



OTROS
DOCUMENTOS

2024



El mercado de las *Smart Cities* en Portugal

Oficina Económica y Comercial
de la Embajada de España en Lisboa

Este documento tiene carácter exclusivamente informativo y su contenido no podrá ser invocado en apoyo de ninguna reclamación o recurso.

ICEX España Exportación e Inversiones no asume la responsabilidad de la información, opinión o acción basada en dicho contenido, con independencia de que haya realizado todos los esfuerzos posibles para asegurar la exactitud de la información que contienen sus páginas.

icex



OTROS
DOCUMENTOS

10 de abril de 2024
Lisboa

Este estudio ha sido realizado por
Gonzalo Núñez Testor

Bajo la supervisión de la de la Oficina Económica y Comercial
de la Embajada de España en Lisboa

<http://portugal.oficinascomerciales.es>

Editado por ICEX España Exportación e Inversiones, E.P.E.

NIPO: 224240096



Índice

1. Introducción	4
2. Definición del sector	5
2.1. Concepto de <i>Smart City</i>	5
2.2. Ámbitos de actuación	6
3. Situación en Portugal	10
3.1. Análisis de la oferta	10
3.2. Estrategia Nacional de Territorios Inteligentes	14
3.3. Modelos de financiación para <i>Smart Cities</i>	16
4. Demanda	19
4.1. Factores sociodemográficos y económicos de Portugal	19
4.2. Crecimiento y potencial del sector	21
4.3. Principales ciudades inteligente portuguesas	23
5. Oportunidades de mercado en Portugal	33
5.1. Segmentos de mercado más prometedores	33
5.2. Ferias y enlaces de interés	34

1. Introducción

En este documento se explora el desarrollo y las oportunidades que ofrecen las *smart cities*, o ciudades inteligentes, con un enfoque particular en el contexto portugués. En primer lugar, se aborda el panorama global actual, destacando la importancia creciente de las ciudades inteligentes como soluciones innovadoras ante los retos urbanos contemporáneos. A continuación, se delinean los fundamentos del sector de las ciudades inteligentes. Se ofrece una definición precisa del concepto de '*smart city*', mediante un marco de comprensión común que permite apreciar la variedad y profundidad de las iniciativas en este campo. Seguidamente, se detallan los ámbitos de actuación de las ciudades inteligentes, al identificar las diversas áreas donde la tecnología y la innovación se encuentran trabajando para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y la sostenibilidad de los entornos urbanos.

El informe se centra a continuación en la situación específica en Portugal, con un análisis de la oferta actual en términos de empresas del sector que ya tienen operaciones y proyectos en el país. Se examina la Estrategia Nacional de Territorios Inteligentes (en adelante ENTI), una pieza clave para entender los subsectores que son prioritarios para el ejecutivo portugués y, por tanto, los que se prevé que reciban mayor cantidad de fondos. Seguidamente, se exploran los modelos de financiación disponibles para proyectos de *smart cities*, obteniendo así una visión integral de cómo se está fomentando la innovación en este ámbito a nivel nacional.

Posteriormente, se analiza la demanda en el sector de las ciudades inteligentes en Portugal, teniendo en cuenta factores sociodemográficos y económicos que influyen en la adopción y el desarrollo de estas iniciativas. Se investiga el crecimiento y el potencial del sector, identificando las tendencias que sugieren un futuro prometedor. Se dedica un apartado a las principales ciudades inteligentes portuguesas, en el cual se citan numerosos casos de éxito y proyectos emblemáticos que ilustran la aplicación práctica de estrategias inteligentes en los diferentes distritos en que se divide el territorio portugués.

En el último apartado, se identifican y describen las principales oportunidades de este mercado para empresas e inversores. Se señalan los segmentos de mercado más prometedores, donde la innovación y la tecnología encuentran terreno fértil para generar impacto positivo. Finalmente, se proporciona información sobre ferias y enlaces de interés.

2. Definición del sector

2.1. Concepto de *Smart City*

En la actualidad, alrededor del 56 % de la población mundial vive en ciudades, y se espera que en 2050 esta cifra supere el 70 %. Dado que el 80 % del producto interno bruto (PIB) mundial se genera en estos centros urbanos, la urbanización debe gestionarse adecuadamente para afianzar un crecimiento sostenible desde un punto de vista medioambiental. En el caso de Portugal, el 65 % de la población vive en ciudades, que a su vez son responsables del 74 % de las emisiones de dióxido de carbono.

La significativa concentración de personas en las ciudades plantea diversos desafíos para las administraciones, especialmente en términos de movilidad, contaminación, vivienda y acceso a servicios. Abordar este fenómeno y asegurar las condiciones necesarias para una elevada calidad de vida representa uno de los principales desafíos. En otras palabras, se debe garantizar que el desarrollo de las ciudades sea sostenible, resiliente e inclusivo, para lo cual debe existir coordinación efectiva de las políticas y las decisiones de inversión.

Se entiende por ciudad inteligente (en adelante *smart city*) aquella urbe capaz de incluir tecnologías de la información y comunicación (TICs) para que sus infraestructuras y servicios se realicen de manera más eficiente y sostenible.

Sus dos principales objetivos son:

- la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos,
- un menor impacto ambiental.

Ambas metas se alcanzan mediante un uso optimizado de los recursos y por medio de iniciativas sostenibles, transparentes y participativas.

De lo anterior se deduce que el sector de las *smart cities* no es un sector tradicional con unos límites marcados, ya que engloba a todas aquellas organizaciones que ofrecen soluciones inteligentes para la gestión urbana en sus diferentes ámbitos. Lo mismo ocurre con los actores que participan en este fenómeno. Las autoridades locales y regionales, las empresas públicas y privadas, las universidades y centros de investigación, y los colectivos de ciudadanos son tan solo algunos de ellos.

2.2. Ámbitos de actuación

La OCDE realiza una clasificación de segmentos inteligentes, o ámbitos de actuación en materia de *smart cities*, que se puede resumir en los siguientes:

- Movilidad y transporte, o *smart mobility*

La movilidad se reinventa gracias a la tecnología. Con la irrupción de la inteligencia artificial, el *cloud computing* y el *machine learning*, las ciudades desarrollan plataformas de transporte inteligente (esto es, intermodales y conectadas a la red) para optimizar el tráfico de los centros urbanos y evitar aglomeraciones. Desde viajes y automóviles compartidos, transporte público de bajas emisiones, a ofrecer servicios de bicicletas y patinetes, o aceras amplias que permitan el paso de los peatones. También se incluyen bajo esta modalidad los servicios de transporte de VTC como Uber, Bolt o Cabify, y los sistemas basados en sensores e imágenes en tiempo real. Los denominadores comunes de todos ellos son la flexibilidad, la eficiencia, la integración, las tecnologías limpias, y el beneficio social.

- Servicios públicos, o *smart governance*

Se refiere a incrementar la apertura y la transparencia gubernamental mediante tecnologías que mejoren la calidad, la eficiencia y la accesibilidad de los servicios públicos. Los ciudadanos ganan visibilidad sobre estos servicios y se pueden convertir en beneficiarios de ellos en apenas unos *clicks*. Para las administraciones, supone un acercamiento a los ciudadanos y un uso más eficiente de sus recursos, si bien al principio habrá unos costes de adopción ineludibles.

- Vivienda y planificación urbana, o *smart living*

Busca mejorar los estándares en diversos aspectos de la vida de los ciudadanos, desde sus hogares hasta los espacios donde trabajan. Se refiere a la adopción de estilos de vida inteligentes, seguros y saludables a través de la cultura y el ocio, el urbanismo o la vivienda e infraestructura pública. El resultado son ciudades culturalmente diversas, con instalaciones modernas y de calidad.

En la actualidad, la conciliación de la vida laboral y familiar es un factor muy importante. Las iniciativas de las ciudades inteligentes pueden ayudar a las personas a encontrar este equilibrio, creando una comunidad más agradable para vivir.

- Economía, o *smart economy*

Una *smart economy* se basa en la eficiencia de los recursos y en la innovación tecnológica constante. De esta manera, se logra que proliferen las iniciativas empresariales y aumente la productividad y la competitividad, mejorando la calidad de vida de los ciudadanos en última instancia.

Se podría resumir en dos vertientes. Por un lado, las nuevas formas flexibles de trabajo, como la flexibilidad laboral (trabajo híbrido, horarios flexibles o semana comprimida), el teletrabajo o los centros de *coworking*. Por otro lado, la creación de nuevos productos, servicios y modelos empresariales (como los denominados *hubs* o *labs* de innovación), resultan en la creación de empleo y en el desarrollo de un clima de negocios atractivo y próspero.

- **Medioambiente, o *smart environment***

La propia definición de *smart city* lleva implícito un fuerte componente de sostenibilidad y de legado para las generaciones futuras. El desarrollo y la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos no se entienden si no van asociados a un cuidado del medio y de las comunidades.

Se refiere a una gestión eficiente y sostenible de los recursos de la sociedad. El uso de la energía inteligente, como las energías renovables, la medición, control y vigilancia de la contaminación, la renovación y aclimatamiento de edificios y servicios, o la planificación urbana ecológica son algunos ejemplos.

- **Personas, o *smart people***

Hace referencia a la a la inclusión digital de los ciudadanos, desde un entorno laboral facilitado por las TICs, al acceso a educación y formación, o a recursos que fomenten el capital social y humano y un comportamiento colaborativo.

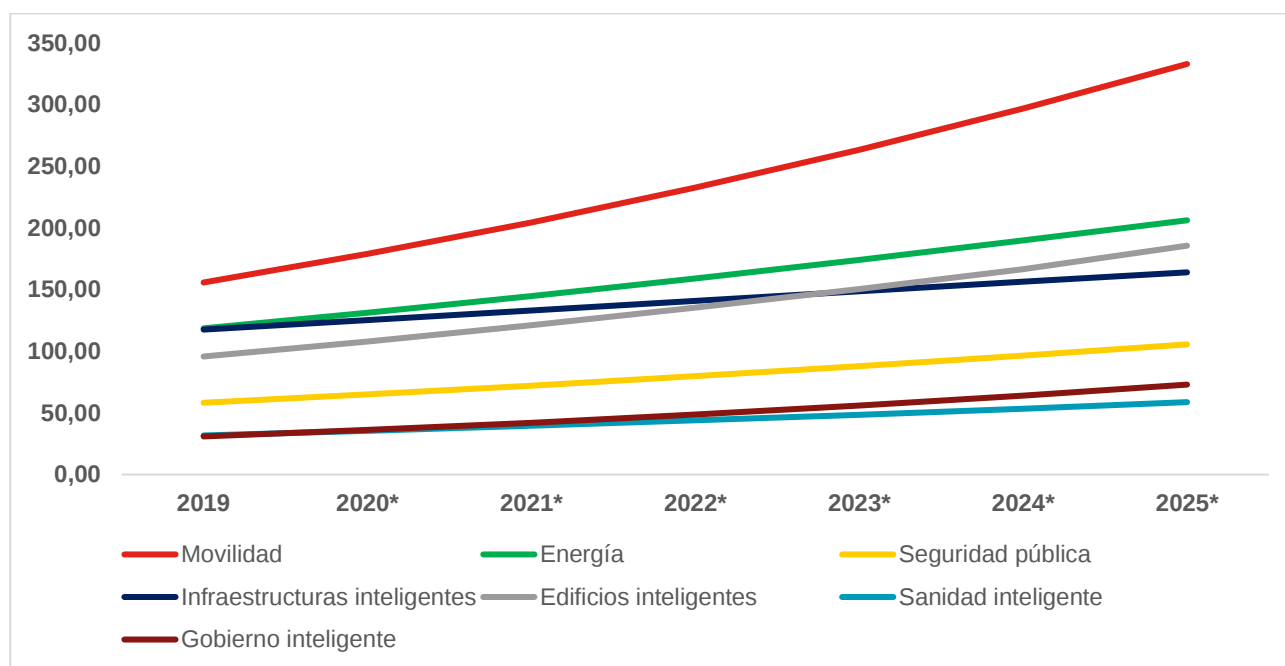
Aquí se encuadra también la infraestructura tecnológica de la que disponen los habitantes de una urbe. La inteligencia artificial, el Internet de las cosas (IoT) y la conectividad 5G son un área de enfoque importante a nivel mundial.

