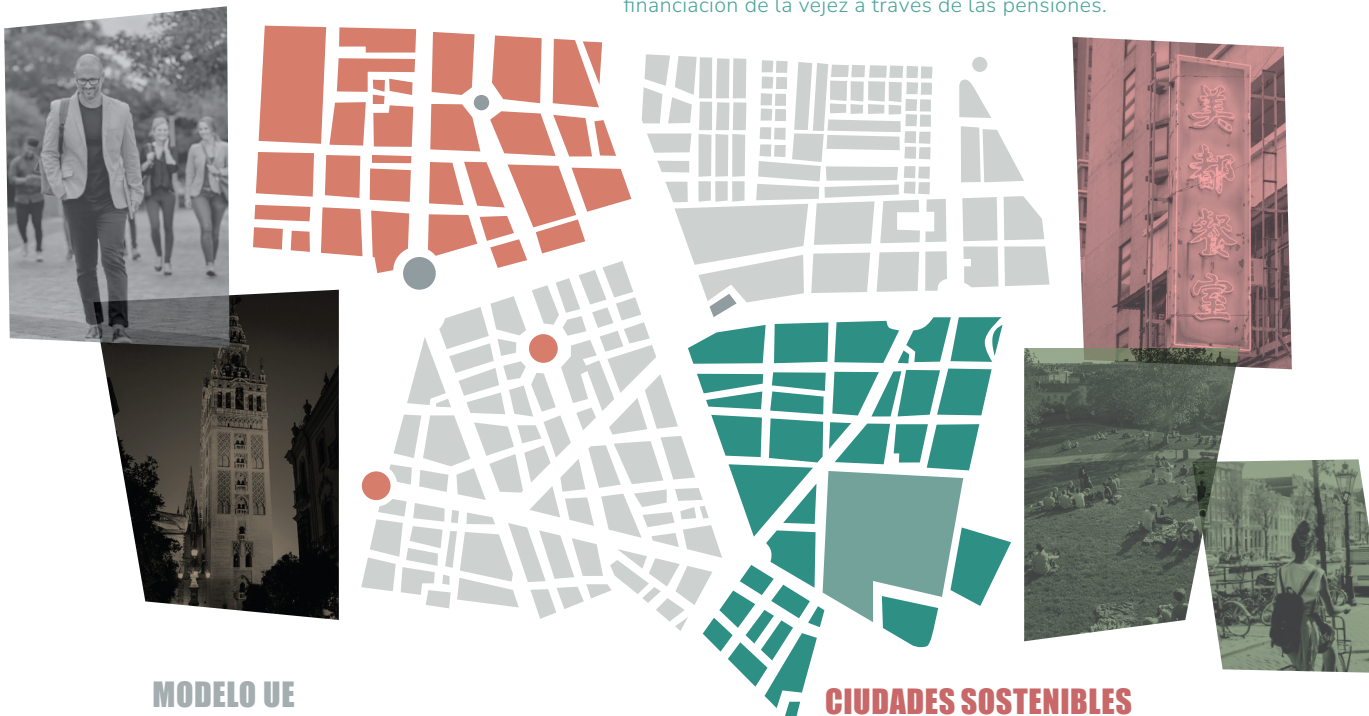


CIUDADES DE 15 MINUTOS

Pensada para andar. Toda la vida social, profesional y de consumo se reduce a una cotidianeidad de 15 minutos andando. Sus detractores señalan el riesgo de convertir este modelo en una suerte de gueto del siglo XXI.

MODELO ASIA

La ONU proyecta que buena parte de la concentración urbana de 2050 se dará en Asia donde aparecerán, al menos, 100 nuevas ciudades de más de 1 millón de habitantes. Con todo, el referente chino enfrentará a partir de 2050 un problema en sus espacios urbanos: la reducción de personas en edad de trabajar. A esta variable demográfica hay que sumar cuestiones socioeconómicas como la eliminación de desigualdades o la financiación de la vejez a través de las pensiones.



MODELO UE

La UE apuesta por un modelo de vida urbana en ciudades de tipo medio (entre medio millón y millón de habitantes). Cuanta mayor concentración de población, más difícil es alcanzar una gestión óptima de recursos para ofrecer un marco vital equilibrado.

