

# SMART CITIES STUDY 2023

CIUDADES COMO ECOSISTEMAS DE  
INNOVACIÓN QUE CONTRIBUYEN AL  
LOGRO DE LOS ODS

Red Internacional CGLU  
Ciudades y Gobiernos Locales Unidos





Tengo el placer de presentar la quinta edición del «Smart Cities Study», elaborado por la Comunidad de Práctica de Ciudades Digitales de CGLU liderada por la ciudad de Bilbao.

Un estudio que este año se enfoca en las ciudades como ecosistemas impulsados por la innovación; espacios de colaboración, creatividad e innovación en los que se generan proyectos piloto en respuesta a retos sociales y económicos de la sociedad.

Estos proyectos impulsan la I+D+i desde una perspectiva público-privada y contribuyen a la consecución de la Agenda 2030 de Naciones Unidas, y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Lo que supone ecosistemas innovadores y dinámicos en los que se vinculan los intereses de la ciudadanía, la Academia y las empresas y se generan ideas útiles orientadas a responder a las necesidades y retos de la sociedad, en sintonía con la labor de los gobiernos locales de implementar la Agenda 2030, ya que representan un vínculo directo con los distintos actores del ecosistema.

Los Gobiernos Locales son el principal articulador y ente ejecutor de las políticas públicas que impulsan la innovación, y, por lo tanto, la generación de un crecimiento sostenible y duradero que permita lograr una mayor calidad de vida en las ciudades.

Este estudio trata de identificar las vinculaciones existentes entre los proyectos de innovación llevados a cabo a nivel local y el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, dado que esta vinculación es evidente en muchas ocasiones, pero no se plasma en la mayoría.

Por último, me gustaría agradecer a todas las ciudades y municipios que han participado en la elaboración de esta quinta edición del Smart Cities Study, porque han sido una pieza fundamental por su interacción y variedad de iniciativas aportadas, que han enriquecido enormemente el resultado final.

**Juan Mari Aburto**  
**Alcalde de Bilbao**

# Smart Cities Study 2023

Estudio internacional sobre las ciudades como ecosistemas de innovación que contribuyen al logro de los ODS

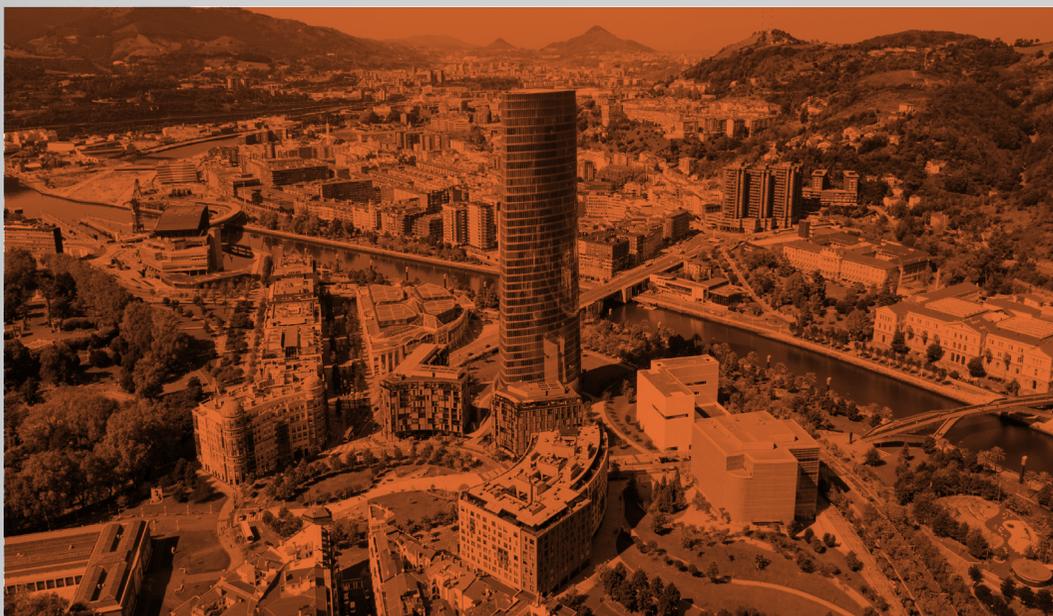


El presente estudio forma parte de los trabajos de la Comunidad de Práctica de Ciudades Digitales de CGLU, liderada por la ciudad de Bilbao. Coordinado por el Ayuntamiento de Bilbao, el trabajo de enfoque, dinamización de la participación de ciudades y elaboración del estudio final se ha llevado a cabo por IDOM Consulting, Architecture, Engineering, S.A.U

**IDOM**

## CONTENIDO

<b>1</b>	INTRODUCCIÓN .....	04
<b>2</b>	CARACTERÍSTICAS DEL ESTUDIO .....	09
<b>3</b>	LAS CIUDADES COMO ECOSISTEMAS DE INNOVACIÓN QUE CONTRIBUYEN A LOS ODS .....	16
<b>4</b>	PRINCIPALES BARRERAS Y ELEMENTOS FACILITADORES .....	54
<b>5</b>	CONCLUSIONES .....	56
	BIBLIOGRAFÍA .....	59



# INTRODUCCIÓN

En este capítulo se introduce la Comunidad de Práctica de Ciudades Digitales de CGLU, el Pacto para el Futuro de la Humanidad de CGLU y la importancia de alcanzar los ODS desde el contexto local.

# 1. INTRODUCCIÓN

El «Smart Cities Study 2023», se engloba dentro de las actividades desarrolladas por la Comunidad de Práctica de Ciudades Digitales de CGLU. Esta comunidad, presidida por la Ciudad de Bilbao, fue creada con el objetivo de reducir la brecha digital e implementar las agendas digitales locales como medio para mejorar la calidad de vida de la ciudadanía y garantizar la protección de derechos digitales.

La realización de este informe se encuentra también alineada con los objetivos y principios de la red de Ciudades y Gobiernos Locales Unidos (CGLU), en particular, con el Pacto para el Futuro de la Humanidad de CGLU. La red CGLU representa y defiende los intereses de los gobiernos locales en el plano global, sin importar el tamaño de las comunidades a las que representan. En este sentido, la red se encuentra comprometida con impulsar a los gobiernos locales y regionales en la implementación de la Agenda 2030 a nivel local, y la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Es por ello por lo que el Smart Cities Study 2023 se centra en las ciudades como ecosistemas impulsados por la innovación, espacios de colaboración, creatividad e innovación que impulsan la I+D+i desde una perspectiva público-privada y contribuyen a la consecución de la Agenda 2030 de Naciones Unidas.

## 1.1 La Comunidad de Práctica de Ciudades Digitales de CGLU

La Comunidad de Práctica de Ciudades Digitales de CGLU<sup>1</sup> es un espacio donde las ciudades de todo el mundo pueden compartir conocimientos, experiencias y mejores prácticas sobre el uso de tecnologías digitales para mejorar la calidad de vida de sus ciudadanos y la eficiencia de sus servicios públicos.

La Comunidad de Práctica se creó en 2005 con el objetivo de promover el desarrollo de una visión y dinámica común entre los gobiernos locales a favor de una Sociedad de la Información inclusiva que favorezca la reducción de la brecha digital y el uso de las nuevas tecnologías como palanca para el desarrollo de unas ciudades sostenibles y competitivas.

Las ciudades miembros de la Comunidad de Práctica de Ciudades Digitales tienen acceso a una amplia gama de recursos y herramientas que ayudan a mejorar su capacidad digital y desarrollar soluciones innovadoras para desafíos urbanos específicos.

Asimismo, la Comunidad de Práctica también organiza una serie de eventos, como talleres, seminarios online y conferencias, donde los miembros pueden compartir experiencias y aprender de sus homólogos de todo el mundo. Además, la comunidad fomenta la colaboración y el intercambio de conocimientos a través de grupos de trabajo y proyectos conjuntos.



<sup>1</sup> Ciudades y Gobiernos Locales Unidos - CGLU (2023).

En resumen, la Comunidad de Práctica de ciudades digitales de CGLU es un espacio importante para que las ciudades aprendan y compartan conocimientos sobre cómo aprovechar la tecnología digital para mejorar la calidad de vida de sus ciudadanos y la eficiencia de sus servicios públicos.

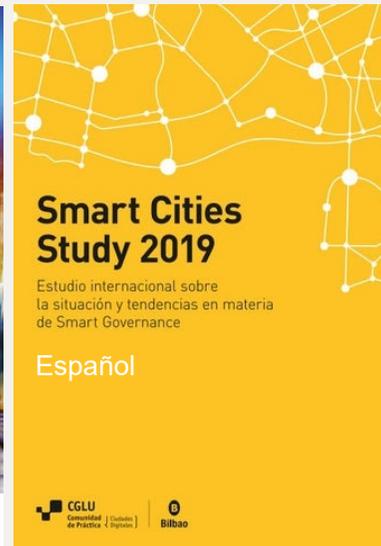
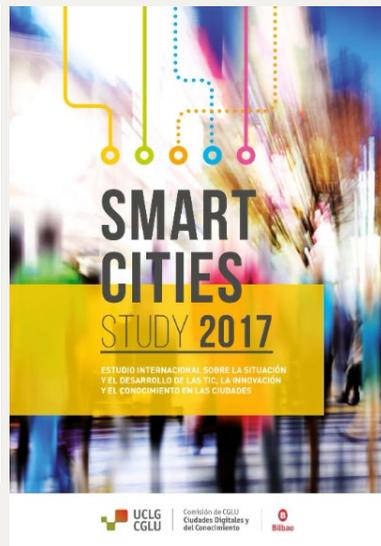
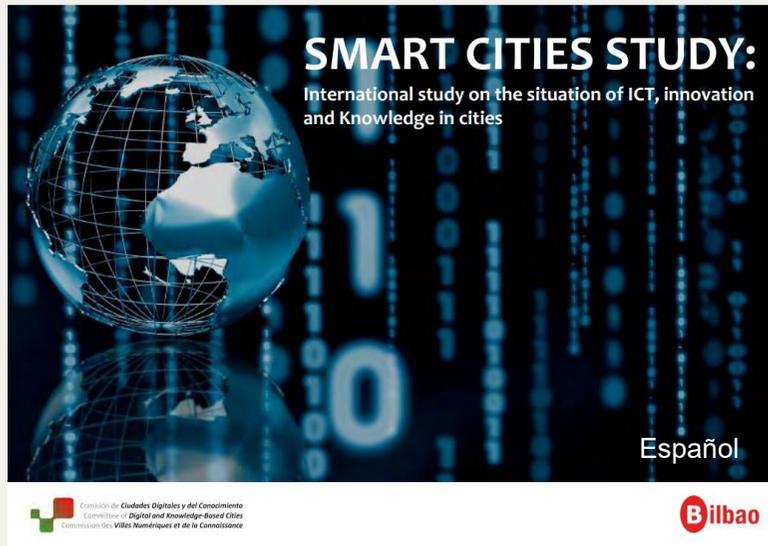
El principal cometido de la Comunidad de Práctica de Ciudades Digitales es la actualización periódica del Smart Cities Study. Hasta la fecha, se han elaborado 4 ediciones del Smart Cities Study<sup>2</sup>:

**2012:** La primera edición del Estudio ofrece una visión holística de las ciudades Smart la que convergen 6 ejes clave de actuación que afectan el desarrollo de las ciudades: Economía, Ciudadanía, Gobernanza, Movilidad, Entorno y Calidad de vida.

**2017:** La segunda edición del Estudio se centró en el eje «Economía» en él se analizan los factores clave vinculados con las Smart Cities en ámbitos como la innovación, el emprendimiento; el conocimiento y el talento; y la sociedad y economía digitales.

**2019:** Esta tercera edición estuvo centrada en el eje «Gobernanza». En esta edición se han analizado las principales claves sobre la gobernanza inteligente y sus principales ámbitos de actuación, el gobierno abierto y la gestión estratégica avanzada en las ciudades, como factores de la transformación de las Smart Cities.

**2021:** La cuarta y más reciente edición se centró en la resiliencia de las ciudades y, especialmente, en analizar cómo la pandemia del COVID-19 ha inducido a las ciudades a adoptar medidas «Smart» para luchar contra los efectos negativos que la pandemia ha generado y que han contribuido a la mejora de su resiliencia.



### Recorrido de la Comunidad de Práctica de Ciudades Digitales de CGLU

<sup>2</sup> Comunidad de Práctica de Ciudades Digitales de CGLU (2023).

## 1.2 El Pacto para el Futuro de la Humanidad de CGLU

Para superar los actuales niveles de desigualdad, abordar la crisis medioambiental y fomentar una manera diferente de gobernar basado en los cuidados y un sistema multilateral más inclusivo y en red, en el congreso mundial de CGLU, los gobiernos locales y regionales de todo el mundo en el Congreso Mundial de CGLU en Daejeon en el 2022 adoptaron un Pacto para el Futuro de la Humanidad – la Declaración de Daejeon. Basado en tres ejes: las personas, el planeta y el gobierno, el Pacto para el Futuro define las prioridades estratégicas de la Organización de 2022 a 2028.

El Pacto para el Futuro de las personas sitúa a las personas y el cuidado en el centro, profundizando en las necesidades de las generaciones actuales y ampliando los derechos de las futuras al garantizar el acceso a los servicios públicos y a los bienes comunes. El Pacto para el Futuro del Planeta promueve sistemas y formas de vivir en armonía con nuestro planeta, a la vez que construye resiliencia y sostenibilidad mediante políticas que renaturalizan nuestros modelos de producción y consumo. El Pacto para el Futuro del Gobierno se basa en el llamado de nuestras comunidades, que cada vez piden más la transformación de los sistemas de gobierno.

La tecnología y las ciudades inteligentes están en el centro del Pacto para el Futuro de CGLU. En un mundo cada vez más digitalizado, los gobiernos locales y regionales, como nivel de gobierno más cercano a las comunidades, abordan los retos y aprovechan las oportunidades que las tecnologías de la información y la comunicación presentan a diario para el futuro de la prestación equitativa de servicios públicos locales.

El Pacto deja claro que solo mediante una digitalización que respete los derechos digitales, fomente la inteligencia artificial centrada en el ser humano y promueva la transparencia y la rendición de cuentas podremos no dejar atrás a nadie ni a ningún lugar.



## 1.3 Una mirada a los ODS desde el contexto local

La adopción de la Agenda 2030 y de los Objetivos de Desarrollo Sostenible «ODS» representan un hito de gran relevancia y un desafío de carácter global, así como un momento que refleja la importancia de la colaboración entre los gobiernos locales y regionales y otras esferas de gobierno.

Bajo el principio de subsidiariedad, la Agenda propone un modelo de gobierno multinivel basado en la responsabilidad conjunta de todos los agentes con una lógica de abajo a arriba. Por esta razón, los Gobiernos Locales y regionales juegan un papel importante en la implementación de los ODS a nivel local e incorporación de la mirada a los ODS en sus agendas locales.

Ciudades y Gobiernos Locales Unidos (CGLU) se encuentra promoviendo, fomentando y apoyando la acción local para alcanzar los ODS. Esto se consigue garantizando que los gobiernos locales y regionales ocupen un lugar destacado en la consecución de los ODS, no solo como implementadores, sino también como actores políticos activos y responsables de la toma de decisiones. CGLU garantiza que los gobiernos locales y regionales sean conscientes de los ODS y que sus acciones alineadas con ellos sean tratadas como tales a través del desarrollo de capacidades, la concienciación y las actividades de seguimiento y elaboración de informes. Las voces de los gobiernos locales y regionales también llegan cada año al

Foro Político de Alto Nivel (HLPF, por sus siglas en inglés) de las Naciones Unidas a través de un Foro de Gobiernos Locales y Regionales organizado como un momento político clave del colectivo dentro del programa oficial del HLPF con el Global Taskforce de Gobiernos Locales y Regionales (GTF) y las Agencias de la ONU.

En este sentido, los gobiernos locales no sólo se están apropiando de la agenda, sino que también están avanzando hacia su implementación a nivel local, y en la mayoría de los casos, lo están llevando a cabo sin los recursos necesarios para hacer frente a esta tarea.

La aspiración transformadora y la aplicabilidad universal de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible desafía a los Estados miembros de Naciones Unidas a mantenerse firmes para garantizar que los ODS se implementen con los requisitos internacionales de protección de los derechos humanos, eliminando las desigualdades de género y todas las formas de discriminación, para garantizar que nadie se queda atrás.

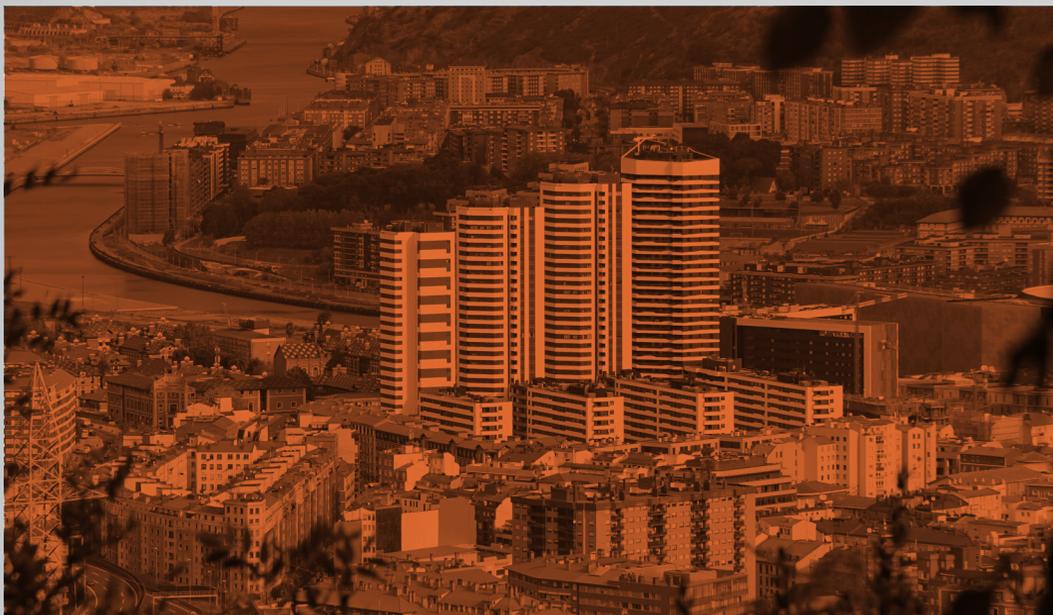
Los Gobiernos Locales desempeñarán un papel esencial en la consecución de los 17 ODS en su conjunto. Es por ello, que CGLU aboga por la «localización de los ODS». Esto significa tener en cuenta los distintos desafíos y oportunidades locales de cada comunidad al implementar la Agenda 2030.

CGLU también está trabajando para comunicar la Agenda 2030 a sus miembros y ayudarles en la implementación y monitoreo de los ODS en sus comunidades a través de los reportes voluntarios locales y los reportes voluntarios subnacionales.

De forma complementaria, CGLU es uno de los cofundadores de la Plataforma Local 2030, que apoya la implementación de los ODS sobre el terreno, y que actúa como punto de convergencia entre actores locales, gobiernos locales, regionales y nacionales, y el sistema de las Naciones Unidas.

Esta plataforma se configura como un espacio de múltiples partes interesadas liderado por la Oficina Ejecutiva del Secretario General de Naciones Unidas para acelerar la implementación de los ODS, así como un socio a largo plazo del Kit de herramientas Localizando los ODS desarrollado junto con el Programa De Las Naciones Unidas Para El Desarrollo «PNUD» y ONU-Hábitat.

Desde el fomento de la innovación y de las soluciones inteligentes, las ciudades se constituyen como ecosistemas que promueven la acción para alcanzar los ODS. En este contexto, surge la necesidad de incorporar los ODS como elemento vertebral en el Smart Cities Study 2023.



# CARACTERÍSTICAS DEL ESTUDIO

En este capítulo se caracterizan los ecosistemas promovidos por la innovación en las ciudades y su rol en el logro de los ODS, y se presentan los objetivos y los participantes del Estudio.

## 2. CARACTERÍSTICAS DEL ESTUDIO

### 2.1. El concepto actual de Smart City

El concepto de «Smart City», o ciudad inteligente, hace referencia a un entorno local en el que se utilizan tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para mejorar la calidad de vida de sus habitantes y optimizar la gestión de sus recursos.

Acorde a la definición de la Comisión Europea<sup>3</sup>, una ciudad inteligente es “un lugar que integra los sistemas físicos, digitales y humanos en las redes y servicios tradicionales para utilizar mejor los recursos energéticos y reducir las emisiones en beneficio de los ciudadanos y las empresas.”

No obstante, la definición de ciudad inteligente va más allá del uso de las tecnologías digitales: también engloba la eficiencia desde el punto de vista energético, el uso de fuentes de energía renovables integradas, la apuesta por nuevos medios de movilidad urbana más inteligentes y sostenibles, así como la mejora del suministro de agua y mejores instalaciones de eliminación de residuos para hacer frente a los retos económicos, sociales y medioambientales de la ciudad.