Como ya se anticipaba en el apartado anterior, el concepto de *smart city* resulta complejo de acotar. Estas seis áreas de clasificación no son herméticas, sino que, al contrario, están estrechamente interrelacionadas. Si tomamos como ejemplo una aplicación que permita consultar los horarios y la ocupación del transporte público, podemos pensar que únicamente es una iniciativa de *Smart Mobility*. Pero lo cierto es que esta solución basada en tecnología, más allá de incrementar la eficiencia del transporte, mejorará la calidad de vida de los ciudadanos en el resto de los ámbitos.

En cuanto a la distribución de la inversión por segmento, el siguiente gráfico permite extraer una serie de conclusiones:

GRÁFICO 1: EVOLUCIÓN DE LA INVERSIÓN MUNDIAL EN PROYECTOS DE SMART CITIES POR SEGMENTO

(En miles de millones de dólares)



Elaboración propia a partir de datos de Statista. *estimaciones.

Se puede apreciar como el ritmo al que crece la inversión en movilidad (16 % anual) es más acelerado que el resto de los segmentos, seguido muy de cerca por los proyectos de gobierno inteligente (15 %). El sector con una curva más plana, y por tanto el que crece de manera menos acusada, es el de infraestructura tecnológica, que lo hace al 6 %. Esto puede deberse a que las grandes ciudades ya han ido adoptando tecnologías como el 5G o la inteligencia artificial y ahora es el turno de las urbes de menor tamaño. De igual manera, este sector es facilitador de los demás, lo cual quiere decir que gran parte de las inversiones en *smart infrastructure* posteriormente son clasificadas bajo otros segmentos.

También es importante recalcar el hecho de que la inversión en edificios inteligentes sobrepasara a la inversión en infraestructura tecnológica a finales de 2022. En realidad, el crecimiento de la infraestructura tecnológica permitió la construcción de edificios conectados a la red. Dicho de otro modo, una vez que las ciudades tuvieron unos cimientos tecnológicos considerables optaron por la inversión en inmobiliario material (viviendas, oficinas, parques, aclimatamiento de zonas, etc.).

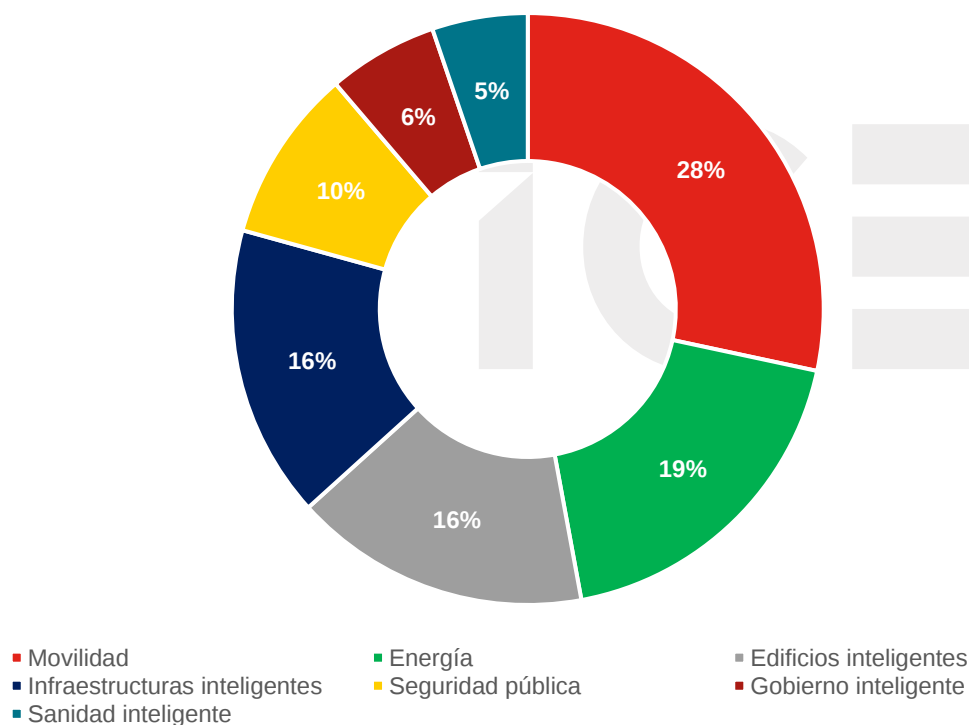
Como última apreciación, aunque las últimas previsiones mostradas sean para el año 2025, se prevé que la inversión en el sector de las *smart cities* continúe creciendo a una tasa compuesta de crecimiento anual del 12,15 % en el período comprendido entre 2024 y 2028. Con estos niveles de

inversión, se estima que el tamaño del mercado se triplique, alcanzando los 165.000 M€ al final de dicho plazo.

Analizando la distribución por segmentos del año 2023, en el Gráfico 2, vemos como la movilidad abarca casi un tercio del total de la inversión, y la energía, la inversión en edificios y en infraestructuras son los sectores que le siguen en términos de inversión recibida. Por último, la seguridad pública, el gobierno inteligente y la sanidad son los que menor inversión reciben.

GRÁFICO 2: DISTRIBUCIÓN DE LA INVERSIÓN MUNDIAL EN *SMART CITIES* POR SEGMENTO

Año 2023



Elaboración propia a partir de datos de Statista.

Sin embargo, se debe tener en cuenta que las inversiones en estos tres últimos segmentos son menos costosas. Así, requiere una inversión menor lanzar una *app* para el móvil para agilizar la comunicación y los trámites entre los ciudadanos y los ayuntamientos/centros de salud, que reestructurar toda la red de transporte público para hacerla más inteligente y sostenible, o implementar redes eléctricas inteligentes. De ello se infiere que, aunque hay segmentos que reciben una inversión más moderada, todos ellos son clave para hacer de las ciudades, *smart cities*.

3. Situación en Portugal

3.1. Análisis de la oferta

Portugal se está posicionando como un vibrante *hub* de innovación en el ámbito de las *smart cities*, gracias a la creciente oferta de empresas que están liderando la transformación hacia ciudades más inteligentes, sostenibles y eficientes. Estas compañías abarcan un amplio espectro de soluciones cuyo denominador común es la sinergia entre tecnología, sostenibilidad y participación ciudadana.

La innovación que aportan estas empresas no solo está moldeando el paisaje urbano de Portugal, sino que también está estableciendo estándares internacionales en la conceptualización y ejecución de proyectos de *smart city*, demostrando el potencial del país como líder en la revolución de las ciudades inteligentes. A continuación, se incluirá una descripción de la actividad de algunas de estas empresas.

Smart mobility

La oferta de *smart mobility* en Portugal se caracteriza por su diversidad, pues abarca desde la optimización de la infraestructura existente y la promoción de alternativas de transporte sostenibles hasta la mejora de la gestión del tráfico y la seguridad vial. Con un fuerte compromiso hacia la reducción del impacto ambiental y la mejora de la calidad de vida de sus ciudadanos, el país está adoptando un enfoque holístico que abarca tanto la planificación urbana como la participación ciudadana y empresarial para redefinir la movilidad urbana.

Dentro de este contexto, diversas empresas están contribuyendo significativamente al avance de la *smart mobility* en Portugal. [Avpro](#) aporta tecnología puntera de audio y video para mejorar la seguridad vial y la gestión del tráfico, incluyendo el conteo de vehículos y la supervisión de estacionamientos. [Biciway](#) promueve la bicicleta como medio de transporte saludable y ecológico, a través de la implementación de infraestructuras de apoyo y el desarrollo de soluciones tecnológicas innovadoras. [Cascais Próxima](#) ejemplifica el compromiso municipal con la movilidad sostenible, gestionando eficazmente los desplazamientos en el área de Cascais. [Mob4all](#) ofrece asesoría especializada y soluciones de ingeniería de tráfico para optimizar la circulación vehicular y peatonal. [Soltráfego](#) se enfoca en la consultoría e implementación de sistemas de control de tráfico, estacionamiento y videovigilancia, además de promover sistemas de *bike-sharing*. Por su parte, [Camping-Car-Park](#) y [Parques Tejo](#) se dedican a mejorar la experiencia de movilidad a través de la creación y gestión de espacios dedicados, tanto para autocaravanas como para el desarrollo de soluciones integradas de movilidad. Juntas, estas empresas están forjando el camino hacia un futuro donde la movilidad inteligente será un eje vertebrador de las ciudades portuguesas.

Smart governance

La oferta de *smart governance* en Portugal refleja una visión integrada y avanzada de la administración pública, centrada en la eficiencia, la transparencia y la participación ciudadana. A través de la implementación de tecnologías digitales e innovadoras soluciones de gobernanza inteligente, el país está redefiniendo la interacción entre el gobierno y los ciudadanos, mejorando los servicios públicos y facilitando el acceso a la información.

Dentro de este ecosistema, varias empresas juegan un papel fundamental en el avance hacia la gobernanza inteligente. [Ubiwhere](#) se especializa en soluciones de telecomunicaciones e IoT para ciudades inteligentes, mejorando la conectividad y la gestión de infraestructuras urbanas. [Focus BC](#) ofrece plataformas de ubicación en tiempo real, optimizando la gestión de recursos y servicios. [Geo 21](#) se dedica al desarrollo territorial, enfocándose en el ordenamiento del espacio rural y urbano. [Iotech](#) proporciona una visión integrada de la ciudad, permitiendo la gestión en tiempo real de servicios y sistemas urbanos. [Multic](#) desarrolla plataformas digitales que facilitan la comunicación y el acceso a la información. [Smart Vision](#) se enfoca en la asesoría y auditoría estratégica para el sector público, promoviendo la eficiencia y la innovación en la gestión. Por último, [Porto Digital](#), una colaboración entre el ayuntamiento de Oporto, y la Universidad de Oporto, está a la vanguardia en la creación de servicios públicos eficientes y sostenibles.

Smart living

El concepto de *smart living* incluye la optimización de la planificación urbana, el desarrollo de viviendas accesibles y sostenibles, la creación y mantenimiento de zonas verdes urbanas, sistemas de iluminación eficientes, y estrategias innovadoras para el tratamiento de residuos y aguas. A través de estas medidas, Portugal busca no solo mejorar la calidad de vida de sus ciudadanos, sino también minimizar el impacto ambiental de sus ciudades, promoviendo una convivencia armónica entre el desarrollo urbano y la sostenibilidad.