CIUDADES SOSTENIBLES

Sitúan el medio ambiente en el centro de su desarrollo y fijan valores en torno a cuatro ejes:

- La calidad de vida de sus vecinos
- Espacios verdes amplios
- Evolucionan a energías renovables
- Promueven la economía circular

I Paso 5

ÁFRICA, TENEMOS UN PROBLEMA

África no está preparada para la explosión urbana. Aspectos como la urbanización descontrolada y el aumento de una juventud sin perspectivas de empleo condicionan el desarrollo de sus ciudades.

En la actualidad, África sufre además una importante brecha de infraestructura básica. El gasto público representa el 2% del PIB frente al 5,2% en India y el 8,8% en China. Esto se traduce en que el 60% de los habitantes de las ciudades viven en barrios marginales abarrotados y con pocos servicios.

Otro problema es el estrés climático. Las zonas urbanas de África sufren de manera extrema el calor. La región en su conjunto se está calentando 1,5 veces más rápido que el promedio mundial. La presión sobre los servicios básicos y las dotaciones de recursos naturales como el agua aumentará y seguirá incidiendo en el fenómeno de los refugiados por cuestiones climáticas.

El **60%** de los habitantes de las ciudades africanas viven en barrios marginales abarrotados.



La región en su conjunto se está calentando un **1,5** veces más rápido que el promedio mundial

2%

del PIB.
Gasto Público
en África.

5,2%

del PIB.
Gasto Público
en India.

8,8%

del PIB.
Gasto Público
en China.

Paso 6

LAS CIUDADES MÁS SOSTENIBLES DE LA UE

¿Sabías qué?

El **95%**
de la energía
consumida en
Reykjavik procede
la geotermia.

Fuente: Comisión Europea 2022



Amsterdam

Viena

Estocolmo

Oslo

Copenhague

Reykjavik



| Paso 7

MODELO DE TRABAJO

La semana laboral de cuatro días. El teletrabajo. La conciliación familiar. Toda la evolución de la economía post industrial refleja un modelo de trabajo para vivir.

La cultura del esfuerzo laboral (vivir para trabajar) no es homologable con la percepción de la vida que tienen nuestros jóvenes, en especial, la generación Z.

La infraestructura del trabajo del siglo XXI representa cambios estructurales, pero no solo para las empresas sino también para los espacios urbanos donde están asentadas y desarrollan su actividad.

LA SEMANA LABORAL

DE CUATRO DÍAS

| Paso 8

TIEMPO LIBRE

La modulación de la vida laboral conlleva más tiempo libre. Las ciudades del siglo XXI deben atender un ocio que, a grandes rasgos, se divide entre la actividad y la oferta cultural y deportiva. Esta tendencia se completa con una realidad relacional y asistencial que cobra peso año tras año con el paulatino envejecimiento de la pirámide demográfica, algo que hoy está lejos de funcionar. De momento, las ciudades no son para viejos.



I Paso 9

MAPA POLÍTICO

La estructura tradicional de provincias se mueve hacia el concepto de regiones urbanas. Esta interpretación administrativa incide, en el caso de España, en el futuro de las diputaciones provinciales. Del mismo modo, el concepto de los gobiernos de distrito adquiere peso funcional en la evolución de la administración local. Las necesidades, cada vez más focalizadas, demandan una acción de gobierno próxima e inmediata.

Paso 10

Y EN EL RURAL

Apenas un 30% de la población mundial vivirá en entornos rurales en el 2050. Los criterios de explotación agraria y ganadera evolucionarán condicionados por el cambio climático. Será un cambio aguas arriba; la figura del agricultor o ganadero autónomo da paso a explotaciones gestionadas por empleados de grandes corporaciones, pero también aguas abajo, con una sociedad más concienciada respecto a lo que come y al impacto que genera el cultivo o la crianza de lo que se come. La ciudad va a estar muy expuesta al abastecimiento que proceda del campo, y el campo, a su vez, muy expuesto a la escasez de agua subterránea. Paradójicamente, las alternativas ecológicas y naturales no responden a la necesidad intensiva de alimentos que demandarán las grandes conglomeraciones urbanas de mediados de siglo.