En 2012, la Comisión Europea puso en marcha una iniciativa específica para el desarrollo de las ciudades inteligentes denominada "Ciudades Inteligentes y Comunidades - Asociación Europea para la Innovación". Este programa ha contribuido a generar ideas innovadoras

y proyectos en el ámbito de la energía, el transporte y las TIC en las zonas urbanas.

En este sentido, de acuerdo con el Parlamento Europeo<sup>4</sup>, las ciudades inteligentes pueden ser identificadas y clasificadas en torno a seis ejes principales: economía inteligente, movilidad inteligente, entorno inteligente, ciudadanía inteligente, bienestar inteligente y gobernanza inteligentes.

Por lo tanto, una ciudad puede ser definida como «inteligente» cuando las inversiones en capital humano y social y en infraestructuras de transporte y TIC contribuyen al desarrollo económico sostenible y a mejorar la calidad de vida, con una gestión racional de los recursos naturales, a través de un gobierno participativo. De hecho, recientemente se ha desarrollado un marco para deconstruir el concepto en cinco ejes: vida inteligente y segura, gobernanza inteligente y ciudadanía digital, movilidad inteligente y economía inteligente<sup>5</sup>.

Por su parte, la Organización Internacional para la Estandarización «ISO», dictamina que una ciudad inteligente es una ciudad resiliente, capaz de manejar todos los desafíos de un mundo cambiante mientras mantiene las funciones esenciales en funcionamiento<sup>6</sup>. Se destaca la resiliencia como elemento esencial, sobre todo

valorando las reacciones ante acontecimientos inesperados. Las ciudades deben comprender sus riesgos, vulnerabilidades y fortalezas para tomar decisiones informadas y medir los efectos de las acciones realizadas.

En definitiva, las ciudades inteligentes, así como su definición, evolucionan cada día a través de la introducción de tecnologías emergentes y de frontera, incluidas la ciencia de datos y la inteligencia artificial. En la actualidad, la tecnología puede comprender y adaptarse a los comportamientos de quienes habitan los espacios urbanos. De esta manera, se logra maximizar la eficiencia y agregar información de la ciudad en tiempo real a través de las experiencias cotidianas de la ciudadanía, para mejorar la calidad de vida en las ciudades.

Por ende, las ciudades cognitivas son el próximo paso para las ciudades inteligentes. Se configuran como comunidades que se centran en datos y que aprenden, crean recuerdos y recuperan experiencias para mejorar continuamente la vida urbana. No obstante, estas ciudades cognitivas se impulsan a través de sus ecosistemas de innovación, para generar proyectos innovadores que permitan dar solución a los retos que enfrentan las ciudades modernas.

<sup>3</sup> Comisión Europea (2023). *En el punto de mira: Energía y ciudades inteligentes*.

<sup>4</sup> Parlamento Europeo (2014). *Mapping Smart Cities in the EU*.

<sup>5</sup> Parlamento Europeo (2023). *Social approach to the transition to smart cities*.

<sup>6</sup> Organización Internacional para la Estandarización (2019). *Construyendo ciudades resilientes con el nuevo Estándar Internacional*.

En consonancia con los cambios que enfrentan las ciudades inteligentes en la actualidad, la Nueva Agenda Europea de Innovación<sup>7</sup>, que entró en vigor el 5 de julio de 2022, pretende posicionar a los países europeos a la vanguardia de la innovación tecnológica y de empresas emergentes. Su objetivo es ayudar en el desarrollo de nuevas tecnologías para abordar los retos sociales más críticos e introducirlas en el mercado. De esta manera, se pretende que los mayores talentos trabajen de la mano con las mejores empresas y que la innovación tecnológica prospere, logrando soluciones innovadoras revolucionarias en todo el continente.

Para definir la Agenda Europea de Innovación, la Comisión Europea realizó una encuesta para conocer las opiniones sobre los retos a los que se enfrentan los agentes del ecosistema de innovación europeo, las oportunidades previstas y las visiones e ideas para futuras acciones. En la encuesta participaron una amplia gama de stakeholders del ecosistema de innovación

También en esta línea, el «MIT Sloan Management Review» definió los ecosistemas de innovación en 2022 como "lugares que involucran a cinco tipos de partes interesadas (instituciones de investigación, empresarios, corporaciones, inversores y gobiernos) unidos por un sólido tejido social de interés mutuo, necesidades, recursos complementarios y confianza"<sup>8</sup>.

## Ecosistema de innovación

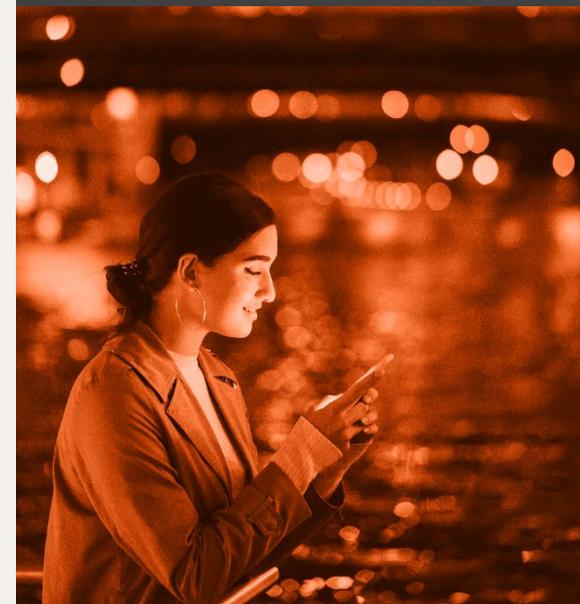


Los ecosistemas de innovación y emprendimiento, además de priorizar la I+D, la inversión y el crecimiento basados en la tecnología, presentan también sólidas opciones de movilidad (incluido el transporte público), así como una robusta infraestructura tecnológica y espacios accesibles que fomentan el ocio, la conectividad y lugares para vivir. Todo esto promueve el crecimiento económico inclusivo y equitativo, y mejora la productividad y los niveles de competitividad a través de la innovación.

Los ecosistemas abordan la actividad desde una perspectiva sistémica, basados tanto en sectores y subsectores específicos, como, por ejemplo, vehículos eléctricos o telemedicina; como también centrados en

funciones como la Inteligencia Artificial o el Internet de las cosas «IoT», en múltiples sectores. En ocasiones, convergen los sectores y las funciones, como puede ser el caso de la I+D de las ciencias de la vida y la tecnología agrícola.

Una ciudad inteligente se enfoca en los datos en tiempo real, mientras que la ciudad cognitiva trata de ser proactiva y anticiparse para dar respuesta a las necesidades de la sociedad, impulsada a través de sus ecosistemas de innovación.



<sup>7</sup> Comisión Europea (2022). *La Nueva Agenda Europea de Innovación*.

<sup>8</sup> MIT Sloan Management Review (2022). *Compromiso estratégico con los ecosistemas de innovación*.

## 2.2. Enfoque del Smart Cities Study 2023

### 2.2.1. Los ecosistemas promovidos por la innovación en las ciudades

Los ecosistemas de innovación se configuran como el motor de las ciudades inteligentes, donde se promueven iniciativas por parte de actores que creen que a través de la innovación es posible transformar la sociedad, estimulando el desarrollo social y económico.

Los ecosistemas de innovación están formados por diversos actores. Cada uno tiene un papel en el ecosistema y es fundamental para que el ambiente innovador se fortalezca, y a través de sus interrelaciones favorece la creación de una sociedad del conocimiento. Según el modelo de cuádruple hélice, la interacción en los ecosistemas se basa en cuatro agentes principales:



<b>ACADEMIA</b> Esenciales para la formación de profesionales, intercambio de conocimiento y tecnología y estimulación del potencial tecnológico en las ciudades.	<b>INSTITUCIONES PÚBLICAS</b> El rol de las instituciones públicas es crear programas, políticas específicas y brindar apoyo (financiero, de comunicación y de visibilidad) para el ecosistema.	<b>TEJIDO EMPRESARIAL</b> Ayudan a la creación y viabilidad de productos y servicios en los sectores económicos e impulsan la actividad económica a nivel local e internacional.	<b>COMUNIDAD</b> Prueba las soluciones, participando en investigaciones y acciones de la cultura innovadora en diferentes niveles, y generando mano de obra para las empresas.
--	--	---	---

El modelo de cuádruple hélice apareció con la integración de la comunidad, también denominado en este modelo como sociedad, a un modelo que anteriormente se conocía como triple hélice<sup>9</sup>. Este modelo reconoce la diversidad e integra la participación de la ciudadanía como promotor de la cultura, la comunicación y el trabajo en equipo en los ecosistemas innovadores.

Este cambio trata de enfocar los esfuerzos en generar soluciones innovadoras generales para problemas y retos que enfrentan los territorios, y establecer vínculos a largo plazo entre las cuatro hélices de la innovación, de forma que establezcan lazos de confianza y proyectos comunes en colaboración.

Asimismo, dentro del modelo de la cuádruple hélice se destacan algunos actores que facilitan y promueven el emprendimiento en el ecosistema. De esta manera, surgen nuevas ideas, soluciones y prototipos innovadores que dan respuesta a las necesidades de la sociedad.



<b>EMPRENDEDORES</b> Tienen la función de promover la creación de nuevas empresas, estimulando el desarrollo económico, tecnológico y social de la comunidad.	<b>INVERSORES</b> Son fundamentales para promover el acceso al capital necesario para el desarrollo de las empresas y los proyectos innovadores.	<b>INCUBADORAS</b> Organizaciones vinculadas a las universidades, los municipios y el tejido empresarial con el objetivo de apoyar los emprendimientos en sus fases tempranas, ofrecerles capacitación y herramientas de trabajo.	<b>ACELERADORAS</b> Impulsan los proyectos con un modelo ya definido brindando financiación, asesoramiento, orientación sobre el mercado, estableciendo puentes con inversores, etc.
--	---	--	---

<sup>9</sup> Henry Etzkowitz y Loet Leydesdorff (1995). *The Triple Helix, University-Industry-Government Relations: A laboratory for Knowledge-Based Economic Development*.

## 2.2.2. El rol de los ecosistemas de innovación para contribuir al logro de los ODS

Los Gobiernos Locales juegan un papel importante en la implementación de la Agenda 2030, impulsada a través de sus ecosistemas de innovación y emprendimiento. Estos ecosistemas representan un vínculo directo con los distintos actores, y facilitan el desarrollo de iniciativas de carácter innovador, que dan respuesta a los retos económicos y sociales que enfrentan las ciudades.

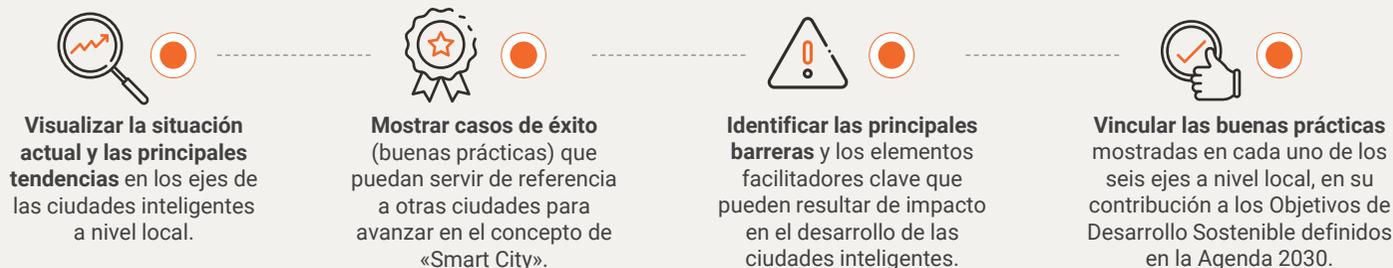
El rol articulador de los Gobiernos Locales se acentúa debido a su relación con el Gobierno Central, la inclusión de la participación de la sociedad civil y el diálogo con el sector privado. Cuando un territorio tiene una planificación adecuada se convierte en un referente de desarrollo y progreso, a través de la innovación, generando un crecimiento y una mayor calidad de vida en el territorio.

Tomando en consideración los 6 ejes definidos por la Comisión Europea para una Smart City, 1) Economía, 2) Movilidad, 3) Medio Ambiente, 4) Ciudadanía, 5) Calidad de Vida, y 6) Gobernanza, el Smart Cities Study 2023 se enfoca en identificar buenas prácticas innovadoras en estos ejes, y pone el foco en visualizar la vinculación de estas la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

El Smart Cities Study 2023 se centra en las ciudades como ecosistemas impulsados por la innovación, espacios de colaboración, creatividad e innovación en los que se generan proyectos piloto en respuesta a retos sociales y económicos. Estos proyectos impulsan la I+D+i desde una perspectiva público-privada y contribuyen a la consecución de la Agenda 2030 de Naciones Unidas.

## 2.3. Objetivos del Estudio 2023

En la edición 2023, el Estudio se plantea con un enfoque global y transversal a los ejes de crecimiento y transformación de una ciudad inteligente. El Estudio tiene como objetivos:



## 2.4. Método para la recogida de información

Para la elaboración del Smart Cities 2023, se ha trabajado para conocer la situación actual de las ciudades en torno a sus ecosistemas de innovación y su contribución a los ODS, a través, por un lado, de dos «focus group» o grupos focales, y por otro, de la revisión y el análisis de fuentes secundarias.

Se han considerado, para estos grupos focales, las principales ciudades en el ranking de Smart Cities<sup>10</sup> a nivel mundial, y también los miembros de la Comunidad de Práctica de Ciudades Digitales de CGLU.

En el proceso de recopilación de información, en primer lugar, para informar a los miembros del proceso de elaboración de este estudio y animarlos a participar en los focus group y posteriormente a cumplimentar fichas de buenas prácticas, se utilizaron los siguientes canales de difusión.

1. Circulares enviadas desde CGLU y las secciones regionales de CGLU
2. Correos informativos a los miembros de la Comisión
3. Comunicados formales a través de redes sociales (twitter, etc.)

Se organizaron dos grupos focales el día 10 de mayo de 2023. En ambos focus group, se pidió a los participantes que pudieran identificar proyectos, iniciativas y/o buenas prácticas en los ejes de Smart cities, y pudieran vincular estos proyectos al logro de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible.

A partir de la realización de estos focus group, se contactó con los participantes para que pudieran cumplimentar unas fichas de buenas prácticas con más información sobre los proyectos innovadores que estaban llevando a cabo en los ejes definidos para este estudio.

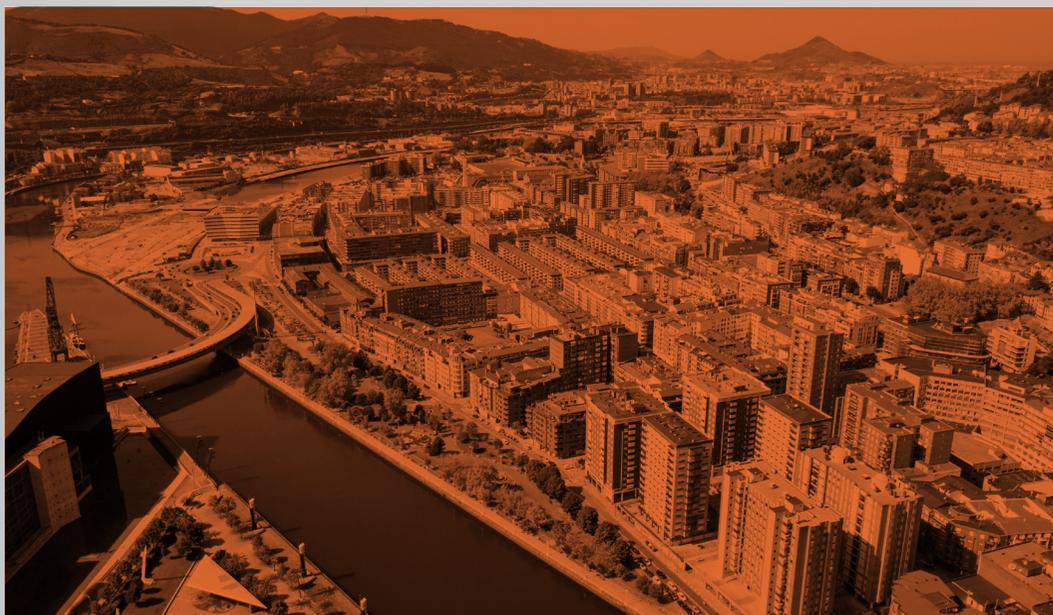
Asimismo, el proceso de recopilación de la información primaria se ha complementado con la revisión, el análisis, filtrado y categorización de la información de fuentes de data secundaria, que han permitido identificar las principales tendencias a nivel mundial en los ejes de las Smart Cities, así como brindar una definición actual de todos los contenidos que se abordan en este Estudio.



<sup>10</sup> World Competitiveness Center (2023). Smart City Index 2023.

## 2.5. Ciudades participantes





## **LAS CIUDADES COMO ECOSISTEMAS DE INNOVACIÓN QUE CONTRIBUYEN A LOS ODS**

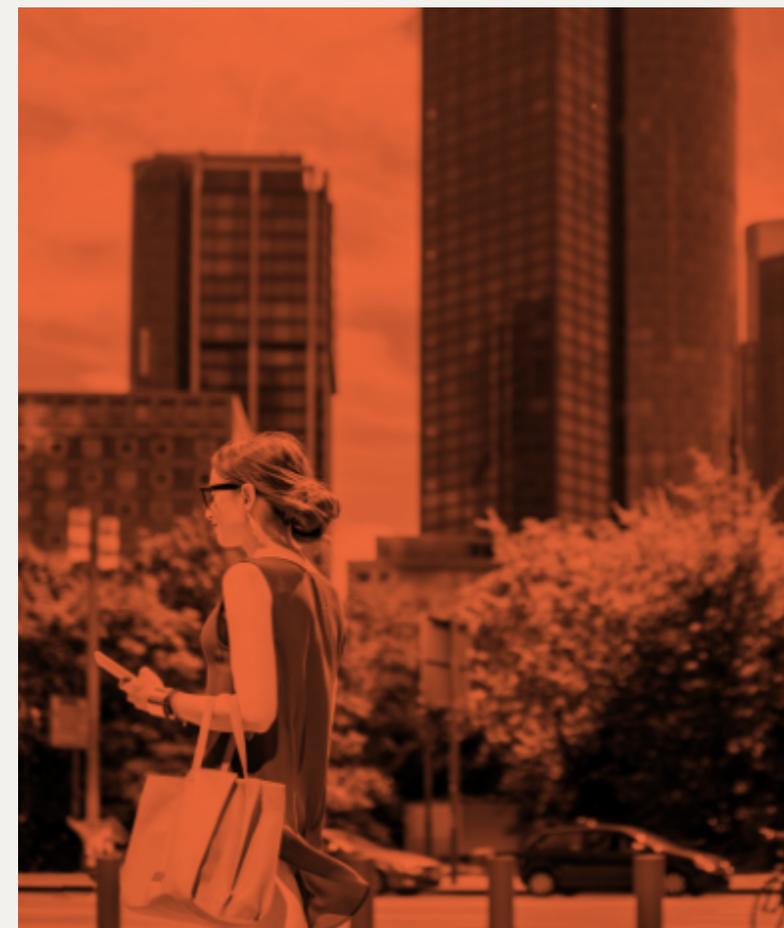
En este capítulo se presentan las principales tendencias y buenas prácticas internacionales en las ciudades inteligentes, y cómo las ciudades contribuyen al logro de los ODS a través de proyectos innovadores.

# 3. LAS CIUDADES COMO ECOSISTEMAS DE INNOVACIÓN QUE CONTRIBUYEN A LOS ODS

## 3.1. Tendencias y buenas prácticas internacionales

En concordancia con las definiciones de carácter internacional sobre el concepto de ciudad inteligente previamente expuestas, las ciudades inteligentes cuentan con un gran potencial de crecimiento, en aspectos relacionados con desarrollarse en torno a estos 6 ejes.

A continuación, se presentan las principales tendencias identificadas a nivel mundial en cada uno de los ejes de las Smart Cities, así como ejemplos de buenas prácticas de referencia de ciudades, que puedan ser transferibles a otras ciudades con necesidades y características similares.



### 3.1.1. Economía Inteligente

#### ECONOMÍA INTELIGENTE



El objetivo de las economías inteligentes es impulsar el desarrollo y el atractivo para nuevas inversiones en las ciudades. Para ello, se promueven clústeres y ecosistemas a través del conocimiento, la innovación y el emprendimiento. Por ende, se trata de promover un uso de recursos más eficiente para impulsar una economía más competitiva, y lograr unos altos índices de empleo con el objetivo de desarrollar la cohesión social y territorial.

Dentro del concepto de economía inteligente, se engloban los negocios electrónicos, que permiten aumentar la productividad mediante tecnologías facilitadoras basadas en las TIC, y la prestación de servicios innovadores; así como la generación de nuevos productos, nuevos servicios y nuevas empresas.