Dentro de este marco, varias empresas están liderando el camino hacia la implementación de soluciones inteligentes de vivienda y urbanismo en Portugal. [Arquiled](#) se destaca por su enfoque en el desarrollo de soluciones de iluminación inteligente que contribuyen a la eficiencia energética e hídrica de las *smart cities*. [Wavecom](#) sobresale en soluciones de IoT y puntos fuertes en movilidad, gestión de aguas, estacionamientos y conteo de personas, apoyando la transformación de sectores clave para las ciudades inteligentes. [Agenda Urbana](#) se centra en el planeamiento estratégico y el desarrollo de la vivienda, asegurando que las necesidades residenciales se aborden de manera sostenible. [Konceptness](#) se especializa en la concesión y el licenciamiento urbanístico, facilitando proyectos urbanos conformes a regulaciones. [Lasso](#) y [Sotkon](#) innovan en la gestión de residuos con sus sistemas de contenedores enterrados, promoviendo una recogida más eficiente y estética. [TUU](#) combina arquitectura, ingeniería y tecnología para avanzar en el sector de la construcción hacia prácticas más sostenibles. [Ad Quadratum](#) aporta su experiencia en arquitectura y urbanismo para desarrollar proyectos de intervención pública que responden a las necesidades contemporáneas.

Por último, [Pretensa](#) se especializa en soluciones de protección sísmica y monitorización estructural, asegurando la resiliencia de las infraestructuras urbanas frente a desafíos climáticos y geológicos.

Smart economy

La *smart economy* en Portugal está impulsada por una infraestructura robusta y una gama diversa de servicios para empresas enfocados en la digitalización y la mejora de la eficiencia operativa. Este entorno digital avanzado facilita el desarrollo económico sostenible, la innovación y la competitividad en el mercado global. La transformación digital, crucial para la *smart economy*, incluye la adopción de tecnologías emergentes, la digitalización de procesos, y la creación de servicios y modelos de negocio innovadores que respondan a las necesidades cambiantes de la sociedad y el mercado. En este contexto, Portugal se destaca por ofrecer una amplia variedad de soluciones tecnológicas avanzadas, desde infraestructuras de telecomunicaciones hasta plataformas de análisis de datos y consultoría especializada, lo que contribuye a un ecosistema empresarial dinámico y adaptable.

Entre las empresas que lideran este avance, [Altice](#) y [NOS](#) destacan en el sector de las telecomunicaciones, siendo motores fundamentales de la transformación digital a través de sus redes y servicios. Las firmas de consultoría global y de innovación, como [Deloitte](#) o [EY](#), ofrecen un amplio espectro de soluciones innovadoras, incluyendo tecnologías *low-code* que promueven la agilidad y sostenibilidad organizacional. [Aitecserv](#) aporta su *expertise* en inteligencia artificial y análisis de datos, mientras que [Enes Consulting](#) se enfoca en el sector inmobiliario, ofreciendo servicios profesionales para inversiones en construcción y rehabilitación. [Esri Portugal](#) y [Guedes Corrente](#) fortalecen las capacidades de análisis geoespacial y consultoría en digitalización, respectivamente. [Living Place](#) se especializa en turismo de naturaleza y sensibilización ambiental, contribuyendo a un enfoque más sostenible del desarrollo económico. [Nextbitt](#), [Prezero](#) y [Upnorth](#) innovan en la gestión de activos físicos, infraestructuras urbanas y monitorización de movilidad, respectivamente. [Warpcom](#) aborda las necesidades de seguridad y conectividad con sus soluciones *end-to-end*. Por último, [Eurosistema do Norte](#) suministra componentes eléctricos y electrónicos especializados, apoyando la diversificación y especialización del sector tecnológico.

Smart environment

Portugal está firmemente comprometido con la promoción de un entorno inteligente o *smart environment*, integrando tecnologías avanzadas y soluciones sostenibles en su gestión de recursos naturales y eficiencia energética. Esta orientación hacia la sostenibilidad se refleja en la amplia gama de iniciativas y proyectos que buscan optimizar el uso de energía, mejorar la calidad del aire y agua, y promover el reciclaje y la reutilización de recursos. A través de la colaboración entre el sector público y privado, Portugal está implementando soluciones innovadoras que contribuyen a la descarbonización y a una economía circular, con el objetivo de reducir el impacto ambiental de sus ciudades y mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

En este contexto, diversas empresas están liderando el camino hacia un ambiente más inteligente y sostenible en Portugal. [Âmago](#) se destaca por su compromiso con la eficiencia energética en edificios, ofreciendo servicios desde la proyección y construcción hasta la gestión diaria, asegurando operaciones más verdes y económicas. [Apcer](#) se enfoca en sectores críticos como la *agrifood*, la cadena de suministro, la seguridad informática y el cambio climático, abordando desafíos globales desde una perspectiva local. [Efcis](#), [Vulcano](#) y [Baxi](#) ofrecen soluciones avanzadas en climatización, deshumidificación, energía solar, calefacción y sistemas de aire acondicionado, destacando la importancia de la eficiencia energética y la reducción del impacto ambiental. [Gaiurb](#) trabaja hacia el desarrollo urbano y territorios sostenibles, mientras que [Grupo Preceram](#) innova en el sector de la construcción con enfoques sostenibles como la recualificación de espacios verdes y la mejora de la calidad del aire interior. [I-Sete](#) innova en el mejoramiento de la calidad del aire urbano, mientras que [Kaimann](#) aporta soluciones de aislamiento maleable para minimizar la pérdida de energía. [Veolia](#) avanza en la descarbonización y la gestión de residuos, promoviendo la transición ecológica. Por otro lado, [Aquapor](#) e [Indagua](#) lideran en los sistemas de abastecimiento de agua y tratamiento de aguas residuales, con un enfoque en la sostenibilidad y eficiencia. [Caleffi](#) se centra en sistemas de climatización y soluciones hidráulicas. Finalmente, [Waste To Me](#) ofrece soluciones avanzadas para la gestión de residuos, destacando la importancia de convertir desechos en recursos valiosos.

Smart people

Portugal está avanzando firmemente hacia el concepto de *smart people* o personas inteligentes, un pilar crucial en el desarrollo de ciudades inteligentes. Esta visión se centra en fomentar una sociedad más informada, participativa y educada, donde los ciudadanos estén empoderados para utilizar tecnologías avanzadas y prácticas sostenibles en su vida cotidiana. La oferta en este ámbito incluye iniciativas educativas, programas de concienciación sobre sostenibilidad y el uso de plataformas digitales para mejorar la participación ciudadana en la toma de decisiones. Al poner el conocimiento y la tecnología al alcance de todos, Portugal busca mejorar la calidad de vida de sus habitantes, promover la inclusión social y asegurar que la transición hacia ciudades más inteligentes y sostenibles sea un fin compartido por los diferentes actores.

En este marco de personas inteligentes, diversas empresas en Portugal están contribuyendo significativamente con productos y servicios que reflejan este compromiso con la sostenibilidad y la innovación. [CEEIA](#) ofrece un programa de formación para los futuros líderes en innovación digital. [Teckies](#) ha lanzado una plataforma de apoyo a la lectura orientada a niños y adolescentes. [Wingsys](#) introduce soluciones interactivas que enriquecen la experiencia turística y facilitan el acceso a la información a través de tecnología táctil y puntos de información inteligentes. [Partteam & Oemkiosks](#) fabrica quioscos *self-service* y mesas interactivas que mejoran la accesibilidad y disponibilidad de servicios urbanos. [Tomi World](#) ofrece soluciones interactivas de información y servicios urbanos, enriqueciendo la experiencia ciudadana en espacios públicos. [ProChild CoLAB](#) es un laboratorio

colaborativo para luchar contra la exclusión social infantil. [Matosinhoshabit](#) ofrece equipos de teleasistencia a personas de la tercera edad en riesgo de exclusión social.

3.2. Estrategia Nacional de Territorios Inteligentes

Hasta la publicación de la Estrategia de Ciudades Sostenibles en 2015, la mayoría de las inversiones en nuevas tecnologías para ciudades inteligentes carecían de un contexto global y acababan siendo procesos excepcionales o acciones aisladas. Además, a raíz de la pandemia de COVID-19 en 2020, los municipios dieron prioridad a la lucha contra la pandemia y canalizaron muchos de los recursos para mitigar sus efectos devastadores.

Sin embargo, recientemente, el ejecutivo portugués se ha comprometido a priorizar la inversión en la inteligencia de sus ciudades, publicando la [Estrategia Nacional de Territorios Inteligentes](#) en diciembre de 2023. Es una medida prevista en el Pilar III, Digitalización del Estado, del Plan de Acción para la Transición Digital, aprobado por la Resolución del Consejo de Ministros nº 30/2020. Se trata un instrumento de política pública relevante para la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030. Más concretamente, los objetivos 7 (Energías renovables y accesibles), 9 (Industria, innovación e infraestructuras), 11 (Ciudades y comunidades sostenibles), 13 (Acción climática) y 17 (Alianzas para lograr los objetivos).

La ENTI surge como respuesta a un conjunto de realidades que trata de mitigar:

- Ausencia de una estrategia nacional común, unos objetivos generales y un plan de acción para implementar territorios inteligentes a nivel regional y local en Portugal.
- Inexistencia de mecanismos que promuevan sinergias entre actores y compartan buenas prácticas.
- Necesidad de planeamiento del gasto público asociado a inversiones de este tipo y expansión de proyectos piloto de pequeña escala a nivel nacional.
- Necesidad de creación de unos principios comunes aplicables a los territorios inteligentes de Portugal (ciudadano en el centro, cohesión e inclusión, acciones locales con pensamientos globales a largo plazo, etc.).

La ENTI establece 6 objetivos estratégicos a nivel nacional, que se pueden ver resumidos en la siguiente tabla:

TABLA 1: OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DE LA ESTRATEGIA NACIONAL DE LA ENTI

1. Potenciar territorios sostenibles que promuevan la acción climática con foco en la calidad de vida del ciudadano.	2. Aumentar la colaboración multinivel y la interoperabilidad.	3. Fomentar una economía competitiva apoyada en tecnologías digitales.
4. Facilitar el acceso y la información de buenas prácticas a través de un Portal de Territorios Inteligentes.	5. Promover el liderazgo, el talento y las competencias en territorios inteligentes.	6. Ser una referencia internacional en infraestructura, datos y servicios <i>Smart City</i> .

Elaboración propia a partir de [Agencia para la Modernización Administrativa](#).

Para alcanzar estos objetivos, se definen una serie de iniciativas estratégicas y se atribuye una entidad responsable de su ejecución y seguimiento, en estrecha colaboración con el resto de las entidades participantes. Las principales entidades son siete, [AMA](#) (Agencia para la Modernización Administrativa), [INCoDe.2030](#) (Iniciativa Nacional de Promoción de Competencias Digitales, la [EMPD](#) (Estructura de Misión Portugal Digital), la [ANI](#) (Agencia Nacional para la Innovación), [PT2030](#) (Portugal 2030), [ANACOM](#) (Autoridad Nacional de Comunicaciones) y [CNCS](#) (Centro Nacional de Ciberseguridad).

Asimismo, se formulan un total de 31 recomendaciones dirigidas a orientar las estrategias de las administraciones locales. A continuación, se detallan las más importantes, realizando distinciones en función del segmento inteligente:

En términos de visión estratégica, destaca la recomendación de crear estrategias y planos de acción locales y regionales con foco en *smart cities*, estableciendo acuerdos entre las administraciones y demás entidades del ecosistema. La disponibilidad de datos se entiende como tecnología o infraestructura, pero también como base para la toma de decisiones. La ciberseguridad y la prevención de ataques y protección de la privacidad deben ser, asimismo, pilares de las *smart cities* portuguesas.