Fuente: ONU 2022 (Informe "Perspectivas de la población mundial 2022").



LOS SERVICIOS BÁSICOS

El crecimiento exponencial de las ciudades plantea el desafío de satisfacer la demanda de infraestructuras y servicios básicos, al mismo tiempo que garantizar una adecuada gestión de los recursos y el cumplimiento de los objetivos de sostenibilidad.

“Las ciudades son el lugar donde se ganará o perderá la batalla climática”

António Guterres,
Secretario General de Naciones Unidas
(Cumbre C40, 2019)

Limpieza y gestión de residuos

La cantidad de residuos sólidos urbanos generados a nivel mundial alcanzará los 3.880 millones de toneladas anuales en 2050. Es decir, un 70% más que en la actualidad.

Desperdiciamos 931 millones de toneladas de alimentos al año, lo que genera entre el 8% y el 10% de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero. Cada año, 14 millones de toneladas de desechos plásticos invaden mares, ríos y océanos. Los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) son los que más crecen y menos se reciclan (20%) según la ONU, que prevé que en 2050 se podrían superar los 100 millones de toneladas en el mundo. Asia es el continente que más basura electrónica genera, seguido de América, Europa, África y Oceanía.

¿Sabías qué?

El **ESTRECHO DE MESINA** en el Mediterráneo es el área marina con mayor densidad de basura del mundo, con más de un millón de objetos por kilómetro cuadrado.

Fuente: Comisión Europea 2022





Mapa mundial de los residuos

La normativa europea para impulsar la economía circular marca como meta alcanzar el 65% de tasa de reciclado de los residuos municipales en 2035 y que sólo el 10% terminen en vertederos. Ello obligará a países como España -a la cola de Europa con una tasa de reciclado en torno al 35% y un 54% de los residuos municipales depositado en vertederos en 2019- a acelerar su modelo de gestión de residuos en pocos años.

- Corea del Sur es el país que más recicla (60%).
- Le siguen países del norte de Europa como Dinamarca, Alemania, Suiza, Finlandia o Noruega.
- Turquía es el país del mundo que más residuos elimina de forma no controlada.
- Estados Unidos es el país que genera más residuos por persona (811 Kg).
- 17 de los 38 países de la OCDE incineran más de lo que depositan en vertederos.
- Medioambientalmente, la incineración es preferible al vertido.

Fuente: Índice Global de Residuos 2022 de Sensoneo.

Limpieza urbana

En la mayor parte de las ciudades continúan vigentes procedimientos tradicionales de recogida de residuos a través de camiones, pero ya se están desarrollando iniciativas para mejorar su eficiencia y sostenibilidad incorporando vehículos eléctricos para descarbonizar las flotas y nuevas tecnologías encaminadas a la optimización de rutas. Sin embargo, el futuro estará en manos de los nuevos sistemas de recogida neumáticos, menos invasivos en las vías públicas. Actualmente, 44 ciudades en el mundo ya les dan preferencia y en algunas, como Singapur, son obligatorios donde hay más de 500 viviendas. En España, Barcelona cuenta también ya con un plan director de recogida neumática.

El uso de papeleras y contenedores inteligentes que avisan cuando están llenos y clasifican los residuos permite, además de mejorar la eficiencia, instaurar el modelo surcoreano y facturar a los usuarios según hora de depósito, tipo de residuo, etc.