El rol de los Gobiernos Locales se basa en generar una planificación urbana que articule el ecosistema de innovación y fomenta nuevas iniciativas emprendedoras, logrando un incremento de la competitividad y una alta productividad en las comunidades con el objetivo de la mejora de la calidad de vida. Asimismo, se persigue impulsar el atractivo turístico y el potencial de internacionalización de las ciudades, generando un crecimiento económico y social.

Las tendencias actuales giran en torno a:

- **Hubs de innovación:** Las ciudades están apostando por la creación de hubs y/o espacios comunitarios digitales e innovadores que permitan reformar la articulación de los actores de los ecosistemas de innovación, fortalecer el desarrollo de la fuerza laboral, el espíritu empresarial y el cambio social, generando un crecimiento positivo para la sociedad. Promover estos hubs es fundamental para captar y retener talento, capital y crear empresas, así como estabilizar el mercado de trabajo, mejorar los ratios de supervivencia de las empresas y fomentar la creación de nuevos productos y servicios innovadores.

#### SDG Idea Factory

*Kitchener - Canadá*

En abril de 2023, se inauguró el Centro de Emprendimiento de Kitchener, brindando un espacio para que emprendedores, líderes comunitarios y personas con ideas afines puedan innovar, colaborar y trabajar alrededor de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, con el objetivo de fortalecer la ciudad de Kitchener. Este centro centraliza la programación para pequeñas empresas y emprendedores, y ofrece oportunidades de colaboración y de generar alianzas.



Enlace: <https://www.sdgideafactory.ca/en/index.aspx>

- **Cierre de la brecha digital:** Otro de los grandes desafíos que se está tratando de abordar en las ciudades inteligentes, es contribuir al cierre de la brecha digital a través de un mayor uso de la tecnología y gestión de los datos recopilados. De hecho, se están creando nuevas infraestructuras en zonas con menor accesibilidad a los servicios de internet. Por otro lado, se están generando nuevos programas de formación digital dirigidos a colectivos vulnerables, como puede ser el caso de personas de la tercera edad, migrantes, trabajadores con bajo nivel de estudios, etc.; con el objetivo de mejorar la empleabilidad y generar un mayor capital humano capacitado para cumplir con las necesidades de la ciudad.
- **E-commerce:** A raíz de la pandemia provocada por el Covid-19, se ha podido observar una tendencia incremental en el uso de tiendas online, y el consumo de productos y servicios por internet. De hecho, según la Comisión Europea, el 75% de las personas de la Unión Europea que han utilizado Internet en 2022, han comprado o pedido bienes o servicios. Del mismo modo la proporción de compradores electrónicos ha crecido en un 20% durante los últimos 10 años. Esto ha generado un cambio en las prioridades a nivel de ciudad, generando nuevos productos y servicios online adaptados a las necesidades de los usuarios, y en múltiples casos, a través de plataformas multicanal.<sup>11</sup>
- **Inteligencia turística de los destinos:** Cabe también resaltar, que uno de los principales focos de las Administraciones Públicas gira en torno a fomentar la promoción turística de sus ciudades mediante aplicaciones en dispositivos móviles, realidad aumentada o paneles informativos en tiempo real, entre otros. Para ello, se dispone de nuevas soluciones de «Customer Intelligence», y de analítica avanzada, que dan una respuesta efectiva a sus necesidades en este nuevo contexto de convertirse en destinos turísticos inteligentes y sostenibles. Estas soluciones se denominan también «cloud native» ya que ofrecen una visión 360, a través de la automatización, velocidad y agilidad en el procesamiento y activación de experiencias tiempo real para el usuario.

Asimismo, otra de las grandes tendencias que se perciben para promover el turismo es la conexión entre experiencias y contenidos personalizados ad-hoc a través de tecnología IoT; que permite una generar una oferta turística más sofisticada, concreta, relevante y de impacto, basada en la combinación del espacio físico y digital, en tiempo real.

<sup>11</sup> Eurostat (2023). *El comercio electrónico sigue creciendo en la UE.*

## Plataforma de datos para mejorar el comercio de la ciudad

*Bilbao - España*

Herramienta de análisis de datos para la mejora en la toma de decisiones del comercio minorista y del propio Ayuntamiento. Permite la recopilación de datos procedentes de distintas fuentes, tanto públicas como de datos abiertos o de fuentes privadas, para elaborar informes de indicadores clave sobre el sector, para la toma de decisiones de las/los comerciantes y para el conocimiento de la trama urbana comercial y el comportamiento de las/los consumidores por parte del Ayuntamiento, de modo que pueda poner en marcha o valorar iniciativas en base a datos.



Enlace: <https://www.bilbaoekintza.eus/noticia/ayuntamiento-de-bilbao-y-kutxabank-crean-plataforma-de-analisis-de-datos>

Rivas Vaciamadrid – España

## Todo en Rivas!



ECONOMÍA  
INTELIGENTE

Enlace:  
<https://todoenrivas.rivasciudad.es>



### OBJETIVO:

El proyecto “Todo en Rivas” nace a partir del nuevo paradigma económico y social que emerge tras la pandemia, en el que se puso de manifiesto la necesidad de promover medidas, desde la Administración Pública, que contribuyeran a la supervivencia del tejido comercial y empresarial de la localidad.



### DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES DESARROLLADAS:

Esta iniciativa municipal proporciona a los comercios, establecimientos de hostería y otros proveedores de servicios un espacio donde darse a conocer y ofrecer sus productos y servicios, en forma de escaparate donde publicitarse. Además, se facilita el envío a domicilio y la multicompra a las tiendas que deseen vender online.



### FACTORES CLAVE DE ÉXITO:

El Ayuntamiento impulsó un proceso participativo para plasmar, en el Pacto de Ciudad, las medidas de reactivación económica y social para Rivas. La creación de una plataforma de negocios que facilitara la venta online y logística fue la medida que más apoyos aglutinó en los foros de empresas y comercios.



### PRINCIPALES RESULTADOS OBTENIDOS:

Todo en Rivas! se enmarca en las actuaciones propuestas por los agentes sociales y económicos que recogen en el Pacto de Ciudad, como el paquete de actuaciones que integran la puesta en marcha de una aplicación de negocios locales y acompañamiento a su digitalización, entre las que destaca la puesta en marcha de la plataforma de comercio electrónico “Todo en Rivas!” y las actuaciones complementarias de capacitación digital. En diciembre de 2022, la concejala de Desarrollo Económico informó de que 50 comercios ya tenían sus productos dados de alta en la plataforma y que 386 comercios ya estaban registrados en ella.



La iniciativa proporciona a los comercios, establecimientos de hostería y otros proveedores de servicios un espacio donde darse a conocer y ofrecer sus productos y servicios, en forma de escaparate donde publicitarse.



### 3.1.2. Nueva Movilidad



Si bien existen diferentes aproximaciones y definiciones del concepto de la Nueva Movilidad, éstas coinciden en englobar bajo este concepto las formas de movilidad que promueven la transición hacia un modelo más sostenible e inteligente. Con frecuencia, el alcance de la Nueva Movilidad se delimita bajo el acrónimo «CASE», que alude, por sus abreviaciones en inglés, a la movilidad conectada (C), autónoma (A), compartida (S) y eléctrica (E). De igual forma, es frecuente incorporar bajo el concepto de Nueva Movilidad otras

alternativas que no necesariamente se ajustan a alguno de estos cuatro componentes, como puede ser la micromovilidad, que alude al uso de vehículos muy ligeros como bicicletas, patinetes, «scooters», o similares, y que constituye también un medio de movilidad sostenible por definición, principalmente, cuando se emplea como alternativa a vehículos de combustión.

De lo anterior puede deducirse que la Nueva Movilidad tiene un gran componente tecnológico. Esto se evidencia principalmente con relación a formas de movilidad que implican el desarrollo o la aplicación de nuevas tecnologías, algo particularmente patente en el caso de la movilidad conectada, que implica, entre otros, el desarrollo de nuevas tecnologías que permitan la conexión entre vehículos «V2V», así como establecer conexiones entre vehículos e infraestructuras «V2I», y también en el caso de la movilidad autónoma, al requerir de la incorporación de tecnologías de sensorización, Big Data, IoT y procesamiento de grandes volúmenes de datos. Sin embargo, el concepto de Nueva Movilidad, que se centra también en los medios que permitan desplazarse de manera más sostenible, no se circunscribe únicamente a aquellos medios con un fuerte componente tecnológico, como es el caso de medios de micromovilidad tradicionales (bicicletas, entre otros) y medios de transporte público tradicionales.

En definitiva, la Nueva Movilidad se vincula con los modelos de movilidad inteligentes que implican avances tecnológicos -con frecuencia disruptivos-, pero con un gran componente de sostenibilidad, permitiendo así conformar espacios más habitables y respetuosos con el medioambiente.

En este contexto, en que el concepto de Nueva Movilidad está ganando gran protagonismo a nivel internacional por su gran incidencia en el medioambiente y en la calidad de vida de la ciudadanía, las Smart Cities están apostando con cada vez mayor fuerza por conformar redes de transporte más inteligentes, sostenibles, personalizadas e interconectadas, que respondan con precisión a las necesidades de las personas, y es cada vez más frecuente que ciudades pioneras impulsen estrategias, iniciativas, regulaciones y proyectos estratégicos que abordan de manera directa la transición hacia una nueva movilidad. Las tendencias actuales giran en torno a:

- **Electromovilidad:** una de las principales prioridades tanto en la agenda pública como en el ámbito privado y académico con relación al avance de las nuevas formas de movilidad es la adopción a gran escala de la movilidad eléctrica. Esto implica la necesidad de alcanzar un desarrollo productivo, industrial y tecnológico que permita dotar a los diferentes territorios de las capacidades necesarias para abastecer las demandas de vehículos eléctricos, al mismo tiempo que establece el reto de proveer y garantizar una red de infraestructuras de recarga de vehículos lo suficientemente densa como para facilitar su adopción a gran escala.

La adopción de la movilidad eléctrica se ve fuertemente impulsada por la regulación y directrices estratégicas que están definiendo los diferentes Gobiernos Locales, Estados y organismos supranacionales. En este sentido, en el ámbito internacional, la UE aprobó en marzo de 2023 la prohibición definitiva de la venta de vehículos con motores de combustión a partir de 2035. Asimismo, ha de destacarse que ya en diciembre de 2019, la Comisión Europea, a través del *Pacto Verde Europeo*, reconocía el gran impacto del transporte en el medioambiente, estableciendo el objetivo de reducir las emisiones derivadas del transporte en un 90% para 2050, contribuyendo a alcanzar la neutralidad climática. Por otro lado, la *“Estrategia de movilidad sostenible e inteligente: encauzar el transporte europeo de cara a futuro”*, publicada en diciembre de 2020, establece una directriz estratégica sobre la que se ha de trabajar para avanzar hacia un paradigma de movilidad más respetuoso con el planeta.<sup>12</sup>

<sup>12</sup> Parlamento Europeo (2023). *EU ban on the sale of new petrol and diesel cars from 2035*.

## BilbaoAccess

*Bilbao - España*

Desarrollo e implantación de un sistema automático de control de acceso de vehículos a recintos con condiciones de tránsito especiales a fin de regular y controlar a las zonas de preferencia peatonal y facilitar así la convivencia en estas áreas con las necesidades de movilidad de los diferentes colectivos y hosteleros, entre otros.

La primera área a integrar en el nuevo sistema de control ha sido el recinto del Casco Viejo, y de forma gradual se podrán incorporar otros recintos peatonales de la ciudad.



Enlace:

[https://www.bilbao.eus/cs/Satellite?c=BIO\\_Noticia\\_FA&cid=1279221284378&language=es&pageid=3000005580&pagename=Bilbaonet%2FBIO\\_Noticia\\_FA%2FBIO\\_Noticia](https://www.bilbao.eus/cs/Satellite?c=BIO_Noticia_FA&cid=1279221284378&language=es&pageid=3000005580&pagename=Bilbaonet%2FBIO_Noticia_FA%2FBIO_Noticia)

- **Movilidad compartida:** en los últimos años, se han popularizado nuevos modelos de negocio asociados a la movilidad compartida, que proporcionan una mayor flexibilidad y personalización, y se prevé que el mercado de estos modelos experimente un crecimiento considerable a futuro. Ejemplos de estos modelos son el «carsharing» (que hace referencia al alquiler de vehículos de otros usuarios durante un periodo corto de tiempo), el «carpooling» (que hace referencia al uso compartido del vehículo de un particular para trayectos comunes) o las flotas de micromovilidad compartida, que están siendo impulsadas tanto por empresas como por la administración pública de diferentes Gobiernos Locales y países.<sup>13</sup>
- **Transporte intermodal:** Apoyado en las nuevas tecnologías digitales y en la creciente capacidad de almacenar, procesar y hacer uso de información relacionada con el transporte, ciudades y territorios de todo el mundo se encuentran desarrollando y sofisticando sistemas de información, webs y plataformas orientadas a promover la intermodalidad y la coordinación entre diferentes medios de transporte, poniendo a disposición de los usuarios una gama personalizada de alternativas de movilidad a un *click* que les permita desplazarse de manera eficiente y sin depender de vehículos privados.
- **Micromovilidad:** otra tendencia destacable en el ámbito de la movilidad es la peatonalización de las ciudades y el diseño urbano pensado en otras formas de micromovilidad, principalmente las bicicletas. A esto se suman las políticas para el establecimiento de restricciones para vehículos tradicionales que están siendo impulsadas en diferentes ciudades del mundo (Zonas de Bajas Emisiones, entre otros). Esta tendencia está también relacionada con el concepto de «ciudades a 15 minutos»<sup>14</sup> (también conocida como *15 minute cities*), una corriente de ordenación urbana que alude a las ciudades en que toda la ciudadanía puede acceder a cualquier servicio básico desde su vivienda en menos de 15 minutos andando o en bicicleta, que implica repensar y rediseñar los modelos de movilidad de las ciudades y la forma en que la ciudadanía interactúa con los medios de movilidad.
- **Movilidad conectada y movilidad autónoma:** reparando en las tendencias en materia de movilidad desde un prisma más tecnológico, cada vez más ciudades incorporan diferentes tecnologías que habilitan la adopción de la movilidad conectada y autónoma, incorporando en sus espacios urbanos sensores y otras infraestructuras basadas en tecnologías como el IoT. De esta manera, las ciudades se equipan de las capacidades necesarias para lograr una gestión inteligente de la movilidad, al mismo tiempo que se dotan de nuevas herramientas para la recogida y gestión de grandes volúmenes de datos relacionados con el transporte.<sup>15</sup>

<sup>13</sup> Comisión Europea (2019). *The European Green Deal*.

<sup>14</sup> Término popularizado por la alcaldesa de París, Anne Hidalgo.

<sup>15</sup> Comisión Europea (2020). *Sustainable and Smart Mobility Strategy – putting European transport on track for the future*.

Amán – Jordania

## Proyecto Bus Rapid Transit (BRT) en Amán



NUEVA  
MOVILIDAD

Enlace:  
<http://www.ammanbrt.jo/?l=en>



### OBJETIVO:

Mejorar la eficiencia y sostenibilidad del transporte público, introduciendo un sistema Bus Rapid Transit (BRT) que mejore la accesibilidad al transporte y reduzca la congestión en Amán.



### DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES DESARROLLADAS:

En primer lugar, se realizó un estudio para evaluar la viabilidad del sistema BRT en Amán. A continuación, se determinaron las rutas óptimas y la infraestructura necesaria para el sistema BRT. Posteriormente, se construyeron carriles exclusivos para autobuses, estaciones y otras infraestructuras necesarias. Asimismo, se adquirió una flota de autobuses teniendo en cuenta su capacidad y sostenibilidad ambiental. Por último, se llevó a cabo la implementación piloto del sistema BRT en rutas seleccionadas y se establecieron mecanismos de monitoreo y mejora continua para garantizar su eficiencia.



### FACTORES CLAVE DE ÉXITO:

La implementación del sistema BRT en Amán se basa en factores clave que incluyen la mejora de la eficiencia y la velocidad del transporte público, la promoción del transporte sostenible, el aumento de la accesibilidad, el estímulo del desarrollo económico, la mejora de la calidad de vida y el aumento de la seguridad en el transporte público.



### PRINCIPALES RESULTADOS OBTENIDOS:

En primer lugar, se implementó un sistema que benefició a los viajeros diarios. Además, la congestión del tráfico se redujo gracias a la creación de carriles exclusivos para autobuses y la optimización de las rutas. Las estaciones de BRT mejoraron la accesibilidad y permitieron que más personas aprovecharan los servicios de transporte público de manera conveniente.

Además, se priorizó la sostenibilidad al utilizar autobuses eléctricos o de baja emisión, que resultó en una reducción significativa de las emisiones de carbono y una mejora en la calidad del aire. El sistema de BRT también logró fomentar un cambio modal hacia el transporte público, proporcionando una opción asequible para los residentes y reduciendo la dependencia sobre los automóviles. Todo el proyecto fue posible gracias a la colaboración y la participación de los diferentes stakeholders, incluyendo las comunidades locales, las autoridades de transporte y las agencias gubernamentales.



**La implementación del sistema BRT en Amán se basa en factores clave que incluyen la mejora de la eficiencia y la velocidad del transporte público.**



### 3.1.3. Medio ambiente



El eje de Medio ambiente se refiere a elementos como la energía inteligente, incluidas las energías renovables, las redes de energía basadas en las TIC, la medición, el control y la supervisión de la contaminación, la renovación de edificios y servicios, los edificios ecológicos, la planificación urbana ecológica, así como la eficiencia de los recursos, mediante modelos de reutilización y sustitución de recursos de economía circular.

También se abordan actividades vinculadas a los servicios urbanos como el alumbrado público, la gestión de residuos, los sistemas de drenaje y los sistemas de recursos hídricos; que se supervisan para evaluar y controlar el sistema, con el objetivo de reducir la contaminación y mejorar la calidad del agua y del aire.

En este sentido, los objetivos que se persiguen en el eje de Medio ambiente se centran en los ámbitos que pueden ser dotados de inteligencia a partir de las TIC:

- **Energía:** consumo y eficiencia energética.
- **Agua:** control, gestión y optimización del agua.
- **Residuos:** control y sensorización de los contenedores, así como la monitorización de vehículos dedicados a la recolección de residuos.
- **Medio ambiente:** monitorización de la contaminación del aire, acústica, el medio natural y perceptual, así como la construcción de eco-edificios sostenibles.

Las tendencias actuales, giran en torno a:

- **Economía circular:** por una parte, las ciudades inteligentes trabajan para promover la economía circular y los modelos de residuo cero, a través del reacondicionamiento de bienes de consumo, reciclaje de materiales y envases; regeneración y reparación de componentes, ampliación del ciclo de vida de los productos para reducir la cantidad de residuos; generación de energía limpia a partir de residuos agrícolas e industriales y la reducción de emisiones.

## Montevideo más Verde

*Montevideo - Uruguay*

Montevideo Más Verde es una estrategia que apuesta por un cambio cultural, a través del uso responsable de los recursos, la organización inteligente de los servicios, la inclusión social de los habitantes, la generación de oportunidades y el cuidado de la diversidad. Es un plan ambiental integral para transformar y valorizar la ciudad donde a través de un conjunto de acciones innovadoras se busca construir una nueva realidad ambiental. Este plan propone soluciones promoviendo experiencias colectivas de inclusión y participación ciudadana, para que Montevideo sea una ciudad limpia, eficiente, sustentable e igualitaria.



Enlace: <https://montevideo.gub.uy/montevideo-mas-verde>

Algunos ejemplos que destacar son las centrales eléctricas virtuales (VPP) que apoyan el desarrollo de energías limpias; y el avance en el desarrollo de granjas inteligentes, en torno al crecimiento de las plantas y los bosques verticales en miniatura que aumentan la biodiversidad urbana. Estas prácticas de energía renovable transforman los desechos orgánicos en biogás de manera más eficiente utilizando bacterias.

- **Almacenamiento inteligente de energía:** gestión de la energía a través de un mejor almacenamiento y distribución de esta, ofreciendo soluciones de IoT interconectadas. Por un lado, las redes inteligentes brindan seguimiento en tiempo real, y por otro, las soluciones de aprendizaje predictivas pronostican el consumo de energía y se anticipan a las posibles fallas del sistema. Un ejemplo se muestra en cómo los sistemas avanzados de gestión de residuos utilizan sensores IoT para monitorear con precisión la eliminación de residuos, notificar a los residentes sobre su consumo e incentivarlos con recompensas monetarias.
- **Gestión inteligente de residuos:** otro ejemplo práctico que se está aplicando en este ámbito del reciclaje, son los quioscos de reciclaje de desechos electrónicos que permiten a las personas intercambiar productos electrónicos desechables por dinero. Por otro lado, la tecnología también muestra grandes avances en la recogida y gestión de residuos. Los contenedores inteligentes clasifican la basura sin clasificar y regulan la cantidad de basura. Los robots de reciclaje que utilizan la Inteligencia Artificial «IA» identifican con precisión el tipo de materiales durante la separación de residuos, lo que aumenta la productividad general al evitar la participación humana.
- **Gestión eficiente del recurso hídrico:** destacan las herramientas y dispositivos inteligentes en la medición inalámbrica que brindan a los ciudadanos estadísticas por hora sobre el consumo de agua, para aumentar la conciencia y ayudan a reducir el consumo. Por ejemplo, los sistemas de control inteligente emplean computación en la nube, sensores y enfoques orientados al usuario, contribuyendo a reducir el desperdicio de agua en edificios. De forma complementaria, el control de la calidad del agua en tiempo real detecta posibles fugas y previene problemas en etapas tempranas.