En lo referente a gobernanza inteligente, se recomienda potenciar el acceso a servicios públicos digitales, portales y aplicaciones integradas, así como impulsar el portal [participa.gov](#) e incentivar la participación ciudadana en *living labs*.

Sobre movilidad inteligente, la ENTI sugiere promover la inversión y el desarrollo de infraestructuras, sistemas y modalidades de movilidad inteligente, como la movilidad eléctrica o el transporte público.

La sociedad inteligente, por su parte, debe estar debidamente capacitada para la adopción y la inclusión de la tecnología como facilitadora de tareas. Debe, asimismo, adoptar estilos de vida saludables y realizar actividades de promoción de la salud y la inclusión social.

En el plano medioambiental, la ENTI recomienda impulsar la creación de espacios públicos accesibles, inclusivos y verdes, así como la sostenibilidad energética y medioambiental de los edificios públicos. Los municipios deben promover la economía circular, el uso de energías renovables, la gestión eficiente de la iluminación pública y sistemas integrados para la gestión del agua y de los residuos.

Para que las economías sean *smart*, se recomienda potenciar el atractivo de los municipios para nuevos residentes, familias y empresas. Por otro lado, aconseja apoyar la economía local a través de iniciativas de promoción de los productos y servicios de microempresas, pequeños comerciantes y pymes. Asimismo, sugiere potenciar el emprendimiento, la investigación y el desarrollo mediante la creación de *hubs* e infraestructuras tecnológicas o centros de innovación.

Por último, en materia de *Smart People*, sugiere la promoción de la vivienda accesible e intergeneracional, la inclusión de la cultura, el arte y el deporte como dimensiones del planteamiento urbano y territorial, y la creación de sistemas integrados para la protección y seguridad ciudadanas.

3.3. Modelos de financiación para *Smart Cities*

Según el estudio '[Funding and financing smart cities](#)' de Deloitte, afrontar el reto de invertir en programas de ciudades inteligentes requiere un pensamiento creativo que se aleje de los modelos tradicionales de financiación de infraestructuras.

Según los modelos tradicionales, los proyectos de infraestructuras se costean mediante instrumentos de deuda (financiación) por los que la ciudad obtiene capital de fuentes de financiación, como bancos comerciales o de desarrollo, en forma de bonos municipales. El capital se utiliza para pagar el coste de la construcción y suele haber un periodo de gracia durante el cual el prestatario está exento de reembolso hasta que finalice la construcción. Una vez la infraestructura está operativa y genera un flujo de ingresos, se emplean éstos últimos para reembolsar el principal y los intereses del bono.

Las *smart cities*, en cambio, son algo más que las infraestructuras físicas tradicionales. Aunque se puede argumentar que la tecnología inteligente entra dentro de las TIC, ya que se incluyen redes de fibra óptica, funciona de manera transversal a los distintos sectores, ya que su principal atributo es la interconectividad entre sistemas de infraestructura. En otras palabras, la infraestructura de las ciudades inteligentes puede abarcar múltiples sectores y adaptar su uso más allá del ámbito de las funciones de infraestructura tradicionales.

Un asunto transversal en la inversión en infraestructuras de ciudades inteligentes es la reasignación del riesgo y la colaboración y coordinación entre los sectores público y privado. El sector público,

en todas sus esferas, debe fomentar la inversión del sector privado en nuevos modelos de asociación de ciudades inteligentes mediante incentivos fiscales, asociaciones público-privadas y bonos de infraestructura cualificados en materia de *smart cities*. Asimismo, deben incorporarse nuevos enfoques de reparto de ingresos basados en el rendimiento. A través de ellos, el proveedor público de servicios y los inversores del sector privado se distribuyen los ingresos percibidos y comparten el valor de las mejoras de eficiencia.

Además de las asociaciones público-privadas, los fondos regionales y nacionales han sido el otro mecanismo de financiación más relevante en los últimos años. En lo que respecta a la ENTI, su coste de la implantación está garantizado en el contexto de la financiación local, regional y nacional, y cuenta también con el apoyo de fondos europeos, concretamente del Plan de Recuperación y Resiliencia y del programa Portugal 2030.

El [Plan de Recuperación y Resiliencia](#) portugués, en adelante PRR, se engloba dentro de Next Generation EU del Consejo Europeo y, tras su actualización en mayo de 2023, contempla una dotación de 22,2 miles de M€. Compuesto por 44 reformas y 117 inversiones, este programa de aplicación nacional pretende restablecer un crecimiento económico sostenido basado en **tres dimensiones**: Resiliencia, Transición Climática y Transición Digital.

El **pilar Resiliencia** está asociado a una mayor capacidad para reaccionar ante las crisis y superar los retos actuales y futuros y se entiende en todas sus vertientes: resiliencia social, económica, territorial y del tejido productivo. Así, se incluyen inversiones para reforzar la apuesta en I+D y la innovación en las cadenas de valor de las empresas ([RE-r09](#)), apoyar a las comunidades desfavorecidas de las áreas metropolitanas ([RE-r07](#)), mejorar los accesos a los espacios y edificios públicos para personas con discapacidad ([RE-C03-i02](#)), establecer agendas y alianzas movilizadoras para la innovación empresarial entre empresas e instituciones académicas ([RE-C05-i01.01](#)), modernizar la infraestructura tecnológica de los equipamientos culturales públicos y promover su transición digital ([RE-C04-i01](#)), aumentar la resiliencia de los territorios vulnerables a los riesgos climáticos y promover el crecimiento sostenible y la cohesión territorial ([RE-C08-i01](#)), impulsar la descarbonización de los transportes por carretera mediante la promoción de la movilidad eléctrica ([RE-C07-i00](#)), entre otros.

La **dimensión de Transición Climática** es el resultado del compromiso y la contribución de Portugal con los objetivos climáticos que le permitirán alcanzar la neutralidad de carbono para el año 2050. La descarbonización de la economía y de la sociedad ofrece importantes oportunidades y prepara al país para las realidades que configurarán los factores de competitividad en un futuro próximo. Las principales inversiones en esta materia están dirigidas a impulsar actuaciones de renovación energética de edificios residenciales ([TC-C13-i01](#)) y de la administración pública ([TC-C13-i02](#)), apoyar la transición energética de la movilidad mediante la expansión las redes de metro de Lisboa ([TC-C15-i01](#)) y Oporto ([TC-C15-i02](#)) o la renovación de la flota por alternativas menos contaminantes ([TC-C15-i05](#)). Asimismo, busca promover el apoyo financiero a proyectos de innovación, como tecnologías de bajo carbono, incorporación de energías renovables y medidas de

eficiencia energética ([TC-C11-i01](#)), además de proyectos de producción de gases de origen renovable, como el hidrógeno o el biometano ([TC-C14-i01](#)).

En el plano de **Transición Digital**, se prevén importantes reformas e inversiones en los ámbitos de la digitalización de las empresas, el Estado y la provisión de competencias digitales en educación, sanidad y cultura. Se destinan fondos para la transición digital en Educación ([TD-C20-i01](#)), para la creación de un nuevo paradigma de planeamiento y gestión de las ciudades y territorios a partir de políticas públicas basadas en datos ([TD-C19-i08](#)) y un servicio público mejor y más eficiente ([TD-C19-i02](#) y [TD-C19-i01](#)). Se busca también mejorar la calidad y la sostenibilidad de las finanzas públicas ([TD-C17-i01](#)), impulsar la transición digital de la Seguridad Social ([TD-C17-i03](#)) y la justicia económica y ambiente de negocios ([TD-C18-i01](#)).

La financiación de servicios *smart* en las ciudades se caracteriza por una gran inversión tecnológica inicial. Por ello, [Deloitte](#) recomienda que las ciudades traten de incentivar a los desarrolladores de soluciones, proveedores de tecnología y otros actores del sector privado para que asuman parte de la inversión.

Una posible vía de financiación pasa por desarrollar fondos público-privados. Los gobiernos locales pueden agrupar fondos del sector público y privado para abordar desafíos específicos en torno al uso de la tecnología y al crecimiento económico. Más concretamente, las ciudades pueden trabajar con compañías de telecomunicaciones y tecnología para facilitar el acceso a internet. Así, las comunidades locales se ven beneficiadas al mismo tiempo que las compañías amplían sus bases de clientes.

El lanzamiento de retos de innovación puede ser otro método efectivo para estimular la innovación pública y desbloquear la inversión del sector privado. El gobierno se compromete al proporcionar un capital semilla a los desarrolladores de soluciones centrados en abordar los desafíos urbanos designados.

4. Demanda

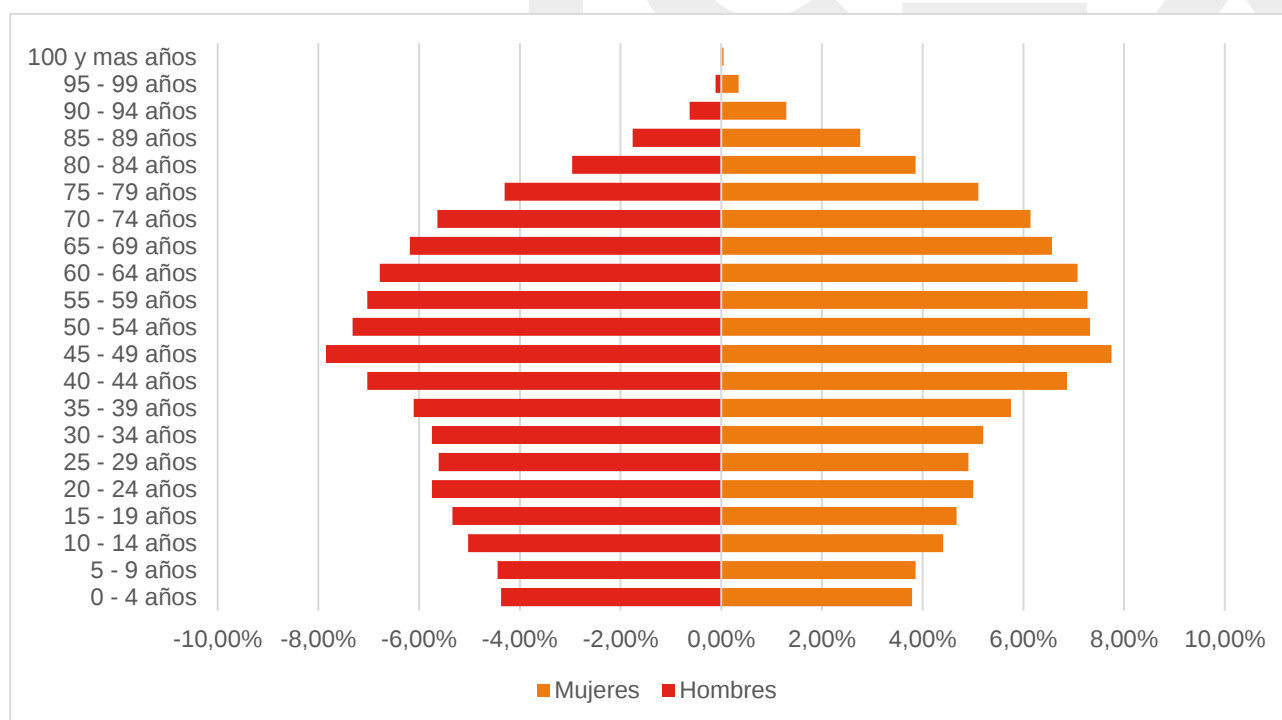
4.1. Factores sociodemográficos y económicos de Portugal

Según los datos del [Instituto Nacional de Estadística de Portugal \(INE\)](#), la población portuguesa en 2022 ha sido de 10.467.366 personas, de las cuales el 47,78 % son hombres y el 52,22 % son mujeres. La ciudadanía portuguesa en los últimos cuatro años ha crecido de una manera progresiva. Desde el 2018 al 2022 la población portuguesa ha aumentado 1,30 %.