LA MOVILIDAD URBANA DEL FUTURO

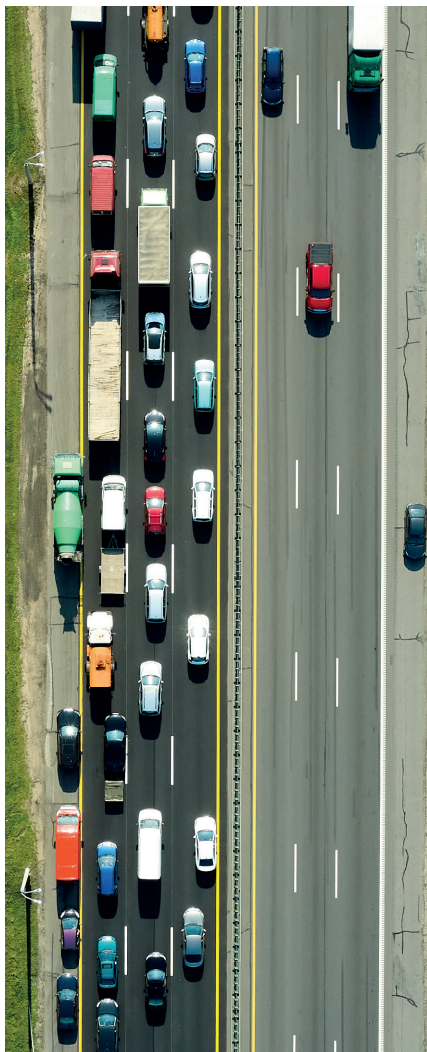
Objetivos 2050

0 emisiones.

El 35% de las emisiones de gases de efecto invernadero se producen por desplazamientos en el interior de las ciudades. La Estrategia de Movilidad Sostenible e Inteligente Europea prevé alcanzar una reducción del 90% de las emisiones del transporte en 2050.

0 muertes.

Los peatones son el colectivo más vulnerable y el factor humano está detrás del 90% de los accidentes. Los nuevos patrones de movilidad multimodal, cooperativa, conectada y autónoma contribuirán a alcanzar este objetivo. Se estima que la automatización de los vehículos, a través de sistemas asistidos de frenada y velocidad controlada, supondrán una reducción de 7.000 fallecimientos en Europa.



0 atascos.

Las 10 ciudades del mundo donde los ciudadanos pierden más tiempo en atascos, con su correspondiente impacto medioambiental y económico son:

LONDRES 156 horas/año	PALERMO 121 horas/año
CHICAGO 155 horas/año	FILADELFIA 114 horas/año
PARÍS 138 horas/año	TORONTO 118 horas/año
BOSTON 134 horas/año	NUEVA YORK 117 horas/año
BOGOTÁ 122 horas/año	MONTERREY 116 horas/año

Fuente: Informe Anual de Medición de Tráfico 2022 publicado por INRIX.

Las claves de movilidad

Eléctrica. La UE ha fijado en 2035 la prohibición de los coches de combustible fósil (gasolina o diésel) y las previsiones apuntan a que en 2040 el 35-45% del parque de vehículos europeo tendrá algún tipo de motor electrificado y que en 2050 prácticamente todos los automóviles, furgonetas, autobuses y los nuevos vehículos pesados serán de emisión cero. A nivel mundial, la Agencia Internacional de la Energía se atreve a hablar de un 60% en 2030, con lo que se evitaría el consumo de 5 millones de barriles de petróleo al día.

Penetración del coche eléctrico por mercados

- 1. China. 6 de cada 10 vehículos eléctricos del mundo se venden en China.
- 2. Europa. Con Noruega a la cabeza, la UE tiene una cuota de mercado del 20%.
- 3. EEUU. Aunque las ventas aumentaron un 55% en 2022, la cuota de mercado aún es del 8%.

Automatizada. Las grandes empresas tecnológicas y los fabricantes de coches están

volcados ya en ganar la carrera por el coche autónomo y los países más desarrollados comienzan ya a legislar para hacer posible la presencia de coches autónomos en las calles de sus ciudades.

Conectada e inteligente. El mercado mundial de automóviles conectados en 2025 alcanzará los 198.000 millones, lo que permitirá salvar 11.000 vidas y provocar 260.000 accidentes menos cada año, evitando 400.000 toneladas de emisiones de CO₂ y ahorrando 280 millones de horas de conducción.

Intermodal. La transferencia de personas y mercancías se hará, cada vez más, a través de diferentes modos de transporte combinados, públicos y privados, en un ecosistema inteligente que integra toda la red de movilidad de la ciudad a través de sistemas de Movilidad como Servicio (MaaS) que permiten acceder a una movilidad multimodal a demanda.

La columna central de la movilidad urbana del futuro será el transporte público intermodal.

Fuente: Agencia Internacional de la Energía ("Global EV Outlook 2002").