Asimismo, también adquieren importancia otros elementos digitalizados destinados a la restauración del agua, como es el caso de la desalinización de agua salada y materiales para la recolección de aguas pluviales. Como último caso, se presenta la tecnología flotante estructural, que sistematiza dinámicamente los cambios en el nivel del agua, contribuyendo a generar a una vida acuática más diversa dentro de las riberas de los ríos.

## Gestión avanzada de la red de suministro de agua

*Bilbao - España*

Pilotaje de una plataforma IOT como elemento clave estructural para la monitorización de activos (elementos de riego, baño público, depósito de agua, tanque de tormenta, contenedor soterrado). La plataforma proporciona posibilidades de monitorización, teleoperación, generación de alertas y actuaciones derivadas de las alertas. Es una herramienta transversal que en el medio plazo va a ampliar las posibilidades estratégicas, tácticas y operativas de los servicios.



Enlace:

[https://www.bilbao.eus/cs/Satellite?c=BIO\\_Noticia\\_FA&cid=1279175847225&language=es&pageid=3000075248&pagename=Bilbaonet%2FBIO\\_Noticia\\_FA%2FBIO\\_Noticia](https://www.bilbao.eus/cs/Satellite?c=BIO_Noticia_FA&cid=1279175847225&language=es&pageid=3000075248&pagename=Bilbaonet%2FBIO_Noticia_FA%2FBIO_Noticia)

- **Gestión de los espacios verdes a través de satélites y dispositivos inteligentes:** finalmente, en torno al Medio ambiente en las ciudades, mencionar cómo los satélites y el «machine learning» pueden ayudar a los planificadores urbanos a crear una imagen del espacio verde en sus ciudades.

También nuevas tecnologías como los drones y las etiquetas «RFID» (identificación por radiofrecuencia), pueden hacer que el mantenimiento y la protección de la vida de las plantas sea más fácil y económica, incluso si se sitúan en edificios de gran altura.

Tandil – Argentina

## Comunidades Solares I



MEDIOAMBIENTE

Enlace:

<https://renovables.usicom.com.ar/comunidades-solares/>



### OBJETIVO:

El objetivo de este proyecto es impulsar la transición hacia las energías renovables por parte de la comunidad tandilense. Comunidades Solares pone a disposición de usuarios particulares la adquisición de módulos solares. Con su inversión, los kW/h de energía generados por mes se acreditan posteriormente en la factura de cada usuario y en caso de que haya excedente se vuelca el mismo a la red eléctrica general de la ciudad.



### DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES DESARROLLADAS:

Con la participación de inversiones de usuarios particulares, la iniciativa adquiere un carácter innovador al ser una de las primeras en el país de estas características, ya que posibilita el acceso por parte de ciudadanos que apuestan por la transición energética, pero por diferentes motivos no pueden colocar paneles solares en sus domicilios. Los módulos de este parque solar fueron adquiridos por los usuarios interesados en energías renovables a un valor de U\$S 1.000 cada uno al tipo de cambio oficial. Con ese aporte, los inversores disponen desde el 1 de junio de 2021 y durante 10 años de 190 kW/h por mes, acreditados en su factura de energía, al precio que fija cada mes la Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico (CAMMESA).



### FACTORES CLAVE DE ÉXITO:

La visión y trabajo de la Usina Popular y Municipal de Tandil S.E.M. que surgen como un ente mixto (público-privado) y se encarga de la distribución de energía eléctrica a todo el Partido de Tandil. Al haber logrado un alto porcentaje en su distribución, la Usina comenzó hace varios años a trabajar en la transición energética y ecológica mediante la utilización de energías renovables, llegando incluso a construir parques solares para otras localidades de la Provincia de Buenos Aires.



### PRINCIPALES RESULTADOS OBTENIDOS:

Comunidades Solares surge como un proyecto asociativo impulsado por el Municipio de Tandil en conjunto con la Usina Popular y Municipal y la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNICEN), además de contar con la participación de ciudadanos/as como usuarios e inversores particulares. Esta iniciativa que surge de la alianza público-privada entre múltiples actores implicó la construcción de una nueva infraestructura resiliente y de acceso asequible, contribuye a aumentar el porcentaje de energía renovable en la ciudad, fomenta el uso eficiente de recursos y promueve mecanismos para adaptarse a los efectos del cambio climático, siendo responsables con el medio ambiente al utilizar energía renovable.



## Comunidades Solares pone a disposición de usuarios particulares la adquisición de módulos solares



### 3.1.4. Ciudadanía Digital



Con el término Ciudadanía Digital se hace referencia a las capacidades digitales de los ciudadanos, trabajar en entornos habilitados por las TIC, tener acceso a la educación y la formación, a los recursos humanos y a la gestión de la capacidad dentro de una sociedad inclusiva que mejore la creatividad y fomente la innovación.

Como característica, se busca que las personas y las comunidades aporten información; usar, manipular y personalizar datos, por ejemplo, a través de herramientas analíticas y cuadros de mando que permitan tomar decisiones y desarrollar soluciones, productos y servicios innovadores.

En concreto, el eje de ciudadanía digital aborda los siguientes ámbitos:

- **Habilidades digitales:** dotar de habilidades digitales a los ciudadanos de forma que puedan tener acceso a nuevas tecnologías y así mejorar su calidad de vida, fomentando la integración social, la accesibilidad y el flujo de ideas y conocimiento entre la ciudadanía.
- **«Sensepeople»:** hacer a los ciudadanos sensores inteligentes que sean partícipes de la entrada de datos en las ciudades inteligentes, contribuyendo a la retroalimentación de la información y a la mejora de la calidad de los servicios.
- **Teletrabajo-Teleducación:** la capacitación digital se enfoca en formar de la mejor manera a los ciudadanos de una ciudad inteligente, brindando herramientas como la flexibilidad de los horarios y facilitando una mayor interacción entre ciudadanos a través de medios online.

Las tendencias actuales, giran en torno a:

- **Participación digital de la ciudadanía.** Los avances tecnológicos han generado una mayor confianza entre los ciudadanos y las instituciones y fomentan la participación ciudadana. Las aplicaciones actuales permiten a los ciudadanos informar sobre problemas locales y aumentar la creación de redes dentro de la comunidad que facilitan el intercambio de recursos. A través de las redes sociales, así como otras herramientas de creación de servicios tanto para la administración pública como para los ciudadanos, como son las encuestas digitales, el voto online, y la e-participación, se dota de más credibilidad y transparencia a la administración y se contribuye a la creación de un sistema más fuerte que funcione más fácilmente y brinde más a los ciudadanos como parte de una forma de vida mejor y más inteligente. De esta manera, surgen nuevas soluciones de participación

ciudadana y servicios como las comunicaciones omnicanal para llevar a cabo actividades administrativas y sanitarias, mejorando los tiempos de espera y la calidad del servicio ofrecido.

### Observatorio de Desigualdades Digitales

*Burdeos - Francia*

La constante renovación del entorno digital amenaza la capacidad de mantener el contacto con la Administración Pública, las oportunidades económicas, los servicios sanitarios y su entorno social. A la hora de comprender las desigualdades digitales y mejorar el impacto de las políticas locales, existe una falta de herramientas. La creación de un observatorio local pretende cubrir esta necesidad, mediante la colaboración con otras ciudades. El éxito de este proyecto no radica únicamente en la solidez metodológica de su ejecución, sino que es una oportunidad, desde el principio y a lo largo de todo su ciclo de vida, para reunir a todo un ecosistema de actores interesados en una mejor comprensión de las desigualdades digitales.



Enlace:  
<https://aginum.bordeaux-metropole.fr/>

- **Irrupción de la Inteligencia Artificial (IA) en el día a día de la ciudadanía.** La IA está revolucionando todos los sectores, y en especial, la educación. En el ámbito educativo presenta beneficios y amenazas tanto para estudiantes como docentes. Una de las principales herramientas que está revolucionando el sector es el uso de asistentes virtuales impulsados por IA, de tal forma que ayudan tanto a profesores como estudiantes en la gestión del tiempo y ejecución de tareas. Del mismo modo, la IA facilita el aprendizaje personalizado en remoto personalizado, de forma que se ajusta al ritmo y estilo de cada uno.

Según la UNESCO<sup>16</sup>, la IA dispone del potencial para dar respuesta a varias de las barreras que plantea el contexto actual, como abordar las desigualdades en la enseñanza a nivel global. Sin embargo, la propia irrupción de la IA plantea sus propios retos a la sociedad, ya que es necesario que el despliegue de esta disruptiva tecnología se haga de forma equitativa.

- **Desarrollo de la Ciberseguridad.** Por otro lado, otra de las grandes tendencias en la actualidad es el desarrollo de la ciberseguridad y la protección ante ataques y ciberdelitos. Cada vez es más necesario contar con infraestructuras críticas, en sistemas escolares y hospitalarios, entre otros. Para ello, se está apostando por fortalecer las ciberdefensas en términos de protección de datos y back-up rutinarios de los sistemas; reforzar la sensibilización y la educación básica en materia de ciberseguridad; así como revisar los planes de respuesta a incidentes virtuales.
- **Avance hacia la Sociedad 5.0.** Los avances tecnológicos han generado una transformación conocida como la cuarta revolución industrial, la cual está impulsando la digitalización en la sociedad actual. En este contexto, se han desarrollado iniciativas enfocadas hacia la Sociedad 5.0, que persiguen establecer una sociedad inteligente que integre de manera efectiva los espacios físicos y digitales mediante innovaciones en ciencia y tecnología. Esta tendencia supone un cambio en diferentes aspectos de la sociedad humana, desde la economía a las estructuras sociales. La introducción de la digitalización en la sociedad generará cambios significativos. Por ejemplo, la Realidad Aumentada modificará la percepción de la realidad, permitiendo superponer información digital en el mundo físico. Además, la tecnología blockchain posibilitará las transacciones financieras sin la necesidad de intermediarios bancarios, lo que transformará la forma en que se realizan pagos y gestionan las finanzas.<sup>17</sup>

<sup>16</sup> UNESCO (2021). *La Inteligencia Artificial en la Educación*.

<sup>17</sup> EU-Japan Centre for Industrial Cooperation (2022). *About IT & Society 5.0*.

## Ciberseguridad para la ciudadanía

*Bilbao - España*

Este proyecto de Ciberseguridad para la ciudadanía se basa en la creación de una plataforma de información en tiempo real que permita identificar y bloquear amenazas digitales e informar a cada persona de forma individual y en tiempo real de las amenazas latentes detectadas en su dispositivo. Asimismo, el proyecto integra un Plan de Concienciación y Formación en Ciberseguridad para la Ciudadanía, con el fin de dotarles de herramientas para su protección en el mundo digital.



Enlace:  
[https://www.euskadi.eus/contenidos/noticia/sale\\_albistea\\_230701/es\\_def/11.-TekguneaBilbao.pdf](https://www.euskadi.eus/contenidos/noticia/sale_albistea_230701/es_def/11.-TekguneaBilbao.pdf)

Viena – Austria

## BRISE - Building Regulations Information for Submission



CIUDADANÍA  
DIGITAL

Enlace:  
<https://smartcity.wien.gv.at/en/brise/>



### OBJETIVO:

Lograr un proceso de presentación totalmente digital para permisos de construcción, combinando «Building Information Modelling» (BIM), Realidad Aumentada (AR) e Inteligencia Artificial (AI).



### DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES DESARROLLADAS:

El proyecto BRISE - Viena se basa en una novedad técnica a nivel mundial. El enfoque de BRISE - Viena combina la herramienta de planificación de alta tecnología «Building Information Modelling» con Inteligencia Artificial y Realidad Aumentada para crear un proceso integral de aprobación digital automatizado de principio a fin.



### FACTORES CLAVE DE ÉXITO:

BRISE - Viena se creó en estrecha colaboración entre la administración de Viena y los socios de la TU Viena, la Cámara de Ingenieros Civiles de Viena, Baja Austria y Burgenland, así como ODE y WH Media. Además, involucró a 13 socios piloto como profesionales en el proyecto, aportando su experiencia y probando la viabilidad práctica de BRISE.



### PRINCIPALES RESULTADOS OBTENIDOS:

En este contexto, la solución BRISE - Viena establece una base innovadora que provocará un cambio de paradigma en el procesamiento de proyectos de construcción: desde la planificación hasta los procedimientos de presentación y revisión, hasta la aceptación del edificio terminado. De esta forma, BRISE - Viena establece un nuevo punto de referencia internacional en el ámbito de la digitalización de los procesos de administración urbana.



El enfoque de BRISE-Viena combina la herramienta de planificación de alta tecnología Building Information Modelling (BIM) con Inteligencia Artificial y Realidad Aumentada para crear un proceso integral de aprobación digital y automatizado.



### 3.1.5. Calidad de vida



El eje de Calidad de vida se centra en promover nuevos a estilos de vida, comportamientos y formas de consumo basados en las TIC.

Se trata también una llevar una forma vida saludable y segura, en un modelo de ciudades que sea culturalmente activa con diversos activos culturales, que también incorpora viviendas y alojamientos asequibles y de buena calidad. Asimismo, para alcanzar unos mayores niveles de calidad de vida, se persigue trabajar en pro de la

cohesión social, y lograr una sociedad unida y una convivencia en armonía a través de nuevos espacios.

Este eje, está enfocado en los siguientes ámbitos:

- **Innovación Social:** mejorar y desarrollar nuevos servicios en beneficio de la sociedad incorporando las TIC, a través de innovación para mejorar la calidad de vida ciudadana, y diseñar nuevas herramientas en pro de la accesibilidad para cualquier persona y que les proporcione autonomía.
- **Salud digital:** aplicar las nuevas tecnologías en el ámbito de la salud, con métodos de teleasistencia, servicios médicos y sociales online y monitorización de pacientes a distancia.
- **Cultura:** transmitir y fomentar la identidad cultural de la ciudad mediante plataformas digitales, que permitan compartir el patrimonio histórico y cultural, y hacérselo llegar al ciudadano en cualquier momento y lugar.
- **Seguridad:** integrar servicios de emergencia, utilizando cámaras de video vigilancia y análisis de grandes cantidades de datos en tiempo real para aumentar la respuesta de los cuerpos de seguridad ante situaciones de emergencia.



Las tendencias actuales, giran en torno a:

- **Salud digital:** Con la pandemia de COVID-19, se han visto incrementadas las tendencias por el cuidado de la salud. Las tecnologías inteligentes respaldan tanto el diagnóstico y el tratamiento, como la prevención y el autocuidado, lo cual permite generar comportamientos predictivos, aliviando los sistemas sanitarios tradicionales.

Asimismo, los nuevos modelos para el análisis de datos también permiten crear un sistema de atención médica personalizada para los pacientes, en función de sus necesidades individuales, y el monitoreo remoto de afecciones crónicas. Asimismo, la atención médica impulsada por Inteligencia Artificial también ofrece medidas de prevención y predicción temprana basadas en información basada en datos con un énfasis particular en el apoyo a las personas mayores. A pesar de ello, por el momento, su impacto en la salud de las personas sigue siendo limitado.<sup>18</sup>

- **Vigilancia predictiva:** por otro lado, una nueva tendencia en las ciudades inteligentes es la vigilancia y policía predictiva a través, de nuevo, de IA. Las ciudades están aprovechando la Inteligencia Artificial para mejorar y garantizar la seguridad de sus ciudadanos, al tiempo que protegen la privacidad y los derechos humanos de éstos.
- **Diseño centrado en las personas:** asimismo, otra de las funcionalidades que se ha logrado a través de las tecnologías actuales es la modernización de la experiencia del usuario, ofreciendo nuevas soluciones de participación ciudadana y mejorando los servicios para las comunicaciones omnicanal y la gestión de datos personales para llevar a cabo actividades administrativas y sanitarias. De esta manera, se ha logrado mejorar la gestión de los trámites cotidianos, y optimizar la experiencia de los ciudadanos que acceden a plataformas para realizar sus gestiones online.

## Programa Kilómetro 0

*Tandil - Argentina*

El Programa Kilómetro 0 tiene como objetivo fortalecer la producción y consumo local, así como el vínculo de los productos con los valores y la identidad tandilense. En este sentido, se fomenta y se pone a disposición del ciudadano el consumo y producción de cercanía, lo que supone no solo el cuidado del medioambiente sino el aumento de la calidad de vida de la población al acceder a productos de calidad. Los principales resultados obtenidos son la defensa de las tradiciones, la revalorización de las producciones artesanales, el desarrollo local, la auto sustentabilidad de la comunidad, el turismo y los hábitos saludables.



Enlace: <https://www.tandil.gob.ar/novedades/146492>

<sup>18</sup> World Health Organization (2022). *Use of artificial intelligence on the rise, but its impact on health still limited, new study finds.*

- **Gemelo digital:** se trata de modelos virtuales de objetos físicos. Los gemelos digitales actúan como un puente entre los activos físicos y digitales. Dan una visión en tiempo real de todas las variables que operan. Al usar un gemelo digital, se pueden analizar todos los datos y sistemas que están involucrados en la implementación de nuevas ideas antes de su lanzamiento al mercado.

Los casos de aplicación de los gemelos digitales abarcan una variedad de campos, como el monitoreo de calidad del aire, el seguimiento de activos y monitoreo de logística, el monitoreo de salud estructural, la medición de agua, el alumbrado público, el estacionamiento inteligente, la gestión de desechos, el monitoreo de tanques de almacenamiento de agua y el monitoreo de piscinas.

- **Nuevos espacios urbanos:** a medida que las ciudades y las poblaciones continúan su transformación, es necesario repensar la utilización del propio espacio urbano. En este sentido, el porcentaje de espacios verdes en las ciudades europeas ha aumentado en un 38% durante los últimos 25 años, y el 44% de la población urbana europea vive actualmente a menos de 300 metros de un parque público. Los espacios públicos verdes proporcionan diferentes beneficios para los residentes como la mejora en la calidad del aire, la regulación del microclima, la integración social y la salud pública<sup>19</sup>.

## Bilbao WiFi

*Bilbao - España*

Bilbao sigue expandiendo la red WiFi municipal abierta y gratuita, por toda la ciudad, lo que favorece las posibilidades de incrementar la productividad y generar negocio. En la actualidad, prácticamente el 100% de las y los vecinos de la Villa tienen cobertura WiFi municipal a 300 metros de su domicilio habitual. Con aproximadamente cien mil personas al día utilizándolo (uno de cada 3 ciudadanos), permite tener una muestra muy representativa de la ciudad. Por otro lado, el despliegue de banda ancha fija por todo su territorio coloca a Bilbao en una excelente posición para acometer el reto de despliegue de la red y servicios 5G.



Enlace: <https://bilbaogazte.bilbao.eus/es/espacio/wi-fi-guneak/>

<sup>19</sup> Comisión Europea (2019). *El espacio y la ciudad*.

## Creciendo juntos



CALIDAD  
DE VIDA



### OBJETIVO:

Un porcentaje significativo del crecimiento en Kitchener se está dando alrededor de las áreas del sistema de tren ligero ION LRT. La construcción y crecimiento alrededor del transporte público es un principio fundamental del marco de planificación de Ontario. Creciendo juntos, actualizará el marco de planificación para estas áreas, conocidas como Áreas de Estaciones Principales de Tránsito, permitiendo y fomentando un crecimiento responsable para el futuro.



### DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES DESARROLLADAS:

Creciendo juntos es un proyecto pionero en su integración de los mundos físico y digital, aprovechando el mismo modelo en 3D y su metodología para comunicar contenidos complejos al público y construir una comprensión compartida. Asimismo, genera multitud de escenarios de crecimiento y métricas cuantitativas directamente relacionadas con la participación de la comunidad.



### FACTORES CLAVE DE ÉXITO:

Enfoque en la participación de la comunidad. La Ciudad de Kitchener ha estado trabajando de cerca con organizaciones locales y residentes para identificar las necesidades y oportunidades más apremiantes en cada vecindario. Esto ha implicado una variedad de actividades, incluidas consultas comunitarias, encuestas y talleres, incluida la solicitud de comentarios mediante el uso de un modelo de ciudad impreso en 3D.



### PRINCIPALES RESULTADOS OBTENIDOS:

Participación de casi 600 residentes con el modelo impreso en 3D desde enero de 2023, traducción de los resultados de talleres en múltiples escenarios de crecimiento dentro del modelo inteligente y generación de datos cuantitativos para comparación, y la participación de la comunidad en la creación de escenarios de crecimiento para comparación y evaluación utilizando datos.