En el gráfico 3 se puede observar la pirámide población de Portugal en 2022. La esperanza de vida media en 2021, según [Pordata](#), es de 81 años. Llama la atención que la gente de entre 0-4 años representa el 4,07 % de la ciudadanía, mientras que las personas de entre 70-74 años representan el 5,9 %. Así se refleja una tendencia al envejecimiento de los habitantes en Portugal. El segmento de población más alto de la sociedad portuguesa se encuentra entre los 45-49 años, representando el 7,8 % del total.

GRÁFICO 3. PIRAMIDE POBLACIONAL DE PORTUGAL (2022)

Distribución por edad y sexo (%)



Elaboración propia a partir de los datos de [INE portugués](#).

Como se mencionó en el apartado 2 de este informe, el 65 % de la población en Portugal vive en ciudades, muy por encima de la media global (57 %). La tabla 2 muestra la distribución de los habitantes en Portugal por localidad de residencia utilizando la clasificación NUTS 2013¹. Tomando como referencia el año 2022, se puede apreciar una tendencia de crecimiento sostenido de la población portuguesa en todas sus regiones en los últimos cuatro años. La zona norte (Alto Minho, Cávado, Ave, Área Metropolitana do Porto, Alto Tâmega, Tâmega e Sousa, Douro y Terras de Trás-os-Montes) es la que más habitantes tiene, representando en 2022 el 34,69 % del total de la ciudadanía portuguesa. Seguida del Área Metropolitana de Lisboa, que supone el 27,70 %. En tercer lugar, está el centro (Oeste, Región de Aveiro, Región de Coimbra, Región de Leiria, Viseu, Dão, Lafões, Beira Baixa, Médio Tejo, Beiras y Serra da Estrela) con el 21,56 % de los residentes en Portugal.

TABLA 2. DISTRIBUCIÓN POBLACIÓN (2018-2022)

Distribución por área (millones de personas)

	Norte	Centro	Área Metropolitana de Lisboa	Alentejo	Algarve	Región Autónoma de Azores	Región Autónoma de Madeira
2018	3.591.630	2.226.188	2.859.422	708.434	459.597	237.828	250.397
2019	3.600.042	2.229.958	2.884.800	707.159	465.610	237.113	250.713
2020	3.601.434	2.239.686	2.884.695	709.074	469.892	237.616	251.900
2021	3.609.978	2.252.648	2.883.645	713.376	469.983	238.794	252.693
2022	3.631.502	2.256.441	2.899.670	714.552	472.000	239.942	253.259

Elaboración propia a partir de los datos de [INE portugués](#).

Con el avance de la transformación digital en el mercado, el crecimiento de internet y la facilidad de adquisición de dispositivos móviles y digitales, tanto las personas como las empresas son cada vez más adeptas a los servicios y productos tecnológicos.

Otro dato relevante es el porcentaje de individuos que se conecta a internet diariamente en Portugal. Se tienen registros desde 2007, donde tan solo el 26 % de la población era usuario regular de internet. Desde entonces, esta cifra ha aumentado un 7,5 % anual de media y en 2022 se situó en 84 % según fuentes del [Banco Mundial](#).

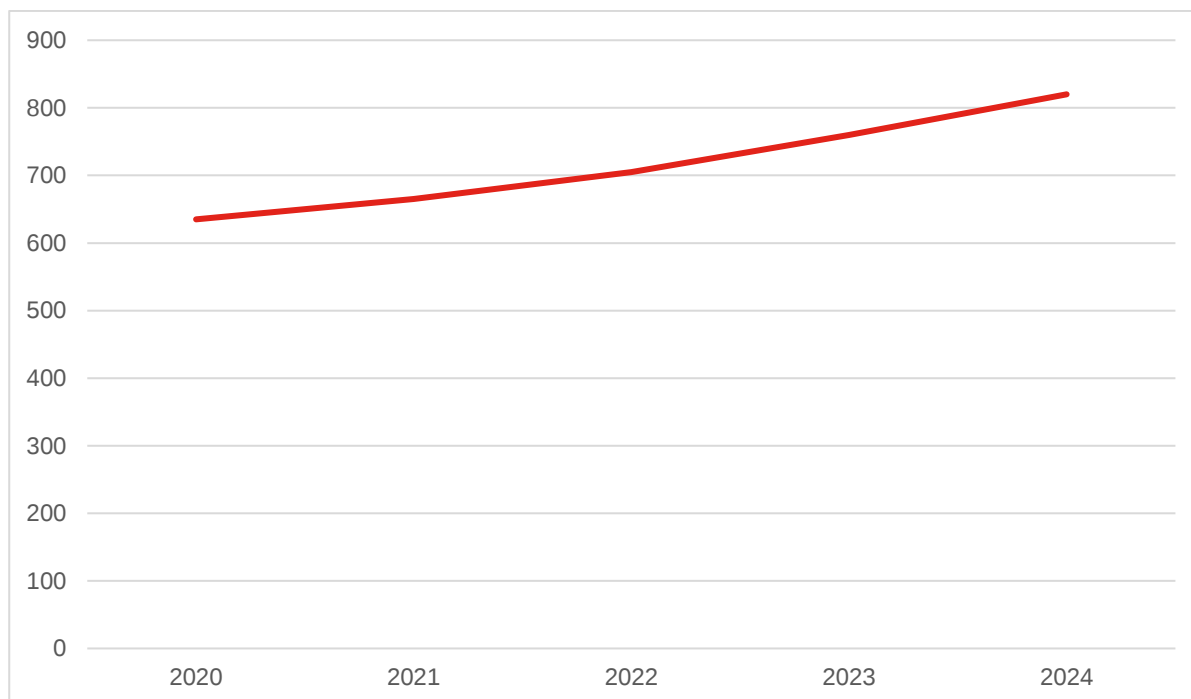
Por último, el salario mínimo interprofesional en Portugal ha tenido un crecimiento continuo a lo largo de los últimos cuatro años. Si analizamos el gráfico 4, comprobamos que desde 2020 a 2024 se ha incrementado un 29,13 %. Este aumento en los sueldos busca mejorar el poder adquisitivo

¹ [NUTS](#) es el acrónimo de "Nomenclatura de Unidades Territoriales con Fines Estadísticos", un sistema jerárquico para dividir el territorio en regiones.

de los portugueses, haciendo más accesible, entre otros productos y servicios, los dispositivos de conectividad a la red.

GRÁFICO 4. EVOLUCIÓN SALARIO MÍNIMO INTERPROFESIONAL DE PORTUGAL

En euros (€)



Elaboración propia a partir de los datos de Pordata

4.2. Crecimiento y potencial del sector

Es innegable que, independientemente de su tamaño o madurez digital, las ciudades están reconociendo el potencial de la tecnología para afrontar sus desafíos a la vez que mejoran la vida de sus habitantes.

Según el estudio [‘Fit for the Future Cities’](#) de Vodafone, en septiembre de 2022 un 88 % de las ciudades europeas habían comenzado ya su transformación digital. En Portugal, esta cifra era del 66 %, muy por detrás de las principales economías del continente. Sin embargo, de las ciudades que todavía no habían implementado iniciativas de *smart city*, el 90 % de ellas tenía planes de incorporar alguna en el futuro. Y es que, un 80 % de las ciudades portuguesas encuestadas considera que las soluciones *smart* son viables y tienen cabida en sus planes de inversión, frente a unas cifras ligeramente inferiores en España (76 %) o en Italia (75 %).

Dicho estudio analizó cinco parámetros (estrategia y gobernanza, talento y habilidad tecnológica, financiación, apertura a la innovación e infraestructura digital) de una muestra de ciudades europeas con el objetivo de categorizarlas en función de la madurez digital y el nivel de adopción. Se denomina 'New Explorer' a la etapa inicial de digitalización. La segunda y tercera fase se llaman 'Pathfinder' y 'Foundational Architect' respectivamente. La cuarta es 'Integration Seeker' y el mayor grado de madurez tecnológica es 'Front-Runner'.

La siguiente tabla muestra la distribución de *smart cities* portuguesas en comparación con algunas grandes economías europeas.

TABLA 1: DISTRIBUCIÓN POR PAÍS DE SMART CITIES, SEGÚN SU GRADO DE MADUREZ DIGITAL

	Grado de madurez digital →				
	New Explorer	Pathfinder	Foundational Architect	Integration Seeker	Front-Runner
Portugal	20 %	46 %	8 %	20 %	6 %
Media europea	18 %	45 %	11 %	15 %	11 %
España	16 %	30 %	8 %	30 %	16 %
Italia	12 %	51 %	14 %	8 %	14 %
Alemania	20 %	56 %	10 %	9 %	5 %
Reino Unido	11 %	49 %	14 %	12 %	14 %

Elaboración propia a partir de [Vodafone External Report](#).

Comprobamos que los valores de Portugal son cercanos a la media europea, si bien algunos países, como Reino Unido, Alemania o España, presentan mayores proporciones de ciudades en la etapa *Front-Runner*, o última fase de madurez digital.

Las ciudades reconocen la necesidad de mejorar el acceso a la financiación de las inversiones en infraestructuras y de introducir cambios legislativos y reglamentarios a escala nacional y europea. También destacan la importancia de facilitar los procedimientos de contratación, mejorar las competencias digitales de sus ciudadanos y abordar los problemas de privacidad y seguridad.

Sin embargo, las ciudades inteligentes enfrentan una serie de barreras de adopción que incluyen la falta de financiación, la existencia de trabas legislativas y la insuficiencia de infraestructuras tecnológicas. En menor medida, la preocupación por la privacidad y la seguridad, la ausencia de estrategias definidas y los desafíos de integración con los sistemas ya existentes, también ralentizan la proliferación de *smart cities* y su crecimiento. En la base de estos obstáculos está la

fragmentación de responsabilidades, ya que a menudo se requieren intervenciones a distintos niveles geográficos y la coordinación de varias organizaciones, entre gobiernos locales, nacionales y organismos intergubernamentales (como la UE).

4.3. Principales ciudades inteligente portuguesas

Se ha considerado el 'distrito' como la unidad territorial idónea para el análisis de las medidas implementadas en los últimos años en materia de *smart cities*. Aparecen listados por orden alfabético y se detallan las acciones e iniciativas llevadas a cabo en sus principales ciudades.

En Portugal, un distrito es un territorio y una división administrativa con un nivel autárquico regional o supramunicipal. En el año 1835 se suprimió el modelo de las provincias, que fue sustituido, tras algunas revisiones y modificaciones, por un total de 18 distritos y dos regiones autónomas, Azores y Madeira.