Las claves de movilidad

Sin coches. Las ciudades del futuro no quieren coches. En América del Norte y Europa se prevé que el uso del coche privado disminuya drásticamente de aquí a 2050. En España, según datos de la DGT, la cifra de permisos de conducir expedidos ha ido descendiendo desde 2008, el pico máximo de los últimos 20 años (1.252.354) hasta 2022, la cifra más baja (784.369).

Compartida. Según el Índice Europeo de Movilidad Compartida 2022, el fenómeno sharing continúa afianzándose. En el ranking europeo, Madrid se sitúa como la tercera ciudad con el mayor parque de coches compartidos, la segunda con más servicios de sharing (27) y la tercera con más viajes en bicis de estación por habitante.

Ciudades humanizadas. Las ciudades del futuro estarán orientadas a las personas, haciéndose más inclusivas y priorizando los espacios destinados a peatones y a las nuevas formas de transporte urbano, con la construcción, por ejemplo, de más carriles bici y menos parkings.

Logística de última milla. El crecimiento del comercio electrónico ha hecho que la logística de última milla sea una de las claves a considerar para mejorar la movilidad urbana del futuro. Se estima que en 2030 habrá un 78% más de entregas de paquetes en todo el mundo, lo que podría aumentar las emisiones hasta un 30%. Para evitarlo, las estrategias pasan por la descarbonización de las flotas de reparto, la conectividad y el uso de nuevos medios de transporte como los drones.

CIUDADES CON SED

Un futuro sin agua

El déficit hídrico es una de las mayores amenazas para el desarrollo sostenible de las ciudades. Un problema que antes afectaba especialmente a los países en vías de desarrollo, pero que, cada vez más, sufren también Europa y EEUU debido al cambio climático.

Previsiones de la ONU estiman que para 2050 las sequías afectarán a más de tres cuartas partes de la población mundial y que el estrés hídrico condicionará la vida del 40% de la población mundial.

En los últimos 100 años la tierra ha perdido el 70% de su agua dulce y el consumo se ha multiplicado por seis, con la previsión de que siga aumentando debido al crecimiento demográfico, el desarrollo económico y el cambio de los patrones de consumo.

España es ya el país más árido de Europa y el que tiene mayor riesgo de sequía y desertificación. Ante la

previsión de que en el futuro habrá menos disponibilidad de agua, el Plan Estratégico España 2050 se marca como objetivo lograr una reducción de la demanda de un 5% para 2030, un 10% en 2040 y un 15% para 2050.

Smart Water

La gestión inteligente del agua es uno de los principales retos de la digitalización en las Smart Cities. Tecnologías como la Inteligencia Artificial, el Big Data, el Internet de las Cosas o el 5G se aplicarán a la gestión del agua en las ciudades del futuro para lograr un uso más eficiente y sostenible, utilizando datos y modelos predictivos a través de la instalación de sensores que permitan monitorear la información del ciclo del agua municipal o utilización de sistemas de riego inteligentes en las zonas verdes.



Estrategias sostenibles

La reutilización es una de las medidas más eficaces para mejorar la gestión del agua. Las nuevas normativas europeas sobre los usos de aguas regeneradas permitirán reutilizar para labores de riego o limpieza, entre otras, hasta 6.600 millones de m³ en 2025, aumentando seis veces la cantidad actual. España es actualmente líder europeo en volumen de agua reutilizada y quinto del mundo.

Un paso más allá va la regeneración o purificación del agua o lo que Singapur, líder en esta estrategia, ha denominado NEWater.

En la búsqueda de nuevas fuentes hídricas destaca también la desalinización marina. En el mundo unas 20.000 desaladoras producen casi 100 millones de m³ de agua al día. El 9% del agua potable de nuestro país proviene ya de desaladoras.

La concienciación y los cambios en los hábitos de consumo serán fundamentales para reducir el desaprovechamiento. Se estima que un cambio de los modelos de consumo reduciría la huella hídrica de los hogares entre un 30% y un 40%.



Inteligencia T&C

Coordinación: Xurxo Torres y Ángela Caruncho.

Redacción: Alexia Souza, Marta Valcarce y Juan Carlos Fite.

Diseño: Belén Rodríguez y Rosa López.

www.torresycarrera.com

torresycarrera@torresycarrera.com