Enlace:

<https://www.kitchener.ca/en/strategic-plans-and-projects/growing-together.aspx>



**Growing Together actualizará el marco de planificación para las Áreas de Estaciones Principales de Tránsito, permitiendo y fomentando un crecimiento responsable para el futuro.**



### 3.1.6. Gobernanza Inteligente



Un gobierno inteligente es aquel cuyo modelo de gobernanza se caracteriza por el uso intensivo e inteligente de las TIC, por la maximización de los resultados positivos asociados al Gobierno Abierto y donde, además, se incorporan otros elementos de forma generalizada, como la interoperabilidad o la innovación abierta<sup>20</sup>. Esto implica asociaciones públicas, privadas y civiles y la colaboración con diferentes partes interesadas para que trabajen juntas en la consecución de objetivos inteligentes a nivel de ciudad.

Una ciudad que cuenta con una Gobernanza Inteligente está basada principalmente en la transparencia y los datos abiertos mediante el uso de las TIC y la administración electrónica en la toma de decisiones de forma participativa. Para ello, se trabaja sobre siguientes ámbitos:

- **Transparencia:** facilitar el acceso a la información y los procesos realizados por la administración a los ciudadanos, dotando de transparencia todos los procesos y proyectos en curso y realizados.
- **Gobierno digital:** mejorar los procesos democráticos y aumentar las oportunidades de todos los ciudadanos para interactuar con los gobiernos. Adoptar nuevos usos de las TIC, y desarrollar una plataforma común que integre los servicios que forman parte de un gobierno electrónico activo.
- **Administración digital:** facilitar de manera online el acceso a la información básica, realización de trámites, pago de impuestos, ventanilla única o firma electrónica.
- **Open Data:** proporcionar acceso a los datos de manera sencilla y libre para obtener una mayor transparencia y facilitar la tomar decisiones y así lograr un impacto económico y social positivo para las ciudades.

Las tendencias actuales, giran en torno a:

- **Gobierno electrónico:** impulso a los actores de las ciudades inteligentes a hacer que los servicios públicos y las decisiones sean más abiertos, sostenibles, colaborativos y transparentes. Para lograr esto, se utilizan soluciones basadas en blockchain e IoT para incluir a todas las partes interesadas en el proceso de toma de decisiones.

<sup>20</sup> CEPAL (2023). *¿Qué es un Gobierno Inteligente?*

### Belo Horizonte S.M.A.R.T.!

*Belo Horizonte - Brasil*

Belo Horizonte S.M.A.R.T! tiene como objetivo integrar de manera más eficiente las políticas y proyectos de los diferentes departamentos de la Ciudad de Belo Horizonte. Para lograrlo, el municipio utiliza los enfoques interconectados de las ciudades inteligentes como una forma de aumentar su eficiencia operativa y su desarrollo sostenible, de modo que sea posible cumplir con su principal compromiso de mejorar el bienestar de sus ciudadanos. Belo Horizonte S.M.A.R.T! impacta, a través de la integración tecnológica, en la capacidad de respuesta de la administración pública, ayudando en la prestación de servicios públicos más eficientes.



Enlace: <https://prefeitura.pbh.gov.br/cidade-inteligente>

- **Servicios en línea:** por otro lado, los nuevos servicios digitales, como la votación en línea, los pasaportes digitales o las herramientas de gestión y seguridad de datos, fomentan la participación ciudadana y conducen a la expansión de la democracia electrónica. De forma complementaria, existen nuevos programas en línea, centros de carreras electrónicas y servicios que se brindan a través de la digitalización de las funciones comerciales, como la concesión de licencias y el pago de impuestos, que contribuyen al crecimiento económico y a un entorno comercial más dinámico.
- **GovTech:** surge de la necesidad de adoptar modelos de transformación digital por parte de las administraciones públicas, ya que las nuevas tecnologías van en aumento y la mayoría de las empresas privadas ya han optado por digitalizar parcial o totalmente sus procesos, especialmente tras la situación de crisis sanitaria vivida con la pandemia COVID. En este sentido, nace también el interés por facilitar la comunicación entre el sector público y la ciudadanía, llegando a consolidar modelos de gobernanza que den respuesta en tiempo real a las demandas de los ciudadanos, y de anticipan a los retos sociales y económicos que se plantean en las ciudades modernas, de manera ágil y eficiente.

En los últimos años, se han originado los ecosistemas GovTech, a partir de las sinergias generadas entre las startups o pymes de base científico-tecnológica y las Administraciones Públicas por todo el mundo, lo cual ha permitido a los gobiernos avanzar en sus procesos de transformación digital, y adaptarse a las necesidades del tejido empresarial y emprendedor actual, así como a las necesidades de la ciudadanía en su conjunto.

- **Administración basada en las TIC:** Por último, existen una serie de tecnologías facilitadoras clave que están impulsando la labor de las administraciones inteligentes, entre las cuales se destacan como las más resolutivas las siguientes, en la resolución de conflictos y situaciones de interacción con la ciudadanía: el reconocimiento facial y verificación de identidad, la automatización, interconexión de sistemas y gestión de procesos digitalizada, Inteligencia Artificial y «machine learning», «Big Data», y blockchain, «RegTech», Autenticación y acceso ciudadano, firma electrónica y comunicación certificada, OCR y validación de documentación de identidad, prevención del fraude y herramientas para luchar contra el blanqueo de capitales. Estas se configuran como las nuevas herramientas de los gobiernos inteligentes para convertirse en gobiernos digitales, transparentes y abiertos en su relación e interacción con los ciudadanos y ciudadanas.

## Gobierno del Dato

*Bilbao - España*

Transformación del Ayuntamiento de Bilbao y las Sociedades Públicas Municipales en Organizaciones Gobernadas desde los Datos. Para ello, se ha elaborado un “Bilbao data manifesto”, en el que recoge los principios del uso de los datos municipales. Asimismo, se ha definido un modelo de gobierno del dato municipal, y diseñado la arquitectura necesaria a medio plazo.

Para ello, se ha realizado un benchmarking de herramientas que faciliten la labor de los técnicos municipales para la preparación y disponibilización del dato.



Enlace:  
[https://www.bilbao.eus/cs/Satellite?c=BIO\\_Noticia\\_FA&cid=1279214035837&language=es&pageid=3000075248&pagename=Bilbaonet%2FBIO\\_Noticia\\_FA%2FBIO\\_Noticia](https://www.bilbao.eus/cs/Satellite?c=BIO_Noticia_FA&cid=1279214035837&language=es&pageid=3000075248&pagename=Bilbaonet%2FBIO_Noticia_FA%2FBIO_Noticia)

Montevideo – Uruguay

## Estrategia de Datos



GOBERNANZA  
INTELIGENTE

Enlace:  
<https://montevideo.gub.uy/noticias/tecnologia/estrategia-de-datos-de-la-intendencia-de-montevideo>



### OBJETIVO:

La Estrategia de Datos de Montevideo tiene el objetivo de generar un mayor impacto en la gestión tanto dentro de la organización, así como en la propia ciudadanía, a partir de la mejora en las decisiones generadas a partir de una cultura de datos basada en la transparencia de la gestión y en la búsqueda continua de soluciones innovadoras.



### DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES DESARROLLADAS:

Los datos son la materia prima para la toma de decisiones basadas en evidencia. La clave es la recopilación de los datos de todas las fuentes posibles y tener mecanismos para su almacenamiento, y que a su vez éstos puedan ser compartidos entre todas las dependencias y con la ciudadanía. Esto incluye desde tener un Inventario de Datos de la Ciudad, así como la creación del Observatorio de Montevideo y del Portal de datos y servicios abiertos.



### FACTORES CLAVE DE ÉXITO:

El apoyo permanente desde las autoridades, partiendo de la propia Intendencia, y el convencimiento por parte de los funcionarios en la adopción de esta política.



### PRINCIPALES RESULTADOS OBTENIDOS:

Se ha trabajado a lo largo del 2022 y hasta marzo de 2023 en un proceso de certificación What Work Cities acerca de la gestión de una ciudad basada en datos por parte de Bloomberg Philanthropies. Como consecuencia de este proceso, se ha percibido la necesidad de crear un Comité de Datos, con personas de los distintos departamentos de la Intendencia.

Además, se han implementado los primeros observatorios temáticos (en ámbitos ambientales y de salud) en el marco del Observatorio de Montevideo el cual incluye distintos tipos de indicadores y visualizaciones. Asimismo, se ha relanzado el Portal de Datos Abiertos y se creó el Portal de Servicios Abiertos (Montevideo API), donde se promueve el uso y publicación de diferentes APIs para la creación de aplicaciones por parte de terceros usando servicios desarrollados por la propia Intendencia.



**La Estrategia de Datos de Montevideo tiene el objetivo de generar un mayor impacto en la gestión tanto dentro de la organización, así como en la propia ciudadanía.**



## 3.2. Aportación a la consecución de los ODS desde las ciudades inteligentes

A lo largo de este subcapítulo, se presentan los principales ODS destacados por los participantes en el Estudio, a los cuales los diferentes Gobiernos Locales están contribuyendo a través de iniciativas, proyectos y/o buenas prácticas en los seis ejes que componen las ciudades inteligentes.

El 46% de las ciudades consideran que sus proyectos contribuyen al ODS 11.



El Objetivo de Desarrollo Sostenible 11 se encuentra orientado a lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles.<sup>21</sup>

Una de las grandes problemáticas que enfrentan las ciudades en la actualidad, reside en que la rápida urbanización genera un número creciente de habitantes en barrios pobres, infraestructuras y servicios inadecuados y sobrecargados (como la recogida de residuos y los sistemas de agua y saneamiento, carreteras y transporte), lo cual está empeorando la contaminación del aire y como resultado, el crecimiento urbano se encuentra incontrolado.

Ante esta situación, está en mano de los Gobiernos Locales, desarrollar planes de urbanismo estratégicos para prevenir un crecimiento incontrolado en las ciudades, y trabajar con los habitantes de los barrios desfavorecidos para mejorar sus condiciones y proporcionarles acceso a

<sup>21</sup> Naciones Unidas. *Objetivos de Desarrollo Sostenible*.

los servicios básicos. En este sentido, se pueden desarrollar proyectos en conjunto en pro de aumentar la urbanización inclusiva y sostenible y la capacidad para la planificación y la gestión participativas, integradas y sostenibles de los asentamientos humanos.

Por otro lado, el acceso a una vivienda asequible también se configura como otro de los problemas en muchas de las ciudades. Para ello, a través de proyectos de innovación los gobiernos, junto con los demás agentes del ecosistema, pueden fomentar la construcción de edificios sostenibles y resilientes utilizando materiales locales, para facilitar el acceso a la vivienda, pensando también en los colectivos con mayores dificultades. Asimismo, pueden también promover nuevas formas de movilidad y fomentar el uso del transporte público en las zonas urbanas con el objetivo de mejorar la seguridad y reducir las emisiones de carbono en las ciudades.

Para alcanzar una mayor sostenibilidad ambiental, los Gobiernos Locales apuestan por la gestión sostenible de los residuos sólidos, con énfasis en la reutilización y el reciclaje, también es vital para reducir el impacto medioambiental de las ciudades. En este sentido, se están desarrollando medidas para mitigar los efectos del cambio climático y para proteger y anticiparse basados en los datos en tiempo real a los efectos de los desastres naturales.

El 45% de las ciudades consideran que sus proyectos contribuyen al ODS 9.



El Objetivo de Desarrollo Sostenible 9 se enfoca en construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sostenible y fomentar la innovación.

En relación con este objetivo, la innovación y el progreso tecnológico son claves para descubrir soluciones duraderas para los desafíos económicos y medioambientales que enfrentan las ciudades a nivel global, como pueden ser el aumento de la eficiencia energética y de los recursos.

Los Gobiernos Locales, en sincronía con los gobiernos regionales y nacionales, y en colaboración con los agentes locales de innovación, son un elemento clave en el desarrollo y el mantenimiento de las infraestructuras habilitantes, que permiten abastecer las zonas urbanas y vincularlas con sus territorios circundantes. Para ello, a través de la investigación científica y de nuevos proyectos innovadores se logra contribuir a la mejora de la capacidad tecnológica de los sectores industriales, facilitando el acceso a las TIC y brindando apoyo a los sectores de la industria que así lo requieran. Este objetivo, se encuentra vinculado a promover una industrialización inclusiva y sostenible y, que contribuya a aumentar significativamente el aporte de la industria al empleo y al producto interno bruto.

El **29%** de las ciudades consideran que sus proyectos contribuyen al **ODS 8.**



El Objetivo de Desarrollo Sostenible 8 trata de promover el crecimiento económico inclusivo y sostenible, el empleo y el trabajo decente para todos.

Los Gobiernos Locales generan crecimiento y empleo desde la base, a través de estrategias de desarrollo económico que saquen partido de las oportunidades y los recursos exclusivos de sus territorios. Para ello, a través de los ecosistemas de innovación tratan de generar nuevos proyectos enfocados en lograr niveles más elevados de productividad económica mediante la diversificación, la modernización tecnológica y la innovación, centrándose en los sectores con gran valor añadido y un uso intensivo de la mano de obra.

Otro de los grandes retos a los que tratan de dar respuesta los Gobiernos Locales es trabajar en colaboración con el sector informal para mejorar sus condiciones de trabajo y sus derechos sociales, así como lograr la formalización de las empresas. De hecho, los Gobiernos Locales pueden servir como ejemplo a la hora de proporcionar entornos de trabajo seguros y garantizar un salario igualitario para las mismas condiciones laborales. Junto con ello, los gobiernos son responsables de elaborar y poner en práctica políticas encaminadas a promover un turismo sostenible que cree puestos de trabajo y promueva la cultura y los productos locales.

El **19%** de las ciudades consideran que sus proyectos contribuyen al **ODS 17.**



El Objetivo de Desarrollo Sostenible 17 lucha para revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible.

Las Naciones Unidas indican que para que un programa de desarrollo se cumpla satisfactoriamente, “es necesario establecer asociaciones inclusivas (a nivel mundial, regional, nacional y local) sobre principios y valores, así como sobre una visión y unos objetivos compartidos que se centren primero en las personas y el planeta”.

Por tanto, en relación con este objetivo, se persigue a nivel local desarrollar políticas coherentes para abordar las dificultades clave como la reducción de la pobreza y el desarrollo sostenible, regulando la fiscalidad local y controlando la generación de ingresos. Los Gobiernos Locales poseen el rol articulador para promover la cooperación entre los organismos públicos, el sector privado y la sociedad civil de las comunidades.

Los nuevos modelos de gobernanza inteligente permiten analizar los datos locales con mayor fiabilidad y eficiencia, como herramienta esencial para supervisar las actuaciones y para identificar los recursos y asegurarse de evitar desviaciones, y tomar las medidas correctivas necesarias para asegurar la correcta implementación de los procesos, en los cuales forman parte de manera activa los agentes de la cuádruple hélice de los ecosistemas.

El **15%** de las ciudades consideran que sus proyectos contribuyen al **ODS 3.**



El Objetivo de Desarrollo Sostenible 3 trata de garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades.

Los Gobiernos Locales prestan especial atención a cuestiones vinculadas a mejorar las tasas de mortalidad infantil, y trabajar por mejorar la calidad de vida en las ciudades. Una forma de abordar este problema es a través de programas de mejora en los barrios desfavorecidos de forma que se mejore el acceso a servicios básicos para las personas con menos recursos. A su vez, a través de programas de integración, cohesión y ayudas sociales, se persigue contribuir a la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos.

Por otro lado, los Gobiernos Locales, a través de la planificación urbana vinculada, entre otros, al uso del transporte público, pueden contribuir a la reducción de la contaminación ambiental, acústica y lumínica, fomentando estilos de vida más saludables y como forma también prevenir las muertes por accidentes de tráfico. De igual forma, a través de las nuevas tecnologías se contribuye a la reducción de contaminación del agua y del suelo, mediante una gestión de los recursos naturales eficaz y una protección medioambiental controlada y predictiva.

## El 13% de las ciudades consideran que sus proyectos contribuyen al ODS 4 y ODS 10.



- El Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 está enfocado en garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.
- El Objetivo de Desarrollo Sostenible 10 trata de reducir la desigualdad en y entre los países.

En relación con estos objetivos, los Gobiernos Locales cuentan con las herramientas necesarias para integrar programas de formación técnicos y profesionales en las estrategias de desarrollo económico local, asegurándose de que la educación sea valiosa y se tenga en cuenta en las oportunidades del mercado laboral. En la actualidad, se encuentra en su mano liderar los procesos de transformación digital, considerando el desarrollo de proyectos en conjunto con los agentes de la cuádruple hélice de la innovación, para impartir herramientas digitales a la educación y generar capacidades TIC en las nuevas generaciones, así como transformar las existentes.

El papel de los Gobiernos Locales también se basa en implantar prácticas para alcanzar la igualdad y la no discriminación, y proteger los derechos sociales tanto en sus propias instituciones y operaciones, como en el resto de las organizaciones a través de criterios en sus políticas de abastecimiento de bienes y de prestación de servicios. Asimismo, también son responsables de proporcionar servicios públicos de forma no discriminatoria.

De hecho, los Gobiernos Locales pueden contribuir aplicando formas de tributación local progresiva en su política fiscal y dedicando partidas presupuestarias en los ayuntamientos a generar mayores oportunidades de e incrementar los ingresos de los hogares más pobres de sus comunidades.

## El 10% de las ciudades consideran que sus proyectos contribuyen al ODS 13 y ODS 16.



- El Objetivo de Desarrollo Sostenible 13 trata de adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.
- El Objetivo de Desarrollo Sostenible 16 se propone promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas.

Por una parte, de cara a garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna, los Gobiernos Locales pueden contribuir a la eficiencia energética de forma directa invirtiendo en edificios energéticamente eficientes y en fuentes de energía sostenibles para abastecer infraestructuras de las instituciones públicas, así como introduciendo criterios de sostenibilidad en su actividad. De la misma forma, se pueden realizar iniciativas con incentivos para reducir el gasto público en energía, y mejora los ratios de consumo de energía, promoviendo la eficiencia energética tanto en el sector privado como en el consumo cotidiano de los ciudadanos.

Por otro lado, los Gobiernos Locales, en especial en las ciudades más vulnerables, trabajan para integrar la adaptación y la mitigación del cambio climático en la planificación urbana y regional a fin de reducir las

emisiones de las ciudades y de aumentar su resiliencia. De esta manera, se logran afrontar las consecuencias del cambio climático que impactan de forma directa en la seguridad y la calidad de vida de los ciudadanos (por ejemplo, el aumento de la temperatura o la escasez de agua), pues las medidas necesarias solo pueden adoptarse en la esfera local en función de las circunstancias particulares.

Asimismo, los Gobiernos Locales lideran los experimentos en nuevas formas de toma de decisiones participativa, como por ejemplo la presupuestación o la planificación participativas. Para alcanzar estos objetivos, es importante que los Gobiernos Locales sean efectivos y responsables con los ciudadanos. Para ello, se necesita combatir la corrupción y aumentar el acceso público a la información.

## El 8% de las ciudades consideran que sus proyectos contribuyen al ODS 5 y ODS 15.



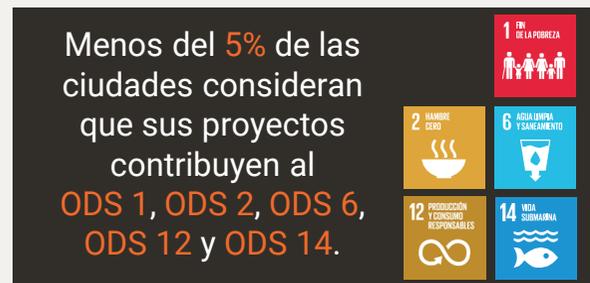
- El Objetivo de Desarrollo Sostenible 5 trata de lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas.
- El Objetivo de Desarrollo Sostenible 15 tiene la finalidad de gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras, detener la pérdida de biodiversidad.

Los Gobiernos Locales actúan en pro de identificar y abordar la violencia y las situaciones de desigualdad contra las mujeres. La planificación urbana en torno a los

espacios públicos y la policía local son dos de las herramientas clave que pueden dar respuesta a estos problemas. Asimismo, también corresponde trabajar en la prestación de servicios a las mujeres afectadas por la violencia, apoyando en su proceso de recuperación.

Por otro lado, cabe destacar el rol protagonista de los Gobiernos Locales para proteger los hábitats, los ecosistemas terrestres y los recursos naturales. Su labor trata de articular el sector privado con las comunidades locales para la gestión integrada de los recursos naturales, considerando que las administraciones son los proveedores de servicios (especialmente de agua, saneamiento y gestión de los residuos sólidos), y su influencia a la hora de incentivar un cambio de comportamiento en las comunidades.

Los Gobiernos Locales aseguran que la conservación de la biodiversidad sea una parte importante de las estrategias de planificación y desarrollo urbano, posicionando este reto en sus agendas urbanas y territoriales, y generando herramientas para promover iniciativas público-privadas en torno a estas necesidades específicas.