- **Distrito de Aveiro**

El municipio de **Aveiro** ha desarrollado un proyecto, [Aveiro Tech City](#), una iniciativa del Ayuntamiento que, según la organización, "va a transformar la ciudad en un laboratorio en vivo". Con la implementación de nuevas tecnologías, empresas, productos y servicios, se busca crear más oportunidades para quienes viven, trabajan o simplemente visitan la ciudad. Algunos proyectos más concretos son [Card4all](#) en el ámbito de *Smart Governance*, [Smart Geen Homes](#) en materia de *Smart Environment* y 5GO.T en cuanto a *Smart Economy*.

Águeda propone una plataforma de gestión de los diferentes medios de transporte de carácter municipal. Esta solución, llamada [MobeÁgueda](#), permitirá al municipio gestionar el transporte colectivo, el estacionamiento público, la red de bicicletas compartidas y la red de carga para vehículos eléctricos. Asimismo, se han instalado sensores en puntos estratégicos de la ciudad. Algunos de ellos miden parámetros ambientales como la calidad del aire o la contaminación acústica, y otros registran el tráfico en el municipio. Se pueden consultar los datos en tiempo real en este [enlace](#).

En **Estarreja** el foco lo ocupa la descarbonización. La aplicación [Sentir Estarreja](#) promueve una cultura de utilización de datos como soporte para las decisiones. A medida que se van instalando sensores en los equipos, los edificios, las industrias, la naturaleza y la biodiversidad, se pueden implementar proyectos más concretos y a medida.

Oliveira de Azeméis está iniciando un proyecto de recogida selectiva de biorresiduos a través de dos componentes, recogida puerta a puerta de biorresiduos alimenticios y recogida de proximidad de biorresiduos verdes. Se han distribuido contenedores a cada unidad familiar, al sector de la restauración y a otras entidades cuya producción diaria no exceda los 1.100 litros. De esta forma



se reducen los desplazamientos para la deposición. El municipio también tiene iniciativas en el ámbito de la movilidad, [mob.te+](#), y del emprendimiento, [Azémeis Empreende+](#).

- **Distrito de Beja**

Odemira implementó en 2022 un piloto en el seno del proyecto [H2020-AURORAL](#), en un partenariado con CCDR Alentejo, que permite, a través de sensores, monitorizar y diseñar estrategias libres de carbono para las aldeas del interior del municipio. Estas estrategias incluyen soluciones de iluminación más eficientes, parques energéticos para la obtención de energía verde, monitorización de agua en los espacios públicos de forma inteligente y recogida de residuos optimizada. El proyecto [O transporte a pedido](#), coparticipado por otros siete ayuntamientos (Alandroal, Beja, Évora, Mértola, Moura, Reguengos de Monsaraz y Vendas Novas), y la campaña [Vamos Compostar!](#) son otras dos iniciativas notables.

- **Distrito de Braga**

El Ayuntamiento de **Braga** aprobó en enero de 2024 el [Plan Estratégico para el Desarrollo Sostenible](#), que alineará los objetivos del municipio con la Agenda 2030, promoverá la adopción de políticas de incentivos fiscales a iniciativas sostenibles, e impulsará la colaboración entre sectores y el desarrollo de soluciones innovadoras. Un ejemplo de estas soluciones es [Reactivity Braga](#), que anima a los ciudadanos a optar por medios de transporte más sostenibles.

Vila Nova de Famalicão cuenta con una plataforma de inteligencia urbana, desarrollada en colaboración con la empresa de telecomunicaciones portuguesa NOS, que reúne las herramientas de gestión del municipio. Forma parte del proyecto [B-Smart Famalicão](#) y procesa, analiza y compara información recogida a través de dispositivos y sensores. Por ejemplo, permite verificar información de protección civil, intervenciones municipales o de siniestralidad. Sus ciudadanos también pueden acceder a esta información a través de web y app, por lo que representa un ejercicio de transparencia y de utilidad pública. Esta visión 360° permite al Ayuntamiento controlar sus principales funciones, como el cuidado del medioambiente, la iluminación, la seguridad, el tráfico, o el estacionamiento.

Guimarães, junto con Lisboa y Oporto, forma parte de la lista de 100 ciudades seleccionadas por la Comisión Europea para participar en la Misión [Climate-Neutral and Smart Cities](#), que tiene como objetivo conseguir la neutralidad climática en todas ellas para el año 2030. Ello les concede el acceso a distintas oportunidades, como el apoyo de la plataforma, oportunidades adicionales de financiamiento, de intercambio de buenas prácticas entre participantes, además de una elevada visibilidad y fuerte atractivo para atraer a trabajadores cualificados.

- **Distrito de Bragança**

Bragança es considerada un ejemplo a nivel nacional en términos de calidad de vida, eficiencia energética y fluidez del transporte. Más del 50 % de los vehículos propiedad del municipio son

eléctricos. Asimismo, destacan la instalación de infraestructuras de producción de energías renovables, el aprovechamiento del agua de lluvia y el reciclaje de aguas grises. Cuenta también con un espacio de ciencia y tecnología que aloja a empresas de eco-energía, eco-construcción y ecoturismo llamado [Brigantia Ecopark](#), que en la actualidad congrega a 75 entidades y suman 340 colaboradores. Por último, el proyecto [MoveleTur](#) ofrece alternativas de transporte sostenible, como bicicletas y coches eléctricos, para que los turistas descubran la población y sus alrededores.

• Distrito de Castelo Branco

Castelo Branco apuesta por [Mobicab](#), una aplicación que abarca las diferentes formas de movilidad urbana sostenible, transporte público, en bicicleta y peatonal. Gracias a ella, se ha optimizado la cobertura del territorio, pues se identificaron una serie de lagunas en el transporte y se establecieron convenios con operadores de taxi para que llegasen a aquellas zonas de baja afluencia de pasajeros o de difícil acceso para los autobuses. En materia de educación, esta ciudad tiene dos proyectos, [PIICIE 2.0](#) y [Escola a Tempo Inteiro](#), dirigidos a capacitar y formar a la población infantil mientras participan en actividades extraescolares.

Fundão ha elaborado un plan de acción para la construcción de soluciones y servicios dedicados a la acogida empresarial, al desarrollo de nuevas ideas de negocio, a la financiación de nuevos proyectos y a la formación avanzada. Lo anterior ha permitido el fortalecimiento de algunos sectores tradicionales y el despunte de nuevas áreas tecnológicas, como el desarrollo de *software* o la biotecnología. También se han modernizado los sectores primarios, como la agricultura (con cultivos clonados y micropropagados, o con sistemas innovadores de irrigación), y la ganadería, que incorpora la georreferenciación, pastoreo inteligente y el vedado virtual. Por último, existe un proyecto para capacitar a nacionales de terceros países en la utilización de equipamientos cuyas aplicaciones son fácilmente compatibles con el IoT.

Idanha-a-Nova es una Bio-Región, es decir, un territorio en el que agricultores, ciudadanos, escuelas, operadores turísticos, asociaciones y la administración local establecen un acuerdo para la gestión sostenible de los recursos. En 2022 obtuvo el reconocimiento de la Comisión Europea y fue una de las tres finalistas en los Premios Europeos de Producción Biológica. Y es que Idanha posee la mayor área de producción biológica de Portugal. En paralelo, ha creado una cantina escolar biológica, ha desarrollado huertas pedagógicas en las escuelas y dinamiza el mercado Bio de la región todos los sábados por la mañana. En el plano económico, la región acoge a [i-Danha Food Lab](#), una pionera aceleradora verde de la Península Ibérica, y a [CoLAB Food4Sustainability](#), un laboratorio colaborativo para la innovación en la alimentación sostenible. Gracias a estos esfuerzos, Idanha ha conseguido revertir el éxodo poblacional característico del interior del país y presenta un flujo migratorio positivo.

• Distrito de Coimbra

El Ayuntamiento de **Coimbra** está implementando un proyecto piloto de iluminación pública LED, llamado [FlexIP](#), que reemplaza a la tecnología existente por otra más eficiente, reduciendo los

consumos eléctricos y los costes en un 60 %. El concepto de #Coimbracitylab acoge otras soluciones de iluminación pública, como es el caso de [Luxifer](#), ganador de la primera edición del [Future City Challenge](#), una competición sobre IoT promovida conjuntamente por el ayuntamiento y un laboratorio de innovación. También se está experimentando con sensores IoT en ámbitos como el riego inteligente, el conteo de vehículos o las mediciones de las partículas de dióxido de carbono.

Figueira da Foz ha adoptado soluciones eficientes para gestionar la red de iluminación pública, la red de residuos sólidos, el abastecimiento y el saneamiento de aguas, el riego de zonas verdes, la semaforización y la monitorización de la calidad ambiental.

- **Distrito de Évora**

Évora implementa soluciones innovadoras para aumentar la participación ciudadana y el gobierno abierto y transparente y para apoyar el desarrollo económico y la educación en sectores como el tecnológico y el medioambiental. Además, junto con Alkmaar (Países Bajos), fue seleccionada como una de las dos ciudades piloto del programa [POCITYF](#) de la Unión Europea, cuyo objetivo principal es crear un bloque de energía positiva (un área geográfica cuya generación renovable local promedio es mayor que su consumo). Algunas iniciativas incluyen el uso de energías renovables, un sistema P2P (*peer to peer*) para el consumo energético, la movilidad sostenible y la cocreación ciudadana de soluciones.

- **Distrito de Faro**

Faro trata de reducir los desplazamientos intraurbanos en automóvil ofreciendo aparcamiento amplio a las afueras de la ciudad. Se han instalado sensores de acceso en el centro de la ciudad, postes de iluminación alimentados por energía eólica y solar, paneles LED informativos sobre la ocupación de los aparcamientos, etc. Otros proyectos son [Service Design](#) (servicios *online* del municipio) y [Visita Virtual Museu](#) (reinención de la comunicación entre oferta cultural y su público).

Loulé ha sabido dar respuesta al desafío que supone el cambio climático, con sequías, temperaturas elevadas y la consiguiente subida del nivel del mar. Desde 2013, el plan de acción ha sido consistente y se ha traducido en un conjunto de proyectos, iniciativas, y buenas prácticas. El [Plano Municipal de Acción Climática de Loulé](#) se diseñó para mitigar las emisiones de gases con efecto invernadero. Divide en tres grandes ejes (Adaptación, Mitigación y Conocimiento) un plan de acción que consta de 33 medidas y 72 acciones prioritarias.

Lagoa Algarve tiene un proyecto en curso, [SmartciTY](#), dirigido a promover el desarrollo y a la producción de soluciones urbanas innovadoras, de forma integrada, con vistas a la estructuración de la oferta y a su valorización en mercados nacionales e internacionales. Pretende potenciar la participación de las empresas de la región en el mercado de las ciudades inteligentes y reafirmar a Lagoa como un espacio modelo en la materia.

- **Distrito de Guarda**

Destaca el plan de descarbonización de los sistemas de calefacción de los municipios de Almeida, Figueira de Castelo Rodrigo, Guarda, Pinhel y Trancoso con el objetivo de reducir el consumo y las emisiones de carbono y el despliegue de nuevas fuentes de energía renovables. Participan en el proyecto las empresas Bable e IPI Consulting Network.

