

Inteligencia de Ciudad



ESPACIOS URBANOS INTELIGENTES

“Espacios hiperconectados, datadriven, con aplicación intensiva de tecnologías sostenibles para un Madrid inteligente y climáticamente neutro en 2030 ”



¿QUÉ SON LOS ESPACIOS URBANOS INTELIGENTES?

Son **espacios o emplazamientos físicos** concretos de la Ciudad en los que, **a través de distintas tecnologías** como el IoT, la aplicación de sensórica en el equipamiento urbano, o los propios dispositivos móviles de la ciudadanía, se **recogen, analizan y utilizan datos provenientes de los propios espacios**, permitiendo llevar a cabo **una gestión más inteligente y sostenible** de los mismos, proporcionando, gracias a dicha explotación de datos, **servicios de valor para sus los ciudadanos, así como para el personal municipal** que operan dichos servicios.

Estos espacios, con un carácter demostrador, aprovechan las ventajas de la hiperconectividad, gracias a la **interconexión del equipamiento instalado en el entorno del espacio o en sus usuarios** (vehículos, dispositivos móviles, sensores medioambientales, energía, red de iluminación, semáforos, mobiliario urbano, contenedores, arbolado, instalaciones urbanas etc.) para que, a partir del procesamiento de todos los datos recogidos, se puedan tomar decisiones para la gestión en tiempo real dichos espacios, construyendo de un nuevo modelo de ciudad, integrando servicios y mejorando su coordinación para mejor respuesta a las necesidades de las personas. En los mismos se aplican los principios de la *twin green & digital transition* prevista para las ciudades europeas para el 2050.

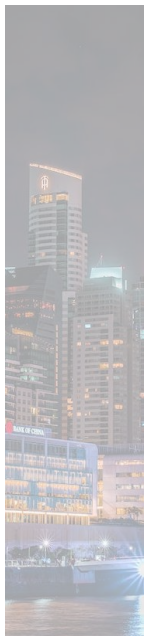
¿CON QUÉ OBJETIVO SE CREAN?

Para aprovechar al máximo el potencial de las dos transiciones: verde y digital, se precisa una visión y gestión integral: social, tecnológica, ambiental, económica y política para **proporcionar servicios sostenibles competitivos** a los ciudadanos **adaptándose** estos espacios a las características particulares de las personas que **interactúan** con ellos, que usan los servicios municipales de un determinado espacio.

Por otro lado, la creación de estos espacios demostradores permite evaluar el impacto en la **reducción consumos, emisiones** y habilita la realización de un mantenimiento **predictivo de los servicios**, basado en datos lo que permite **reducir/mitigar** el número de **incidencias e interrupciones en los servicios**, llevando a una gestión municipal más **inteligente, eficiente y sostenible**.

SU APLICACIÓN DENTRO DE LA CIUDAD

Para un horizonte temporal de 2 años se ponen en marcha **7 espacios urbanos inteligentes**, llegando a un total de **21 espacios** a lo largo de la vida de la Estrategia de Transformación Digital. Entre las tipologías de espacios que se transforman en Espacios Urbanos Digitales, se encuentran:



- **Parques y zonas verdes:** adaptando servicios a través de la implementación de, entre otros, una gestión de aforos en áreas controladas, la monitorización y control del riego y de la humedad, tecnologías para la generación y almacenamiento de energía, la monitorización de la contaminación, la recogida de residuos mediante vehículos autónomos, la medición de la intensidad del uso y la gestión inteligente de los consumos de energía y agua.
- **Ejes comerciales:** facilitando un uso de los datos para que los comercios puedan utilizarlos en la **mejora** o enriquecimiento y ajuste de su **oferta**, para un mejor ajuste de ésta por parte de los comercios, junto con los elementos de la ciudad, consiguiendo **transformar los servicios** a partir de, por ejemplo, la gestión de campañas comerciales georreferenciadas, la optimización del tráfico de peatones, la implementación de puntos de carga de vehículos eléctricos o el control, mediante sensórica, del cumplimiento de la normativa de terrazas de ruido.
- **Zonas de alta afluencia turística:** incorporando, entre otros, itinerarios culturales ajustados a la demanda, paseos virtuales, patrimonio histórico artístico virtual, oferta dinámica de comercio, hostelería, cultura, ocio y tiempo libre, un recomendador de venta de servicios públicos, la monitorización en tiempo real del estado de conservación del patrimonio, la gestión inteligente de aparcamientos o la inclusión de información interactiva en destino.
- **Entornos educativos:** proporcionando itinerarios seguros cerca de los centros educativos, eficiencia energética, gestión de movilidad y control de accesos, la gestión de campañas de promoción de establecimientos o el control inteligente de aforos y seguridad pública.