- El Objetivo de Desarrollo Sostenible 1 tiene como finalidad poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.
- El Objetivo de Desarrollo Sostenible 2 trata de poner fin al hambre.
- El Objetivo de Desarrollo Sostenible 6 se centra en garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos.
- El Objetivo de Desarrollo Sostenible 12 se enfoca en garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.
- El Objetivo de Desarrollo Sostenible 14 se basa en conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos.

Los Gobiernos Locales son los responsables de proveer servicios básicos, como agua y saneamiento, por lo que se configuran como un agente clave en la consecución del ODS 1. Asimismo, es imprescindible su rol a la hora de identificar los recursos y servicios necesarios para ayudar a los colectivos menos favorecidos a escapar de la pobreza. Dentro de los ecosistemas de innovación, son los promotores de la acción destinada a orientar la política pública de innovación en torno a los problemas sociales y demográficos.

Los Gobiernos Locales son clave también para fomentar sistemas alimentarios sostenibles e inclusivos que logren que las personas puedan adquirir de forma asequible alimentos nutritivos y alimentarse de forma saludable. De nuevo, la planificación urbana puede ser un instrumento para lograr una reducción de residuos efectiva, y que apoye para lograr una mayor seguridad alimentaria mediante la provisión de medios de transporte y almacenamiento

alimentarios eficaces, acceso a agua limpia y no contaminante, y saneamiento. Otra forma de contribuir al logro del ODS 2 es promover la agricultura urbana tanto en suelo público como privado.

Otro de los grandes retos en las ciudades reside en aumentar considerablemente el uso eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores y asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer frente a la escasez de agua y reducir considerablemente el número de personas que sufren falta de agua. En este sentido, los Gobiernos Locales desarrollan medidas de protección medioambiental y realizan una gestión sostenible de los residuos, en línea con el ODS 6, que también se acompaña desde el sector privado, la Academia y la sociedad civil.

Por otro lado, vinculado al ODS 12, se está trabajando en las cadenas de suministro breves reduciendo el transporte y las emisiones de carbono mediante la gestión del suelo, las infraestructuras, la planificación urbana, la educación y la formación, y los mercados públicos. Los Gobiernos Locales impulsan la promoción del consumo sostenible y en la producción de energía y agua, a través de diversos mecanismos de determinación de precios. Esto deriva en una mayor colaboración para desarrollar

Finalmente, en relación con el ODS 14, es importante el trabajo que se realiza a nivel local para evitar aguas negras, vertidos industriales y otras aguas residuales directamente a los mares que las rodean. Para ello, en las ciudades costeras trabajan en desarrollar y ejecutar normativas de planificación y construcción para evitar que se edifique en zonas inadecuadas de la costa, así como en el desarrollo de iniciativas y programas innovadores desde el sector público y privado.

A continuación, se presenta la relación entre los ejes de las ciudades inteligentes abordados en el Estudio, con los Objetivos de Desarrollo Sostenible a los que contribuyen a través de los proyectos innovadores (buenas prácticas) que están llevando a cabo las ciudades a nivel local. Se muestra también cual es el ODS destacado por cada uno de los ejes:

Vinculación de ejes de las Smart City con los ODS



### ODS DESTACADO

Los ODS destacados, hacen referencia a aquellos Objetivos de Desarrollo Sostenible que están vinculados en un mayor número de ocasiones a cada uno de los ejes, medido a través del número de proyectos totales que los participantes han indicado que se vinculan a cada uno de ellos.

En adelante, se mostrará el desglose por cada uno de los ejes, mostrando el número de vinculaciones que ha recibido cada uno de los ejes en relación con los ODS.

## ECONOMÍA INTELIGENTE

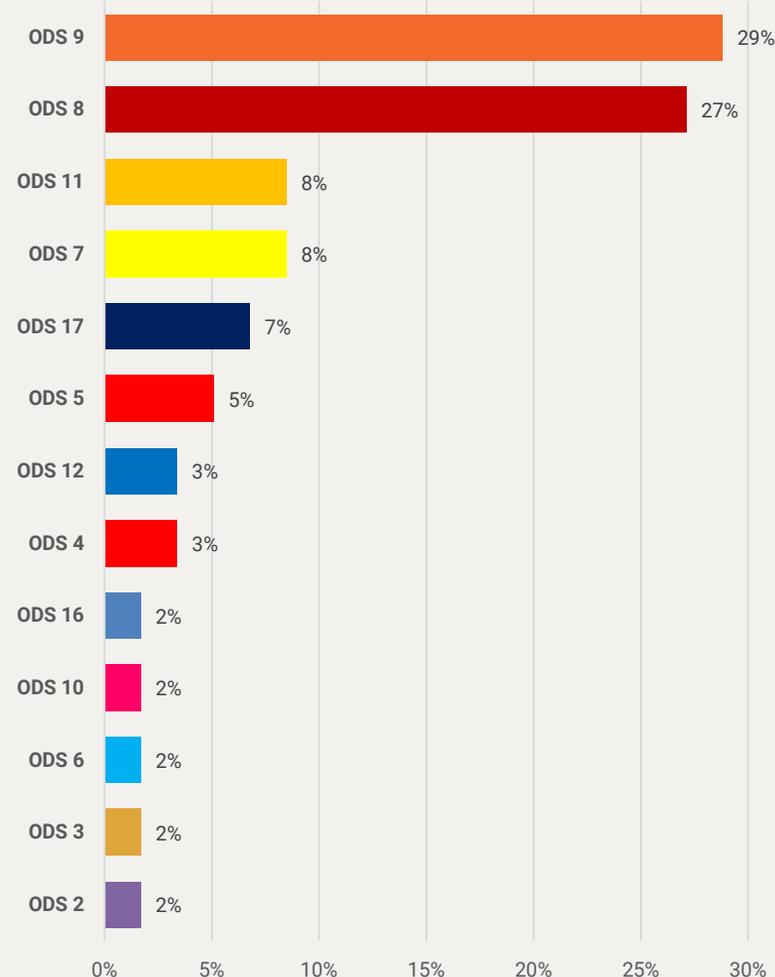


El ODS 9. Industria, Innovación e Infraestructuras; es el más destacado en el eje de Economía Inteligente, considerando el número de proyectos impulsados por las ciudades que contribuyen al logro de este (29% del total). Considerando que este ODS persigue impulsar la industrialización inclusiva y sostenible, junto con la innovación y la infraestructura, las economías inteligentes se encuentran estrechamente ligadas a este objetivo. De hecho, los ecosistemas de innovación juegan un papel clave a la hora de introducir y promover nuevas tecnologías, que faciliten el comercio internacional y mejoren el uso de los recursos para alcanzar modelos más inteligentes.

Asimismo, el eje de Economía Inteligente también se vincula en gran medida con el ODS 8. Trabajo decente y Crecimiento económico; con el fin de lograr un crecimiento económico inclusivo y sostenido puede impulsar el progreso, crear empleos decentes para todos y mejorar los estándares de vida. De hecho, entre las metas de este ODS se encuentra la de promover políticas orientadas al desarrollo que apoyen las actividades productivas, la creación de puestos de trabajo decentes, el emprendimiento, la creatividad y la innovación, y fomentar la formalización y el crecimiento de las microempresas y las pequeñas y medianas empresas, incluso mediante el acceso a servicios financieros, lo cual plasma la vinculación con la esencia de las Smart Cities. También es resaltable el avance que han vivido las ciudades en relación con el ODS 10. Reducción de las desigualdades, en concreto, potenciando y promoviendo la inclusión social, económica y política de todas las personas, independientemente de su edad, sexo, discapacidad, raza, etnia, origen, religión o situación económica u otra condición.



ODS destacados en el eje de **Economía Inteligente**



Izmir – Turquía

## Iniciativa del Ecosistema Emprendedor de Izmir



Enlace: <https://izka.org.tr/innovation-and-entrepreneurship/?lang=en>



### OBJETIVO:

La iniciativa del Ecosistema Emprendedor de Izmir tiene como objetivo fomentar una cultura de emprendimiento e innovación en la ciudad, de acuerdo con los sectores locales de alto potencial. A través de diferentes programas y facilidades de emprendimiento multisectoriales, la Municipalidad de Izmir se compromete a apoyar a emprendedores, especialmente emprendedores sociales e industrias creativas. La iniciativa abarca varios proyectos clave como: Centro de Emprendimiento de Izmir, IzQ, Fikrimiz, Fab Lab Izmir, Izmir Film Office y Izmir Game Development Centre.



### DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES DESARROLLADAS:

Las iniciativas incluyen un Centro de Emprendimiento que ofrece programas de incubación y espacios de coworking para startups, apoyo a la internacionalización y colaboraciones con expertos e inversores. IzQ Academy proporciona capacitación y conferencias, mientras que IzQ Agency ofrece servicios de consultoría en comunicación corporativa. Fab Lab Izmir es un laboratorio de fabricación con tecnologías avanzadas que brinda capacitación en prototipado y asesoría técnica para emprendedores. Izmir Film Office ofrece apoyo integral a la producción audiovisual y colaboración con talento local en la industria cinematográfica. Por último, el Game Development Centre (OYGEM) es un centro de desarrollo de juegos que ofrece programas de capacitación y eventos de networking.



### FACTORES CLAVE DE ÉXITO:

Las diferentes iniciativas que componen el proyecto han tenido éxito debido al apoyo integral brindado a los emprendedores, mediante servicios de mentoring, capacitación, recursos y facilidades para el desarrollo de sus proyectos. Además, el networking, la colaboración entre actores clave y el enfoque temático de cada iniciativa contribuyen al fortalecimiento del ecosistema emprendedor de Izmir.



### PRINCIPALES RESULTADOS OBTENIDOS:

El proyecto del Ecosistema Emprendedor de Izmir ha logrado alcanzar varios hitos, como el desarrollo de una comunidad de startups, la promoción de la colaboración intersectorial, la facilitación de la innovación y la investigación y desarrollo, el apoyo a empresas de impacto social, la provisión de acceso a financiamiento e inversión, la generación de empleo y crecimiento económico, el impulso a las industrias creativas y el fomento del intercambio de conocimientos y aprendizaje.



La iniciativa tiene el objetivo de fomentar una cultura de emprendimiento e innovación en toda la ciudad, de acuerdo con los sectores locales de alto potencial



## NUEVA MOVILIDAD

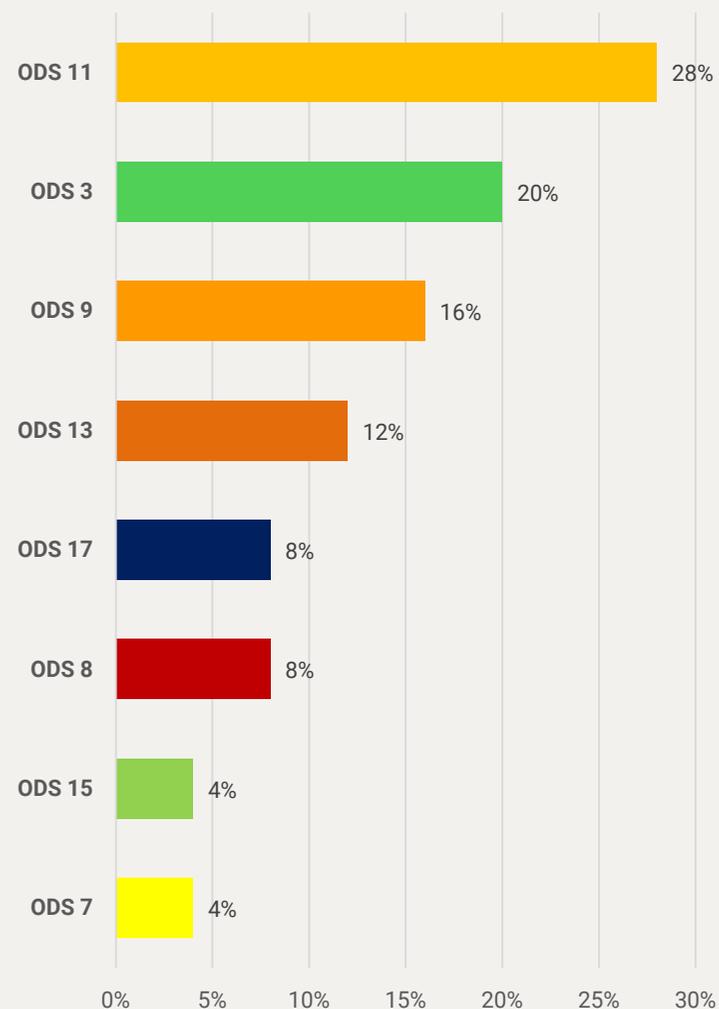


**El ODS 11.** El ODS destacado en el eje de la Nueva Movilidad es el ODS 11. Ciudades y Comunidades Sostenibles, orientado a lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles. Entre las metas que persigue este Objetivo, se encuentra la de proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad, las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y las personas de edad. En este sentido, la nueva movilidad es una nueva forma de comprender los medios de movilidad y las formas de movilidad, para hacer que las ciudades inteligentes sean más amigables con el medio ambiente, se reduzca la contaminación generada por el transporte y se promuevan nuevas formas de movilidad activa que favorezcan estilos de vida más saludable.

De igual forma, la Nueva Movilidad se encuentra muy vinculada al logro del ODS 3. Salud y bienestar, enfocado a garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades. En concreto, este objetivo se propone reducir sustancialmente el número de muertes y enfermedades producidas por productos químicos peligrosos y la contaminación del aire, el agua y el suelo, lo cual es uno de los grandes retos que se aborda a través de las formas de la nueva movilidad. No obstante, además de los ODS destacados en el gráfico anterior, es importante hacer mención del ODS 1. Fin de la pobreza, fomentar la resiliencia de los pobres y las personas que se encuentran en situaciones vulnerables y reducir su exposición y vulnerabilidad a los fenómenos extremos relacionados con el clima y a otros desastres económicos, sociales y ambientales. Adicionalmente, se destaca el ODS 5. Igualdad de género, ya que trata de poner fin a todas las formas de discriminación contra todas las mujeres y las niñas en todo el mundo, y otorgar a las mujeres igualdad de derechos a los recursos económicos, también vinculados a las diferentes formas de movilidad.



ODS destacados en el eje de Nueva Movilidad



Montevideo – Uruguay

## Montevideo Avanza



NUEVA  
MOVILIDAD



Enlace:  
<https://montevideo.gub.uy/montevideo-avanza>



### OBJETIVO:

El proyecto Montevideo Avanza implica obras de movilidad, ambiente y diseño urbano que fomentan la creación de empleo mediante la inversión y construcción de nueva infraestructura en la ciudad. Como parte del programa destacan dos subproyectos: Montevideo se Ilumina y Montevideo en Tiempo Real.



### DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES DESARROLLADAS:

Montevideo se Ilumina, es el programa de iluminación a gran escala de la Intendencia. La ciudad renueva y amplía su iluminación con tecnología eficiente, en equilibrio con el medioambiente, con espacios más habitables, disfrutables y seguros.

Montevideo en Tiempo Real, se compone de varios elementos. Por un lado, la disponibilidad de un «mapa vivo», con la posibilidad de visualizar en tiempo real distintos dispositivos: buses con GPS, sensores de IoT, etc. Por otro lado, se intenta disminuir mediante diferentes intervenciones de infraestructura vial, las situaciones de congestión de tránsito en puntos identificados como críticos y con alto impacto en la movilidad gracias a los datos recolectados con diferentes tipos de dispositivos.



### FACTORES CLAVE DE ÉXITO:

Desde el comienzo de la implementación del proyecto, se realizaron reuniones con los vecinos de las distintas zonas para interiorizarlos acerca de ambos subproyectos, escucharlos e involucrarlos en las acciones. Todo el proceso de recambio de luminarias y la información de la congestión puede verse en tiempo real a través del Observatorio de Montevideo (<https://montevidata.montevideo.gub.uy/observatorio-montevideo-se-ilumina> y <https://congestionvial.montevideo.gub.uy/>).



### PRINCIPALES RESULTADOS OBTENIDOS:

Montevideo se Ilumina incluye el recambio de 70.000 luminarias con tecnología LED en las calles de los distintos barrios (para junio de 2023 el 80% de las luminarias), 14.000 de las grandes avenidas y la recuperación de plazas y parques. Incluye además un software de gestión de estas luminarias. A través de una mejor iluminación se consigue una mayor seguridad, accesibilidad y convivencia.

En el marco de Montevideo en Tiempo Real, se ha publicado la aplicación web que permite la visualización de información relativa al estado del tráfico en Montevideo de los últimos 15 días, con la finalidad de disminuir, mediante diferentes intervenciones de infraestructura vial, las situaciones de congestión de tránsito en puntos identificados como críticos y con alto impacto en la movilidad gracias a los datos recolectados con distintos dispositivos.



### Como parte del programa destacan dos subproyectos: Montevideo se Ilumina y Montevideo en Tiempo Real.



## MEDIO-AMBIENTE



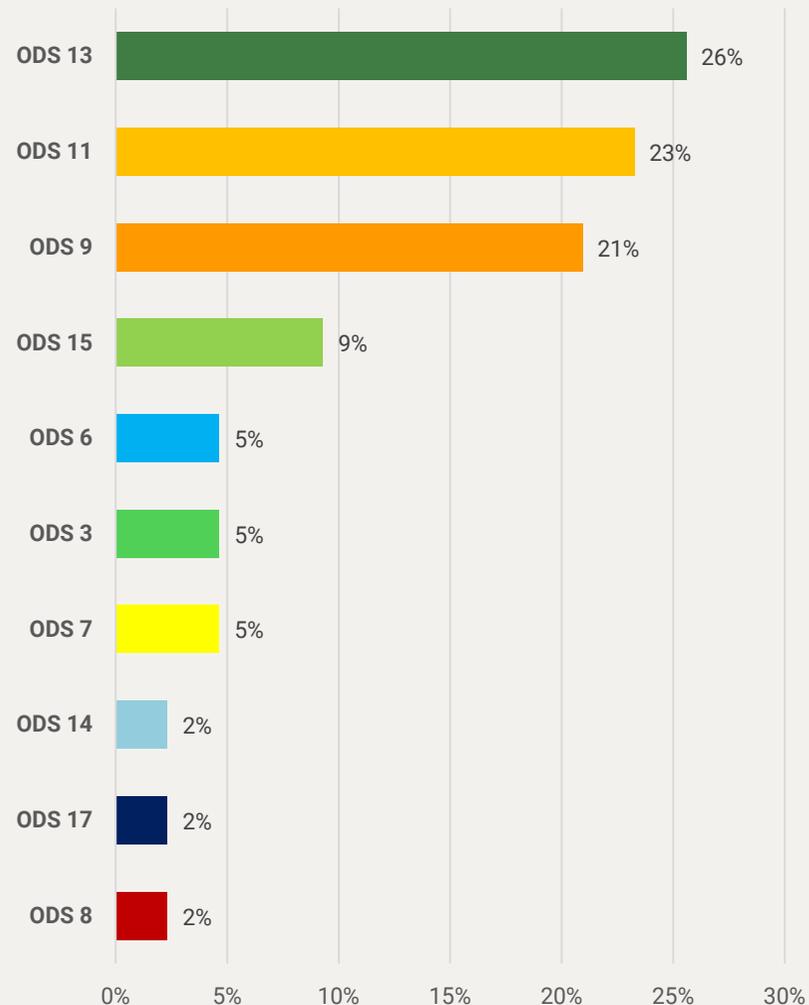
**El ODS 13.** En el eje de Medio Ambiente, se ha destacado por encima del resto el ODS 13. Acción por el Clima (26%), orientado a adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos. Las metas de este objetivo se enfocan a fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países, así como a mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana, entre otras.

En este sentido, el ODS 13 se encuentra muy vinculado al eje de Medio Ambiente de las ciudades inteligentes, ya que dentro de este eje se persigue principalmente controlar y reducir la contaminación, así como fomentar el uso de energías limpias y la eficiencia energética. Entre las medidas que se deben adoptar avanzar en lograr estos objetivos en las ciudades inteligentes, se encuentran generar una concienciación colectiva en la ciudadanía, y unos métodos de enseñanza, muy ligadas al logro de este ODS 13.

En segundo lugar, se ha destacado de nuevo el ODS 11. Ciudades y Comunidades Sostenibles, que, en este caso, cuenta con metas enfocadas a reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo; lo cual se encuentra muy vinculado con el eje de Medio Ambiente de las Smart Cities. Cabe también destacar su relación con el ODS 3. Salud y bienestar, en pro de reducir sustancialmente el número de muertes y enfermedades producidas por productos químicos peligrosos y la contaminación del aire, el agua y el suelo.



ODS destacados en el eje de Medioambiente



Rivas Vaciamadrid – España

## Proyecto 50/50



MEDIOAMBIENTE



Enlace:  
<https://www.rivasciudad.es/noticias/servicios-a-la-ciudadania/2018/11/22/ahorro-de-energia-y-de-agua-en-colegios/862600047363/>



### OBJETIVO:

El proyecto 50/50 se basa en generar un incentivo económico al ahorro energético mediante un cambio de hábitos en centros educativos sostenidos por fondos públicos utilizados por un colectivo de personas que normalmente no tienen acceso a presupuesto. El incentivo consiste en que el 50% del ahorro económico anual que se consigue mediante el cambio de hábitos, se otorga al colectivo o colectivos que han llevado a cabo el proceso.



### DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES DESARROLLADAS:

Dentro de las actuaciones desarrolladas destacan los talleres formativos de ahorro y eficiencia energética a colectivos de la comunidad educativa como la Asociación de Madres y Padres de Alumnos, el equipo de limpieza, el equipo de comer, el alumnado o el profesorado. Del mismo modo, se ha proporcionado formación a los diferentes técnicos municipales y centros educativos de la localidad en la metodología de los proyectos 50/50. Adicionalmente, se han impartido sesiones de asesoramiento para la preparación de los diferentes proyectos diseñados bajo el enfoque 50/50, de seguimiento operativo de las acciones realizadas en los colegios, y de seguimiento con los técnicos municipales. Del mismo modo, se ha asesorado en los trámites y en los procedimientos administrativos para la puesta en marcha y gestión de los proyectos.



### FACTORES CLAVE DE ÉXITO:

La participación de los alumnos en el objetivo del proyecto.



### PRINCIPALES RESULTADOS OBTENIDOS:

Ahorros sustanciales y continuados en el consumo de gas, agua y electricidad dentro de los centros participantes. Únicamente durante el curso 2022-2023, los centros educativos públicos de Rivas ahorraron más de 69.000 euros, el equivalente a 223,66 toneladas de CO<sub>2</sub>. La mayor parte del ahorro conjunto se atribuye al consumo de gas, donde los once centros educativos participantes en la iniciativa lograron ahorrar 55.525 euros, lo que representa el 79,25% del total de ahorro.



**El incentivo consiste en que el 50% del ahorro económico anual que se consigue mediante el cambio de hábitos, se otorga al colectivo o colectivos que han llevado a cabo el proceso.**



## CIUDADANÍA DIGITAL



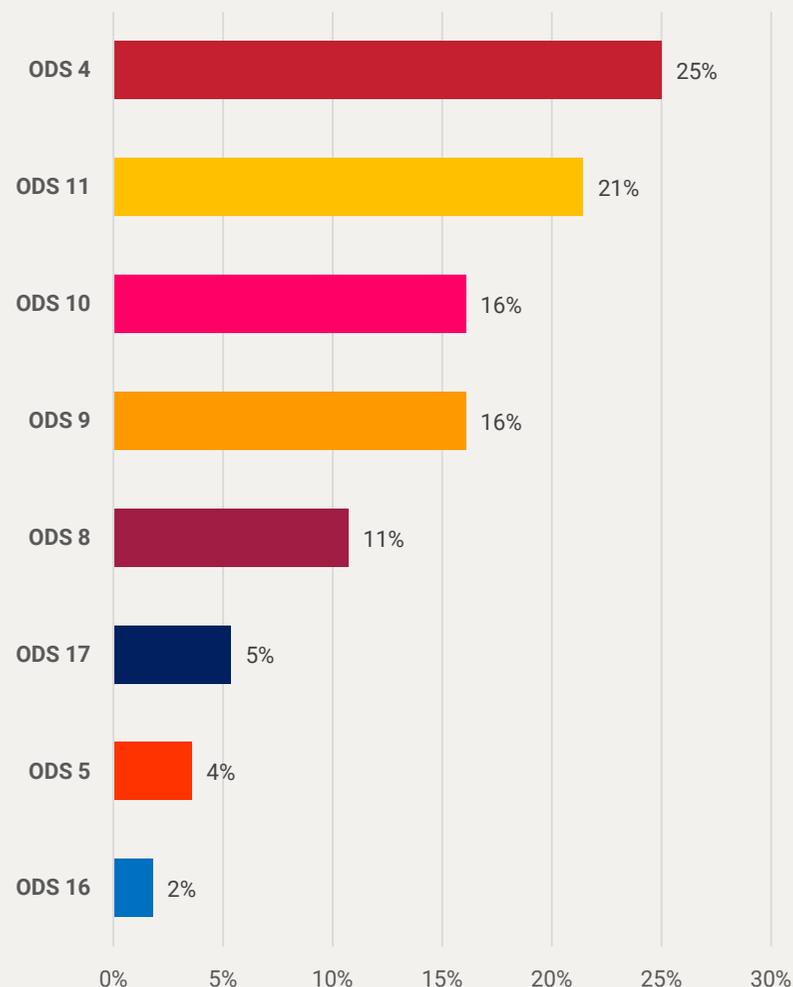
**El ODS 4.** En el caso del eje de Ciudadanía Digital, el Objetivo de Desarrollo Sostenible destacado por los participantes del Estudio ha sido el ODS 4. Educación de calidad (25%), que trata de garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.

Entre las metas de este objetivo, se encuentra aumentar considerablemente el número de jóvenes y adultos que tienen las competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales, para acceder al empleo, el trabajo decente y el emprendimiento. Esto se encuentra ligado al eje de Ciudadanía Digital, de cara a desarrollar las competencias digitales entre la ciudadanía, y desarrollar las habilidades y competencias necesarias para generar nuevos productos y servicios inteligentes en las ciudades actuales.

De nuevo para eje de Ciudadanía Inteligente, se destaca el ODS 11. Ciudades y Comunidades Sostenibles como segundo más perseguido. Esto se encuentra en consonancia con el eje, considerando que una parte considerable de la población vive en barrios marginales, y no tiene acceso a los servicios básicos vinculados con la educación, ni tiene conocimiento sobre el uso y ventajas de las TIC. También cabe mencionar su vinculación con el ODS 10. Reducción de las desigualdades, ya que es necesario desarrollar ciudades inclusivas, y con posibilidades para todos y todas; de forma que se logre asegurar un futuro digno y lleno de oportunidades igualitarias.



ODS destacados en el eje de **Ciudadanía Digital**



Kitchener – Canadá

## Proyecto Kitchener Tech Connect



CIUDADANÍA  
DIGITAL

4 EDUCACIÓN  
DE CALIDAD



Enlace:  
<https://www.kitchener.ca/en/recreation-and-sports/kitchener-tech-connects.aspx>



### OBJETIVO:

Proporcionar capacitación en tecnología y recursos a los adultos mayores de la ciudad para mejorar sus conexiones sociales, acceso a la información y seguridad en línea.



### DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES DESARROLLADAS:

Entre las actuaciones desarrolladas en el marco del programa se encuentran la capacitación gratuita en tecnología tanto en modalidad virtual como presencial (en los distintos centros comunitarios locales). Además, se incluye un programa de préstamo de tecnología («iPads» y «Chromebooks»), y se les ayuda a establecer conexiones con recursos comunitarios que deriven en la resolución de sus problemas cotidianos.



### FACTORES CLAVE DE ÉXITO:

Entre los factores clave que han posibilitado el éxito del proyecto, destacan los fondos de subvenciones del programa «New Horizons» para Personas Mayores del Gobierno de Canadá, ya que Kitchener Tech Connects comenzó durante la pandemia para apoyar a los adultos mayores en el mantenimiento de conexiones con sus familias y amigos.

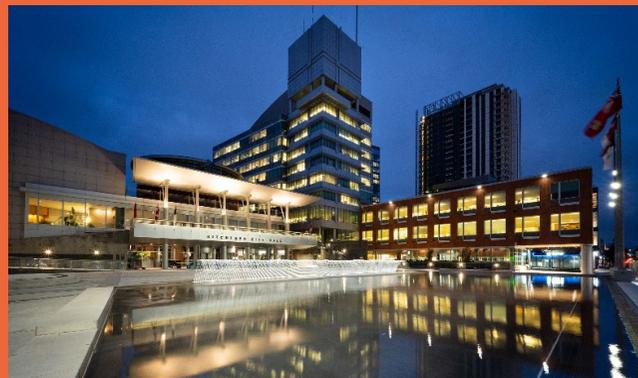


### PRINCIPALES RESULTADOS OBTENIDOS:

El programa proporciona información y capacitación para garantizar que los adultos mayores puedan acceder a servicios vitales en línea, como pagos de facturas, compras de alimentos o reservas de citas médicas. Por otro lado, las alianzas con los grupos comunitarios han servido para ayudar en la implementación del programa y brindar apoyo técnico. El programa ha despertado un interés considerable, al haber contado con la participación de más de 1.410 adultos mayores, los cuales han participado en 193 clases diferentes.



El programa ha despertado un interés notable, al haber contado con la participación de más de 1.410 adultos mayores



## CALIDAD DE VIDA



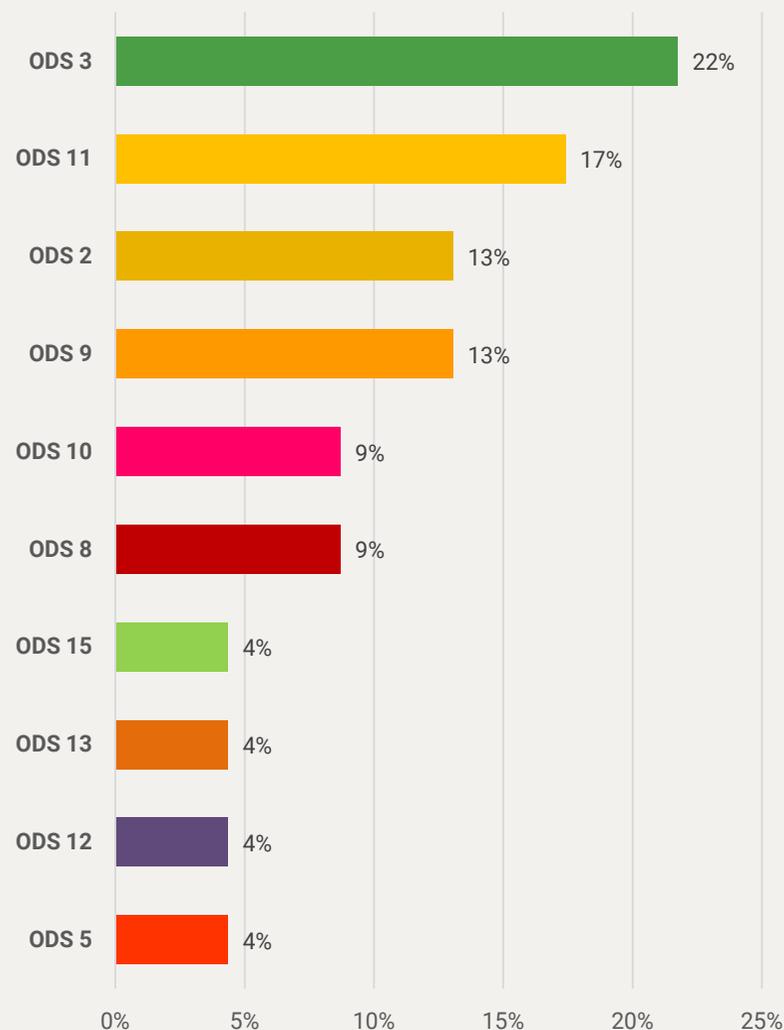
**El ODS 3.** En el eje Calidad de vida, se ha destacado por encima del resto el ODS 3. Salud y Bienestar (22%), que tiene como finalidad garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades. Por ende, se persigue lograr la cobertura sanitaria universal, en particular la protección contra los riesgos financieros, el acceso a servicios de salud esenciales de calidad y el acceso a medicamentos y vacunas seguros, eficaces, asequibles y de calidad para todos.

Este objetivo se encuentra vinculado al eje de calidad de vida, en concreto, a través de la salud digital, buscando nuevos medios de asistencia sanitaria que sean asequibles y que den respuesta a los nuevos retos de las ciudades, y las necesidades de todas las personas que necesiten herramientas de apoyo.

Por otro lado, también en este eje de Calidad de vida se destaca el ODS 11. Ciudades y Comunidades Sostenibles, en relación con proporcionar acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles, en particular para las mujeres y los niños, las personas de edad y las personas con discapacidad, así como con redoblar los esfuerzos para proteger y salvaguardar el patrimonio cultural y natural. Esto se encuentra muy relacionado con el eje, de cara a impulsar la cultura y nuevas formas de disfrutarla, y también para impulsar nuevos espacios y formas de vida para los colectivos con mayores necesidades.



### ODS destacados en el eje de **Calidad de Vida**



Izmir – Turquía

## Cittaslow Metropolis 'Cittaslow Neighborhood Program'



CALIDAD  
DE VIDA

3 SALUD  
Y BIENESTAR



Enlace:  
<https://cittaslowturkiye.org/en/csm/>



### OBJETIVO:

Izmir se convirtió en el primer modelo de metrópolis Cittaslow, con el objetivo de desacelerar y proteger el entorno urbano y la naturaleza de la ciudad. Se establecieron objetivos en seis ámbitos: comunidad, buena gobernanza, movilidad, resiliencia urbana, acceso a una buena alimentación y vecindarios lentos.



### DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES DESARROLLADAS:

Se llevaron a cabo análisis que involucraron a representantes de la sociedad, cámaras profesionales, expertos y académicos, con el objetivo de comprender la vida en Izmir y la ciudad metropolitana en general. Estos análisis también consideraron las opiniones predominantes a nivel mundial en este ámbito, y se compararon con la filosofía de Cittaslow. A partir de esta perspectiva, se identificaron los temas prioritarios que deben abordarse en el modelo Cittaslow.



### FACTORES CLAVE DE ÉXITO:

Los factores de éxito del proyecto están vinculados a las soluciones proporcionadas por éste, que, en este caso, pertenecen a dos tipologías diferentes: sociales y espaciales. Mediante las soluciones sociales se ha conseguido fortalecer la identidad urbana y el sentido de pertenencia de los vecindarios. En cuanto al éxito de las soluciones espaciales, se han dado en base al planteamiento de herramientas como los Espacios Lentos, al cerrar área al tráfico de vehículos y establecer lugares de uso de peatones.



### PRINCIPALES RESULTADOS OBTENIDOS:

Las calles pueden convertirse en áreas más habitables no solo a través del diseño del entorno físico, sino convirtiéndose en propiedad de usuarios de todas las edades. La inclusión de los residentes de la ciudad en el proceso de diseño garantiza la transparencia y equidad en las decisiones tomadas.

Al diseñar las calles con la participación de los residentes, se fortalece el sentido de pertenencia a la ciudad, se fomenta la comunicación y se promueve la apropiación de las prácticas urbanas. En el marco del programa Cittaslow Neighborhood, se llevó a cabo un proceso de participación ciudadana que permitió identificar los problemas, necesidades y potencialidades del vecindario a partir de las opiniones y respuestas de los residentes.



Las calles diseñadas con la participación de los residentes de la ciudad aumentan el sentido de pertenencia a la ciudad, la comunicación y la apropiación de prácticas.



## GOBERNANZA INTELIGENTE



El ODS 16. Finalmente, en el eje de Gobernanza Inteligente, se ha destacado el ODS 16. Paz, Justicia e Instituciones sólidas por encima del resto (31%), que trata de promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas.

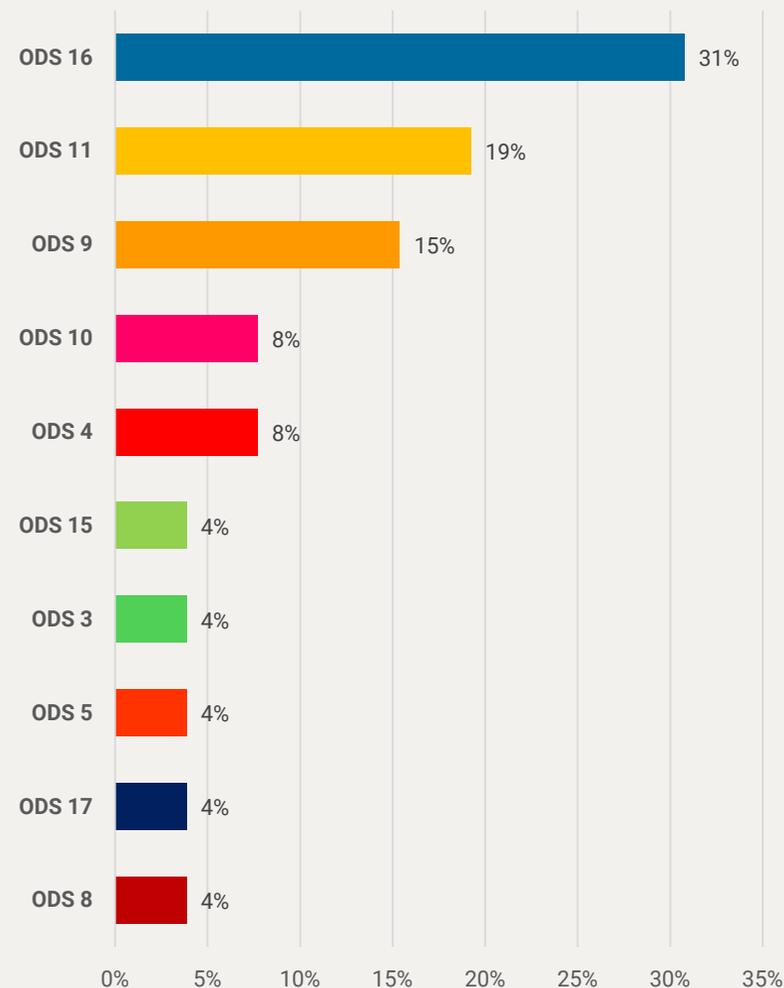
En concreto, entre sus metas, se encuentra el crear a todos los niveles instituciones eficaces y transparentes que rindan cuentas, garantizar la adopción en todos los niveles de decisiones inclusivas, participativas y representativas que respondan a las necesidades; y garantizar el acceso público a la información y proteger las libertades fundamentales, de conformidad con las leyes nacionales y los acuerdos internacionales. Esto se vincula estrechamente con la Gobernanza Inteligente, que está basada principalmente en la transparencia y los datos abiertos mediante el uso de las TIC y la administración electrónica en la toma de decisiones de forma participativa.

Una vez más, se destaca también el ODS 11. Ciudades y Comunidades Sostenibles, en su vinculación al eje de Gobernanza Inteligentes. En concreto, se vincula con la meta orientada a apoyar los vínculos económicos, sociales y ambientales positivos entre las zonas urbanas, periurbanas y rurales fortaleciendo la planificación del desarrollo nacional y regional; ya que la planificación urbana inclusiva y sostenible, es uno de los principales retos que abordan las nuevas ciudades inteligentes, de forma participativa y transparente.

De hecho, desde el eje de Gobernanza inteligente, se abordan en mayor o menos medida todos los Objetivos de Desarrollo Sostenible, ya que en relación con el Pacto para el futuro de las ciudades y lograr promover sociedades equitativas, es imprescindible construir modelos de gobernanza sólidos, transparentes y comprometidos con el bienestar ciudadano.



ODS destacados en el eje de **Gobernanza Inteligente**



Barcelona – España

## Plataforma Smart Region de la Diputación de Barcelona



GOBERNANZA INTELIGENTE



Enlace:  
<https://www.diba.cat/es/web/smart-region/plataformasmartregion>



### OBJETIVO:

Implementar una plataforma tecnológica basada en IoT al servicio de los municipios de la provincia de Barcelona que permita almacenar y analizar datos del territorio para mejorar la gobernanza local en términos de innovación (nuevo conocimiento, nuevas aplicaciones, etc.), eficiencia (gestión de datos en tiempo real, control servicios y de proveedores, etc.) y transparencia.



### DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES DESARROLLADAS:

La Diputación de Barcelona ofrece esta plataforma como servicio multientidad en la nube. Los ayuntamientos que solicitan este servicio pueden conectar sensores que dispongan en su territorio y conectarlos a esta plataforma, pudiendo así almacenar, gestionar y analizar los datos enviados por los dispositivos. Algunos sensores conectados son los siguientes: sensores de monitorización del consumo eléctrico, de gas y de agua, sensores de generación de energía eléctrica, de gestión del riego, movilidad, gestión de flotas municipales, sensores de contenedores de basuras, sensores de ruido, sensores de calidad de aire, temperatura, flujo de peatones etc.



### FACTORES CLAVE DE ÉXITO:

Al hacer uso de esta plataforma, los proyectos urbanos tienen un mayor potencial de replicabilidad y transferencia a otras ciudades dado que adoptan un mismo lenguaje estándar (una misma API «Application Protocol Interface», y normalización de los datos) para todas las ciudades del territorio, hecho que facilita la implementación desde el sector público, así como la provisión de servicios desde el sector privado. Del mismo modo, otro factor clave es la compartición de información entre los ayuntamientos para que los gestores técnicos puedan compartir conocimiento.