- **Distrito de Leiria**

Leiria promueve la cohesión entre los sectores más tradicionales y el pensamiento disruptivo, con la remodelación de su Mercado Municipal y con la instalación de una incubadora y aceleradora de empresas en el mismo edificio. El nuevo mercado, que supuso una inversión de 4,6 M€, se presenta con una imagen renovada y luminosa, que además combina la venta tradicional de alimentos en su planta inferior con el espacio [Leira Economía](#) en la planta más alta. En esta última, conviven los servicios del municipio de apoyo a la dinamización económica y turística del municipio con alrededor de 15 *startups* y el programa [Brightstart](#), que Deloitte está desarrollando juntamente con el Politécnico de Leiria.

- **Distrito de Lisboa**

La Plataforma de Gestión Inteligente de **Lisboa**, [LxDataLab](#), integra y procesa innumerables fuentes de información para la toma de decisiones. Un ejemplo reciente de la utilización de LxDataLab es la renovación y mejora de la céntrica plaza de Martim Moniz. En dicho proyecto fueron analizados los siguientes aspectos: histórico de sucesos de emergencia y de no emergencia, accidentes de tráfico, parámetros de calidad del aire y meteorología, red de bicicletas compartidas, registro de licencias de ocupación temporal del espacio público y el estado del tráfico. Otro ejemplo es la monitorización en tiempo real de las áreas de la ciudad en las que tienen lugar grandes eventos, como la Jornada Mundial de la Juventud en 2023 o la feria internacional Web Summit. En ambas ocasiones, la Plataforma de Gestión Inteligente de Lisboa demostró su capacidad de gestión operacional y analítica al producir instrumentos de apoyo a la gestión y monitorización de la ciudad en tiempo real. Por último, la aplicación [Lisboa24](#) proporciona información en vivo de gran utilidad, como el estado del tráfico y posibles cortes o aglomeraciones, recogida de residuos, el estado meteorológico (como olas de calor o niveles de polen), el número de plazas vacías en un aparcamiento público, etc.

En 2013, **Alenquer** llevó a cabo una reconversión digital, denominada [No Paper](#), dirigida a reducir las emisiones de carbono. Desde entonces, ha implementado multitud de soluciones de diagnóstico que permiten monitorizar la calidad del aire, gestionar el riego de parques y demás espacios públicos y regular el estacionamiento. Una medida ciertamente innovadora es la semaforización inteligente en función del tráfico del momento. Por último, se han implementado una red de cargadores rápidos y otra de estaciones de *bike-sharing* para fomentar la movilidad sostenible.

El Ayuntamiento de **Amadora**, por su parte, apuesta por la creación de pistas de caminata (cuenta con 40 km de recorrido) y carriles bici. También se han instalado semáforos *smartcross*, un sistema luminoso pionero en Portugal que ilumina unas franjas verdes en el suelo cuando se permite el paso para los peatones.

En la localidad de **Azambuja** destaca el proyecto de rehabilitación y valoración ecológica de la Vala Real, afluente del río Tajo. Consiste en el aprovechamiento de los recursos hídricos, el corte y retirada de vegetación invasiva, la limpieza de residuos y la estabilización de los márgenes del río. El objetivo es reavivar esta zona, de gran belleza paisajística, y mejorar la calidad de vida de sus ciudadanos. [Paúl Natura-Conhecer para Proteger](#) (estimulación del conocimiento sobre la preservación de ecosistemas) y [Azambuja Nearly Zero Energy Building](#) (promoción de construcciones sostenibles y eficientes) son las otras dos grandes propuestas *smart*.

Cascais cuenta con dos asociaciones, conformadas por universidades, comunidades locales y empresas tanto públicas como privadas, que reúnen recursos para proyectos relacionados con *smart cities*. El primero de ellos, [Cascais Smart Pole](#), realiza acciones de sensibilización y engloba arte, movilidad, energías renovables, espacios verdes y economía circular. El segundo proyecto, denominado [Living Lab Cascais](#), diseña servicios digitales y soluciones de implementación urbana (sensorización, mobiliario urbano y rediseño de la iluminación pública).

El Ayuntamiento de **Oeiras**, junto con la empresa municipal Parques Tejo, ha creado una red de vehículos eléctricos de movilidad compartida. También se han instalado cinco estaciones de *bike-sharing* y se pretende ampliar la red ciclo viaria de 17 a 50 kilómetros de recorrido. En el ámbito de actividad de gestión del estacionamiento, Parques Tejo planea construir 14 nuevos parques de estacionamiento.

Torres Vedras ha implementado el proyecto [Torres Vedras + Bio](#), que permitirá la recogida selectiva de biorresiduos por proximidad gracias a la instalación de 160 contenedores para usuarios domésticos y 140 para uso no doméstico. Se integra dentro del plan [Compostar é valorizar](#) que entró en vigor en 2018. El municipio también ha desarrollado una gestión del ciclo urbano del agua, con iniciativas como la creación del [Corredor Ecológico de Sizandro](#) o la rehabilitación del Parque de Choupal. Ambos contribuyen para la construcción de espacios urbanos que garantizan la retención y la infiltración del agua de lluvias. Por último, para prevenir la producción de residuos de plástico de un solo uso, se diseñó una campaña de sensibilización en favor del consumo de agua del grifo. Se han distribuido botellas reutilizables e instalado fuentes en espacios públicos y colegios.

• Distrito de Portalegre

En 2021 se firmó un protocolo de colaboración entre el Ayuntamiento de Portalegre, el Instituto Politécnico de Portalegre y el grupo IBM en Portugal para el desarrollo y la implementación de sistemas para la promoción económica sostenible. Esta creación de sinergias entre el mundo académico y el mundo empresarial ha proporcionado a los estudiantes del área de la tecnología la posibilidad real de encontrar una oportunidad profesional, incluso antes de terminar su formación superior.

• Distrito do Oporto

Con la descarbonización en el punto de mira, **Oporto** apuesta por la energía eléctrica proveniente de las renovables y ha implementado medidas en el área de la movilidad. Se comprobó que los activos municipales eran responsables de apenas un 6 % de las emisiones de gases de efecto invernadero, por lo que se está produciendo un llamamiento a los ciudadanos y al resto de actores locales para minimizar dichas emisiones. Con tal fin se diseñó el [Pacto do Porto para o Clima](#), que crea una comunidad de aprendizaje, intercambio de datos y mutuo apoyo, y cuenta ya con más de 200 suscriptores de diversas áreas. También se está invirtiendo en energía fotovoltaica, con la utilización de los tejados de los barrios sociales para combatir la pobreza energética y con un plano de incentivos a la instalación de paneles solares en edificios particulares (como la reducción del valor del IMI a pagar).

Maia aspira a ser la primera ciudad del país en conseguir la neutralidad del carbono. [BaZe](#) (Balance Cero), es el organismo encargado de integrar soluciones tecnológicas en áreas como el transporte y la movilidad, la eficiencia energética de los edificios, los servicios ambientales y la promoción de la economía circular. Asimismo, apuesta por la movilidad eléctrica y de bajas emisiones y por la reducción del consumo de energía mediante iluminación LED. Como novedad, ha diseñado un sistema de recogida de residuos *PAYT* (*pay-as-you-throw*), mediante el cual cada uno paga solo por la recogida de aquella cantidad de desechos que no recicla.

Matosinhos fue la primera ciudad en desarrollar la primera *Zona Libre Tecnológica* del país. En ella, se analiza y estudia la viabilidad de multitud de soluciones innovadoras en el plano de la descarbonización y la sostenibilidad ambiental. El municipio dispone, entre otras iniciativas, de un *living lab*, un barrio a modo de piloto en el cual se experimenta con soluciones como, por ejemplo, farolas que miden las emisiones de carbono, sistemas de bicicletas compartidas conectadas a la red pública de transportes, paneles solares, o incluso pavimentos especiales que utilizan la energía cinética de los vehículos para producir energía eléctrica. Existe también un mercado local de carbono basado en *blockchain*, a través del cual los comportamientos sostenibles de la población son premiados con créditos que se pueden canjear en accesos a museos y piscinas. Por último, cuenta con [BluACT](#), un programa de aceleración de startups en el sector de la economía del mar y que engloba a siete ciudades portuarias europeas. Mataró (España), Piraeus (Grecia), Burgas (Bulgaria), Ostende (Bélgica), Galati (Rumanía) y Salerno (Italia) son los otros participantes.

En el corazón de la ciudad de **Penafiel** está construyéndose el Punto C (Cultura y Creatividad), un espacio que fue proyectado para dar respuesta a una necesidad del municipio, pero también de la región de Tâmega y Sousa, que no disponen de una sala de espectáculos. Compuesto por un anfiteatro, una sala polivalente, apoyo logístico y cafetería, además de otras zonas para compartir experiencias artísticas, será un punto de encuentro y promotor de iniciativas y experiencias artísticas. Incluirá accesos peatonales y una ciclovía y se reforzará la red pública de transportes para dar cobertura a esta nueva zona. También es de destacar la instalación de dos parques eólicos, de última generación, y la instalación de diez puestos de carga rápida para vehículos eléctricos.

Valongo invierte desde 2013 en una red de instalaciones al aire libre de uso gratuito, como circuitos de ciclismo y de atletismo, centros ecuestres, o rocódromos. En colaboración con sus municipios vecinos, Valongo fundó las Asociaciones de Municipios del Parque de las Sierras de Oporto, promoviendo así la rehabilitación ecológica y la valorización de los ríos y la sierra comarcal. Destacan otros proyectos, como el programa ASA, que permite mejorar y preservar la salud y la calidad de vida de la población de la tercera edad.

Vila Nova de Gaia tiene el foco puesto en la eficiencia energética y ha sustituido la iluminación pública por tecnología LED, con claros beneficios ambientales y económicos. Ha desarrollado un sistema de riego inteligente mediante el cual los jardines públicos son regados solo cuando es necesario y se prevé emplear una mezcla de agua reutilizada para el riego y la limpieza urbana. Por último, desde el ayuntamiento se realiza un llamamiento a los ciudadanos, a través de parques temáticos, para que adopten un estilo de vida *Smart* y promuevan dinámicas inclusivas, educativas y sociales.

- **Distrito de Santarém**

La ciudad de **Abrantes** planea lanzar una plataforma, [Abrantes360](#) (en versión *web* y móvil), que permitirá a los ciudadanos y a las empresas una interacción más simple y ágil con las instituciones públicas. Dicha plataforma también busca animar a la ciudadanía a participar activamente en la vida del municipio y promover la teleasistencia en detrimento de los desplazamientos físicos innecesarios (por ejemplo, a través del botón de ayuda para la lucha contra la violencia doméstica). También existe un proyecto para la gestión inteligente del agua y de los espacios verdes con la implementación de contadores y riego inteligente.

La creación de la playa fluvial de Sorraia en **Coruche** propició que esta localidad participase en el [Green Cities Europe Award 2022](#) y sirvió de modelo para otras ciudades portuguesas e incluso europeas. El río tiene gran relevancia para la región como elemento de cohesión social, de atraktividad turística y económica, pero también de cohesión entre sistemas acuáticos y terrestres de biodiversidad. Es un claro ejemplo de cómo se puede aumentar la calidad de vida de la población mediante un desarrollo que respete los valores culturales y ambientales.

En 2020 tuvo lugar el inicio del proyecto de eficiencia energética y gestión de la iluminación pública en el municipio de **Tomar**. Desde entonces, la sustitución de las 13.500 farolas por LED (que ha supuesto un ahorro del 76 % de energía) se ha complementado con un sistema de gestión que regula el flujo luminoso en función de la visibilidad del momento. A lo anterior hay que sumar las estaciones de carga para vehículos eléctricos y la instalación de cargadores para uso exclusivo de la flota municipal, que desde el 2023 es eléctrica en su totalidad. Para la regulación del estacionamiento, se desarrolló una plataforma que incluye las tasas de ocupación y supone ahorros en tiempo y combustible.