Adicionalmente, entre otros **espacios iniciales identificados**, se encuentran: MercaMadrid, Madrid Nuevo Norte, Parque de la Bombilla, Barrio Palomeras, el Paisaje de la Luz y el corredor 5G entre Casa de Campo y Valdemingómez.

¿CÓMO SE DEFINEN ESTOS ESPACIOS?

Para poder crear estos espacios, es necesario la definición e instalación de una infraestructura de soporte que habilite la recogida, almacenamiento y procesamiento de la información de los espacios, pudiéndose identificar tres componentes asociados:

- **IoT - 5G - espacio hiperconectado:** para la recopilación del conjunto de datos recopilados por los dispositivos conectados en el espacio y transmitidos a los centros de procesamiento definidos. Estos se soportan, en estructuras como la red de alumbrado y corredores 5G.
- **Inteligencia Artificial - espacio hiperautomatizado:** habilitando la recolección, el procesamiento del conjunto de datos para su análisis y explotación, la visualización de la información, recomendaciones y estimaciones/ proyecciones para la toma de decisiones en tiempo real para la adaptación de los diferentes servicios, permitiendo optimizar su gobernanza y gestión.
- **Co-diseño de los ciudadanos - tecnología humana:** co-diseñando estos espacios junto a la ciudadanía y el entorno y facilitando que sean parte activa en la interacción con los servicios de ciudad
- **Elementos identificación e imagen de marca.** Señalización del espacio con paneles identificativos de los servicios, los datos de su funcionamiento y una app para que los ciudadanos interactúen.

¿QUÉ BENEFICIOS SE OBTIENEN PARA LA CIUDAD Y SUS CIUDADANOS?

- Reducción del **consumo energético y configuración de espacios de energía positiva**
- Transición hacia una gestión basada en **datos** y en la **automatización** de los **servicios**.
- Reducción de **emisiones y contaminación** acústica y lumínica.
- **Accesibilidad** física y digital de los espacios.
- **Cohesión económica y social** con nuevos **perfiles profesionales** y la **economía del dato**.
- **Ciberseguridad** y **resiliencia** de los servicios para reforzar la **ética** y **confianza** en la **tecnología**.
- Ajuste de la **oferta de los servicios con la demanda a partir de las necesidades del ciudadano**.
- **Optimización de costes de operación y mantenimiento de los servicios municipales**.

ALINEACIÓN CON ESTRATEGIAS Y MARCOS



Twin green & digital transition




NetZero Space




GreenDeal

REFERENCIAS

 **Zurich, Suiza:** gestión circular en el tratamiento de residuos.

 **Helsinki, Finlandia:** plataforma de salud digital y plataforma inteligente de energía.

 **Seoul, Corea del Sur:** Sistema de estacionamiento inteligente.

 **Oslo, Noruega:** colaboraciones público privadas para la gestión de residuos.

 **Hong Kong, China:** sistema de transporte inteligente.

 **Amsterdam, Holanda:** plataforma de movilidad urbana.

 **San Francisco, EE.UU:** Realidad virtual aplicada a espacios urbanos,

 **Singapur, Singapur:** gestión de disponibilidad de aparcamiento.