### PRINCIPALES RESULTADOS OBTENIDOS:

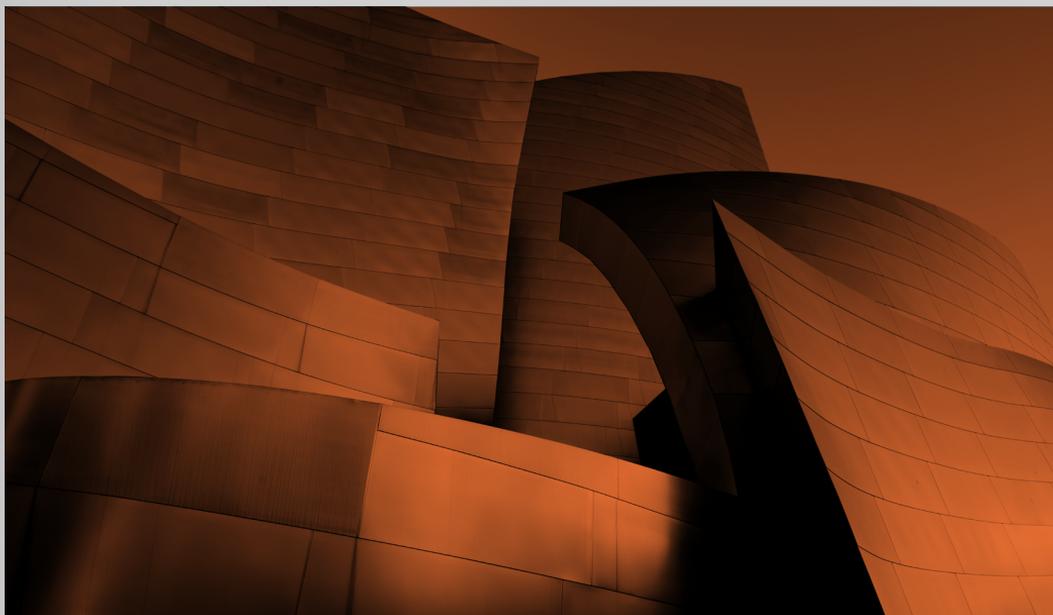
A fecha 1 de junio de 2023, 67 municipios de la provincia están utilizando la plataforma con más de 14.000 sensores conectados.

Esto ha permitido aumentar la cooperación entre los diferentes niveles de gobierno y los municipios. Además, algunos datos son públicos, mejorando así la transparencia y la colaboración. Los datos enviados a la plataforma son utilizados por los diferentes equipos de diferentes ámbitos de cada ayuntamiento para la gestión de diferentes servicios (Medio ambiente, Urbanismo y Movilidad, Infraestructuras, etc.). La Diputación de Barcelona realiza encuestas anuales sobre el servicio proporcionado por la plataforma a los municipios, y el feedback recogido, en general, es positivo.



## Plataforma tecnológica basada en IoT al servicio de los municipios de la provincia de Barcelona que permite almacenar y analizar datos del territorio para mejorar la gobernanza local.





## PRINCIPALES BARRERAS Y ELEMENTOS FACILITADORES

En este capítulo se identifican las principales barreras y elemento facilitadores; en relación con el desarrollo de proyectos de innovación en torno a los ejes de las ciudades inteligentes; para promover su crecimiento a futuro.

## 4. PRINCIPALES BARRERAS Y ELEMENTOS FACILITADORES

Las ciudades participantes en el Smart Cities 2023 han identificado una serie de elementos, algunos específicos y la gran mayoría comunes, que suponen o bien una barrera o, por el contrario, un propulsor o elemento facilitador; en relación con el desarrollo de proyectos de innovación en torno a los ejes de las ciudades inteligentes; para promover su crecimiento a futuro.

### 4.1. Barreras

Las principales barreras que limitan el desarrollo de los proyectos innovadores en los ecosistemas de las ciudades a nivel global son las siguientes:



Falta de recursos para implementar los proyectos. Esto deriva en la incapacidad técnica y la indisposición de tiempo para llevar a cabo proyectos a nivel local.

Falta de fuentes para obtener recursos de financiación, y la falta y/o desconocimiento de inversores que brinden soporte.

Falta de articulación de 4 hélices de innovación a nivel local, lo cual provoca una falta de impacto de los proyectos de innovación, y poca eficiencia en la inversión en I+D+i, perdiendo sinergias. Se evidencia la necesidad de alinear las políticas públicas de innovación.

Necesidad de desarrollar infraestructura digital acorde a las necesidades actuales, y la falta de habilidades digitales y la mano de obra cualificada.

Desigualdades digitales. En concreto, la brecha urbano-rural existente, y la falta de medios de soporte a las zonas poco accesibles desde las zonas urbanas.

Disrupciones y factores externos como barreras de fomento a los proyectos de innovación. En concreto, factores legales, ambientales, económicos y sociales que generan cambios en el mercado.

### 4.2. Elementos facilitadores

Los principales elementos facilitares que impulsan el desarrollo de los proyectos innovadores en los ecosistemas de las ciudades a nivel global, son los siguientes:



Uso las nuevas tecnologías habilitantes, como el IA, IoT, Machine Learning, y Data Analytics, que promueven la gestión basada en datos.

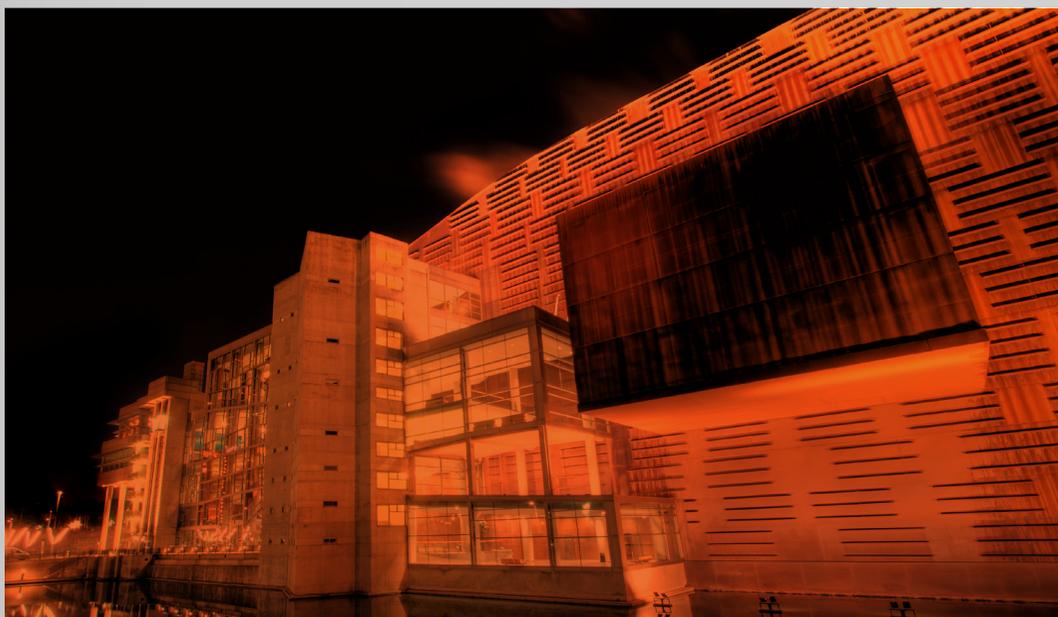
Espacios y plataformas colaborativas «green spaces», como espacios abiertos dedicados a la creación y fabricación digital y uso crítico de la tecnología, que facilitan las alianzas estratégicas para diseño y ejecución de los proyectos.

Mejora de la conectividad y las telecomunicaciones avanzadas como otro de los elementos facilitadores en las ciudades inteligentes.

Impulso de los proyectos a nivel local es el diseño de los procesos y servicios enfocados en el usuario, a través de tecnologías que predicen las necesidades de estos.

Decisión política para impulsar estos proyectos innovadores, en consonancia con las demandas de la ciudadanía, son imprescindibles en su transición a convertirse en ciudades inteligentes.

Conformación de asociaciones y clústers sectoriales y de conocimiento, que apoyan al tejido empresarial.



# CONCLUSIONES

Finalmente, se recogen las principales conclusiones de esta quinta edición del Smart Cities Study.

## 5. CONCLUSIONES

**“La construcción de una ciudad inclusiva e inteligente significa reforzar la prestación de todos los servicios públicos locales, facilitar el acceso equitativo a la tecnología y a internet, garantizar que la tecnología reduzca las desigualdades, así como transformar la relación con el planeta. Los derechos digitales son un nuevo horizonte que tendremos que ir construyendo con pragmatismo y decisión. Con el Pacto para el Futuro de la Humanidad, desde CGLU intentamos explorar la nueva frontera de los servicios públicos y estamos seguros de que este estudio nos inspirará con casos y experiencias concretas para no dejar a nadie ni a ningún lugar atrás.”** - Emilia Saiz, Secretaria General de CGLU.

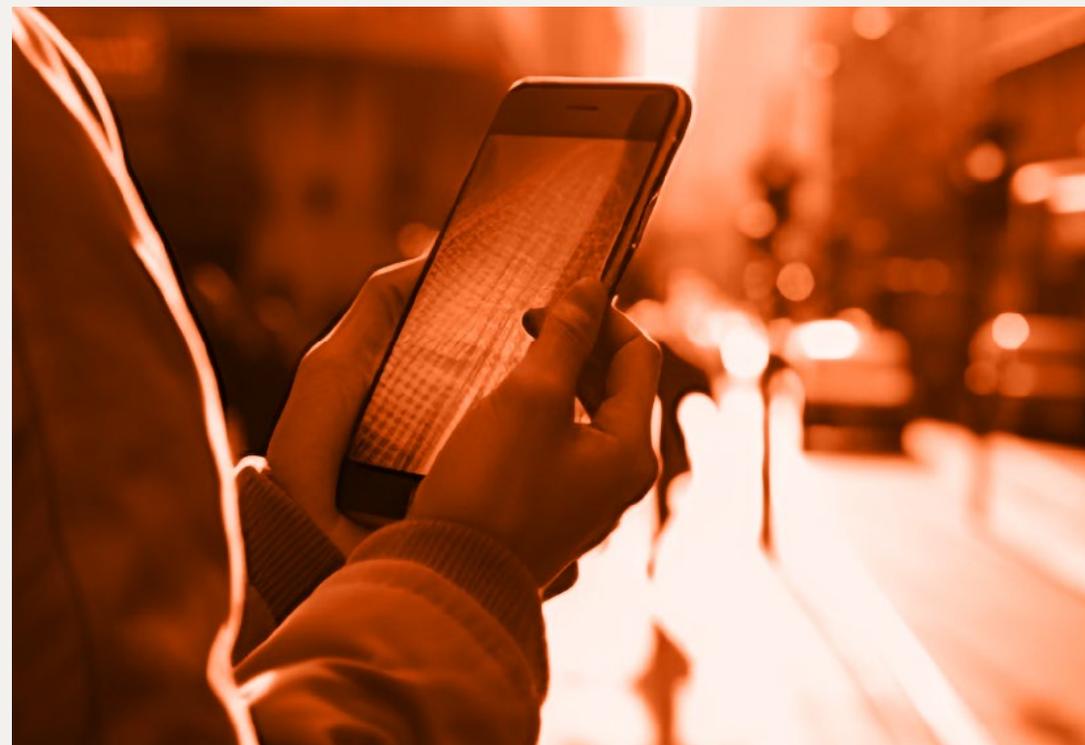
Las ciudades inteligentes avanzan y evolucionan acorde a la transición tecnológica que sufren en la actualidad. Es por ello por lo que sus prioridades han cambiado, posicionando el bienestar y el cuidado, los derechos digitales, la sostenibilidad ambiental y la habitabilidad de sus ciudades como la máxima prioridad en sus políticas a mediano y largo plazo, en línea con el Pacto para el Futuro de CGLU.

En el proceso de transición hacia una Smart City, será cada vez más necesario un enfoque acorde a un modelo participativo, que considera a los múltiples actores público-privados, y donde la interacción debe ser concertada y estimulada, creando sinergias que optimicen las inversiones para generar nuevos productos y servicios innovadores, que permitan ganar competitividad en el ámbito local, nacional e internacional.

En este proceso, los Gobiernos Locales y regionales juegan un rol clave como principales dinamizadores y articuladores de los ecosistemas de innovación, incorporando un prisma multidimensional que considere los intereses de los agentes de la cuádruple hélice a nivel local.

En línea con los ejes de crecimiento de las ciudades inteligentes, se ha comprobado que las ciudades participantes en el Estudio han desarrollado proyectos, iniciativas y/o buenas prácticas, acorde con las actuales tendencias en cada uno de los ejes. No obstante, los principales ejes en los que se están llevando a cabo los proyectos, iniciativas y/o buenas prácticas son Economía Inteligente (27%) y Medioambiente (20%). Esto se debe a la naturaleza de los ejes, ya que abordan cuestiones de carácter transversal y multisectorial, que, en comparación con ejes más específicos como la Nueva Movilidad o la Ciudadanía Digital, acaparan una mayor atención en la mayoría de los Gobiernos Locales.

También cabe destacar que el eje de Calidad de vida es el menos abordado por los participantes. Es un dato sorprendente desde el punto de vista de que en sí mismo, mejorar la calidad de vida de las ciudades es el objetivo principal de una ciudad inteligente o un territorio inteligente. No obstante, visto desde la otra cara de la moneda, todos los proyectos innovadores desarrollados en torno a los demás ejes de las Smart City tienen un impacto positivo en la mejora de la calidad de vida en las ciudades, por lo que indirectamente apoyan el desarrollo del eje de Calidad de vida.



En lo que se refiere a la tipología de buenas prácticas proporcionadas por los participantes en cada uno de los ejes, estas se encuentran alineadas con las principales tendencias identificadas, y se abordan todos los ejes en la mayoría de los casos:



**Economía inteligente:** principalmente iniciativas enfocadas en fomentar una cultura de emprendimiento e innovación local para abordar los desafíos sociales y ambientales más urgentes en las ciudades. Además, se han propuesto programas que surgieron a partir del nuevo paradigma económico surgido tras la pandemia de Covid-19.



**Nueva movilidad:** el enfoque de las iniciativas se centra en mejorar la eficiencia y sostenibilidad de los sistemas de transporte, buscando incrementar la accesibilidad al transporte público y reducir la congestión del tráfico dentro de la ciudad.



**Medio ambiente:** se recopilan casos relacionados con la gestión eficiente de los recursos, la conservación de la biodiversidad y la promoción de energías renovables a través de incentivos o comunidades.



**Ciudadanía digital:** iniciativas para reducir la brecha digital en la sociedad, incluyendo programas específicos para personas mayores y la implementación de herramientas para permisos de construcción completamente digitales.



**Calidad de vida:** se centran en establecer espacios públicos que mejoren la calidad de vida de la población, así como en la implementación de modelos de vecindarios que promuevan la desaceleración y protección del entorno urbano y sus espacios.



**Gobernanza inteligente:** Este eje agrupa iniciativas relacionadas con el diseño e implementación de políticas públicas basadas en datos y la planificación inteligente.

Desde el punto de vista de cómo contribuyen las ciudades al logro de los ODS, se ha contrastado que una gran parte de las ciudades participantes en el Estudio (46%), han indicado que los proyectos que desarrollan a nivel local responden a la consecución del ODS 11. Ciudades y Comunidades Sostenibles, que en mismo está orientado a lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles. Asimismo, en segundo lugar, han destacado el ODS 9. Industria, Infraestructura e Innovación que se enfoca en construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sostenible y fomentar la innovación (45%). Esto denota que las Smart Cities se enfocan hacia aspectos más tecnológicos y de innovación, y no tanto en cuestiones específicas básicas.

En relación con los ejes sobre los cuales se están trabajando estos proyectos, existen diferencias sobre los ODS a los cuales se vinculan y bajo sus estrategias locales, están contribuyendo de cara a consecución los mismos. Esto es debido a que las metas de cada uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible se encuentran en mayor medida relacionadas a uno u otro de los ejes que componen las ciudades inteligentes, y sobre los cuales se han desarrollado las diferentes iniciativas mostradas durante el Estudio.

Los principales ODS a los que están contribuyendo los proyectos innovadores a nivel local son el ODS 9 en relación con el eje de economía inteligente, ODS 11 en relación con la nueva movilidad, el ODS 13 en el eje de medio ambiente, el ODS 4 vinculado a la ciudadanía digital, el ODS 3 en relación con calidad de vida y el ODS 16 relacionado con la gobernanza inteligente.

# BIBLIOGRAFÍA

CEPAL (2023). *¿Qué es un Gobierno Inteligente?* Disponible en: <https://biblioguias.cepal.org/gobierno-digital/gobierno-inteligente-definiciones#:~:text=%E2%80%9CUn%20gobierno%20inteligente%20es%20aquel,interoperabilidad%20o%20la%20innovaci%C3%B3n%20abierta%E2%80%9D>

Ciudades y Gobiernos Locales Unidos (2023). *¿Qué son las Comisiones de CGLU?* Disponible en: <https://www.uclg.org/es/consejos-politicos>

Ciudades y Gobiernos Locales Unidos (2023). *Comunidad de Práctica de Ciudades Digitales*. Disponible en: <https://www.uclg-digitalcities.org/>

Ciudades y Gobiernos Locales Unidos (2023). *Cómo contribuye CGLU a los ODS*. Disponible en: [https://www.uclg.org/sites/default/files/sp-uclg\\_y\\_los\\_sdg-web.pdf](https://www.uclg.org/sites/default/files/sp-uclg_y_los_sdg-web.pdf)

Comisión Europea (2023). *¿Qué es una «ciudad inteligente»?* Disponible en: [https://commission.europa.eu/news/focus-energy-and-smart-cities-2022-07-13\\_es#:~:text=Una%20ciudad%20inteligente%20es%20un,los%20ciudadanos%20y%20las%20empresas](https://commission.europa.eu/news/focus-energy-and-smart-cities-2022-07-13_es#:~:text=Una%20ciudad%20inteligente%20es%20un,los%20ciudadanos%20y%20las%20empresas)

Comisión Europea (2019). *El espacio y la ciudad*. Disponible en: <https://urban.jrc.ec.europa.eu/thefutureofcities/space-and-the-city#the-chapter>

Comisión Europea (2019). *The European Green Deal*. Disponible en: [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b828d165-1c22-11ea-8c1f-01aa75ed71a1.0002.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b828d165-1c22-11ea-8c1f-01aa75ed71a1.0002.02/DOC_1&format=PDF)

Comisión Europea (2020). *Sustainable and Smart Mobility Strategy – putting European transport on track for the future*. Disponible en: [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:5e601657-3b06-11eb-b27b-01aa75ed71a1.0001.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:5e601657-3b06-11eb-b27b-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_1&format=PDF)

Comisión Europea (2022). *La Nueva Agenda Europea de Innovación*. Disponible en: [https://research-and-innovation.ec.europa.eu/strategy/support-policy-making/shaping-eu-research-and-innovation-policy/new-european-innovation-agenda\\_en](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/strategy/support-policy-making/shaping-eu-research-and-innovation-policy/new-european-innovation-agenda_en)

Eurostat (2023). *El comercio electrónico sigue creciendo en la UE*. Disponible en: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/w/DDN-20230228-2>

EU-Japan Centre for Industrial Cooperation (2022). *About IT & Society 5.0*. Disponible en: <https://www.eu-japan.eu/eubusinessinjapan/sectors/information-technology/about-it-society-50>

Naciones Unidas (2023). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/>

Parlamento Europeo (2023). *Explicación de la prohibición de la UE sobre la venta de automóviles nuevos de gasolina y diésel a partir de 2035*. Disponible en: <https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/economy/20221019STO44572/eu-ban-on-sale-of-new-petrol-and-diesel-cars-from-2035-explained>

Parlamento Europeo (2014). *Mapping Smart Cities in the EU*. Disponible en: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2014/507480/IPOL-ITRE\\_ET\(2014\)507480\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2014/507480/IPOL-ITRE_ET(2014)507480_EN.pdf)

Sloan Mit Review (2022). *Compromiso estratégico con los ecosistemas de innovación*. Disponible en: <https://sloanreview.mit.edu/article/strategically-engaging-with-innovation-ecosystems/>

Tonomous (2023). *Ciudad Cognitiva vs Ciudad Inteligente*. Disponible en: <https://sponsored.bloomberg.com/article/tomonous-neom/cognitive-city-vs-smart-city>

UNESCO (2021). *La Inteligencia Artificial en la Educación*. Disponible en: <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion/inteligencia-artificial#:~:text=La%20UNESCO%20est%C3%A1%20decidida%20a,est%C3%A9%20regida%20por%20los%20principios>

World Competitiveness Center (2023). *Smart City Index 2023*. Disponible en: <https://www.imd.org/wp-content/uploads/2023/04/SmartCityIndexReport-2023-FINAL.pdf>

World Health Organization (2022). *Use of artificial intelligence on the rise, but its impact on health still limited, new study finds*. Disponible en: <https://www.who.int/europe/news/item/27-09-2022-use-of-artificial-intelligence-on-the-rise-but-its-impact-on-health-still-limited-new-study-finds>

# SMART CITIES STUDY 2023

CIUDADES COMO ECOSISTEMAS DE INNOVACIÓN QUE  
CONTRIBUYEN AL LOGRO DE LOS ODS

Red Internacional CGLU  
Ciudades y Gobiernos Locales Unidos



**CGLU**  
Comunidad de Práctica { Ciudades Digitales }