Torres Novas ofrece wifi público gratuito en todos sus espacios públicos, desde plazas y jardines a bibliotecas, museos e instalaciones deportivas. Asimismo, se ha planificado un sistema de

recogida de basuras más eficiente, se han sustituido las farolas tradicionales por LED y se han instalado paneles fotovoltaicos en una clara apuesta por las energías limpias.

- **Distrito de Setúbal**

Setúbal es uno de los 48 destinos europeos escogidos para la iniciativa de la Comisión Europea [*Smart Tourist Destinations*](#), dirigida a la promoción de la innovación tecnológica en los destinos en áreas como *governance*, *data management*, servicios turísticos y hostelería. Destaca la diversidad de actores involucrados en hacer de Setúbal un municipio más eficiente y sostenible, como entidades públicas, el sector privado, asociaciones, agencias de turismo, productores locales.

Barreiro ha implementado un proyecto piloto de gestión de residuos con contenedores inteligentes que recogen datos sobre el volumen y la composición de los residuos vertidos en ellos. Se consigue de este modo optimizar los costes y las emisiones de gases nocivos para el medioambiente. Los ciudadanos también tienen disponible la *app* gratuita [*Aquí Barreiro*](#) para proponer mejoras en los servicios municipales.

En el ámbito de la recogida de residuos y biorresiduos destacan dos proyectos en el municipio de **Seixal**. El primero de ellos es [*Recolher Porta a Porta para Valorizar*](#), que permite retirar los residuos urbanos biodegradables del contenedor de basura corriente. El segundo es [*360 Waste*](#), que permite la recogida de datos para una ejecución más eficiente. Los vehículos de recogida de residuos están equipados con sensores volumétricos para ahorrar recursos. En otras áreas, destacan el [*Parque Metropolitano da Biodiversidade*](#) (promoción de la educación ambiental y promover el ejercicio físico y las actividades recreativas), [*Laboratorio Vivo para a Descarbonização*](#) y [*Green Pipeline*](#) en el plano energético.

En **Sesimbra** los proyectos [*Fixe em Casa*](#) del grupo AlémMar y [*Cabaz do Peixe*](#) entregan los productos provenientes del mar ya preparados y envasados directamente los clientes. La experiencia y el conocimiento de un sector tan importante para la región como es la pesca, ligado a métodos innovadores de preparación, prácticas de seguridad e higiene alimenticio, y la visión de futuro son las bases del éxito de estas propuestas.

- **Distrito de Viana do Castelo**

En el municipio de Viana, existe una aplicación móvil desarrollada por el ayuntamiento y el

Instituto Politécnico, llamada [*Viana + Accesível*](#), que tiene como objetivo apoyar a los ciudadanos con movilidad reducida, informándoles de las rutas más adecuadas para desplazarse. El Geoparque Costero de Viana do Castelo es un claro ejemplo de turismo inteligente, ya que combina conservación, educación, turismo y tecnología.

- **Distrito de Vila Real**

En un esfuerzo por unir a productores y consumidores, **Valpaços** ha lanzado una plataforma de venta *online* para la Feria Folclórica. En este mercado electrónico, están a la venta productos típicos de la región, como el Folar de Valpaços, el bolo podre, el aceite, el vino, los frutos secos o la miel, entre otros. Otras iniciativas destacadas son [BUPI Valpaços](#) (ventanilla única de servicios al ciudadano), y *Chatbtot Essencia* como medio de contacto con la administración.

- **Distrito de Viseu**

El Ayuntamiento de **Viseu** avanza con el proyecto piloto [RAYT](#), que representa un paso en el ámbito del reciclaje y la sostenibilidad medioambiental. Consiste en aumentar la separación de los residuos reciclables (papel, cartón, plástico, metal y vidrio) y reducir la cantidad de basura genérica. Especialmente novedoso es el sistema de apertura de los contenedores, que incorpora unos carnés nominativos para atribuir beneficios y compensaciones a quienes reciclen más. Esta acción forma parte del proyecto desarrollado por la [Asociación de Municipios de la Región de Planalto Beirão](#) y está cofinanciada por [POSEUR PORTUGAL 2020](#) y la Unión Europea a través del [Fondo de Cohesión](#).

- **Regiones autónomas**

Los principales proyectos de **Funchal (Madeira)** están relacionados con la tele gestión de la red de aguas, la implementación de contadores con comunicación automática de consumo, la monitorización a través de sensores del estacionamiento y la videovigilancia y la instalación de cámaras de videovigilancia para dar respuesta a problemas de protección civil y seguridad ciudadana.

En 2023, el Ayuntamiento de **Santa Cruz (Madeira)** invirtió cerca de 1 M€ en las fases 5.^a y 6.^a de su programa de eficiencia energética. Por medio de ella, no solo se sensibiliza con buenas prácticas para un uso razonable de energía, sino que se sustituyen las farolas actuales por iluminación inteligente y con tele gestión. En paralelo, la iluminación inteligente llega a las escuelas, al parque de bomberos y a las estaciones elevadoras para reducir los costes en electricidad y la contaminación lumínica.

Lagoa (Azores) ha efectuado numerosas candidaturas a fondos comunitarios para la modernización de su administración, la remodelación de edificios, la iluminación de plazas públicas y la instalación de conexión wifi en ellas, la adquisición de equipamientos de protección civil, entre otros. Otra inversión de gran relevancia en materia de innovación, salud y educación es la construcción del [Tecnoparque](#).

5. Oportunidades de mercado en Portugal

5.1. Segmentos de mercado más prometedores

Las oportunidades de mercado en el ámbito de las *smart cities* en Portugal están ampliamente distribuidas, ya que, como se ha comprobado, se trata de un sector en pleno crecimiento.

Si se toma como ejemplo cualquiera de las dos principales ciudades, Lisboa u Oporto, se constata que, a pesar de haberse posicionado como líderes en iniciativas de ciudades inteligentes, la realidad subraya que existe todavía un considerable margen para su modernización y transformación en urbes más eficientes, innovadoras y sostenibles.

Se ha explicado en el apartado 3.2 de este informe como la ENTI representa el pilar sobre el cual se pretende construir y expandir el ecosistema de *smart cities* portuguesas. Por tanto, es la guía que las empresas españolas de la industria que quieran internacionalizarse deben tener como referencia. En su Anexo II, más concretamente, aparece detallado el Plan de Acción, que contiene las principales líneas prioritarias, identifica las entidades responsables de su implementación, las fuentes de financiamiento disponibles y los plazos previstos para cada iniciativa. Además, su apartado quinto, denominado 'Recomendaciones', resulta especialmente relevante. Aunque está dirigido a los principales ayuntamientos para orientarles en la elaboración de sus estrategias inteligentes, este conjunto de herramientas puede, asimismo, guiar a empresas e inversores españoles hacia aquellos segmentos que recibirán una mayor inversión por considerarse prioritarios.

Dentro de este marco, la primera área en la que se presentan oportunidades es el desarrollo y la implementación de tecnologías de la información y comunicación. Esto incluye la creación de plataformas de ciudad inteligente que sirven como ecosistemas digitales para la interacción ciudadana y la gestión urbana, la implementación de sistemas avanzados para la gestión y análisis de datos que permitan tomar decisiones informadas en tiempo real, y el despliegue de infraestructuras de conectividad que aseguren el acceso universal a los servicios digitales.

La movilidad urbana sostenible es otro segmento de gran atractivo que aún admite la entrada de un gran número de empresas, como aquellas dedicadas a desarrollar soluciones para un transporte público más eficiente, sistemas de bicicletas compartidas y movilidad eléctrica que fomenten alternativas al uso del coche privado, y tecnologías avanzadas para la gestión del tráfico y estacionamiento, con el punto de mira fijado en reducir la congestión y la huella de carbono de las ciudades.

En lo relativo a la eficiencia energética y las energías renovables, destacan las oportunidades para los sistemas de gestión de energía inteligente que optimizan el consumo, la implementación de soluciones de iluminación pública eficiente y la integración de fuentes de energía renovable en la infraestructura urbana. La gestión de agua y residuos también aparece como un segmento prioritario, posibilitando la internacionalización de empresas que comercialicen sistemas para la monitorización y gestión eficiente del agua y/o soluciones para la recogida y tratamiento inteligente de residuos.

El gobierno electrónico se dirige hacia plataformas que posibiliten la participación ciudadana, y permitan una democracia más directa y transparente, de sistemas de gestión electrónica de documentos que agilizan los trámites administrativos, y soluciones para mejorar la eficiencia y la calidad de los servicios públicos. En cuanto a la seguridad ciudadana, los sistemas de videovigilancia inteligente y las tecnologías de análisis de datos emergen como herramientas clave para prevenir el crimen y mejorar la percepción de seguridad en los espacios urbanos.

El desarrollo urbano sostenible se fomenta a través de proyectos que revitalizan áreas urbanas y promueven la construcción de edificaciones inteligentes y sostenibles, mientras que la colaboración público-privada se erige como un mecanismo esencial para la realización de estos proyectos, involucrando activamente a gobiernos locales, empresas y la sociedad civil en el proceso de transformación urbana.

5.2. Ferias y enlaces de interés

Ferias

- Smart Cities Summit 2024

Se trata de un evento destacado que congrega a expertos, entidades gubernamentales, empresas y académicos en el ámbito de las ciudades inteligentes. Este encuentro se centra en discutir y exhibir las últimas innovaciones y soluciones tecnológicas dirigidas a mejorar la calidad de vida en las áreas urbanas, promoviendo al mismo tiempo la sostenibilidad ambiental, la eficiencia energética y la inclusión social.

En la edición de 2023 se registraron más de 10.000 participantes, 140 ayuntamientos estuvieron presentes y más de 120 organizaciones distintas contaron con *stand* propio.

- Próxima edición: 8-10 de octubre de 2024.
- Lugar: Feira Internacional de Lisboa, Portugal.
- Página web: Portugalsmartcities.fil.pt

- Web Summit 2024

Es considerado el mayor evento tecnológico del mundo y se celebra en Lisboa anualmente. Por tanto, representa una gran oportunidad para hacer *networking*, asistir a conferencias de expertos en tecnología, generar posibles *leads* y estar al corriente de las nuevas tendencias y de la dirección a la que se dirige la industria.

En la pasada edición se superaron los 70.000 visitantes y se reunieron 153 nacionalidades. Otros récords que se alcanzaron fueron el mayor porcentaje de mujeres asistentes respecto del total (43 %) y la mayor asistencia de *startups* (2.600).

Desde la edición de 2016, ICEX y Red.es organizan, durante la celebración de la feria, un espacio de encuentro para empresas para así promover las relaciones comerciales entre las empresas españolas participantes y las empresas o inversores extranjeros. Las empresas españolas disfrutan de un servicio 'llave en mano' a un precio más competitivo, asisten a un evento en la embajada para establecer contactos comerciales con posibles socios y agentes, participan en Meet Investor, un programa de reuniones B2B con inversores internacionales, entre otras ventajas. El equipo de la Oficina Económica y Comercial de Lisboa brinda apoyo *in situ*.

- Próxima edición: 11-14 de noviembre de 2024.
- Lugar: Altis Arena, Portugal.
- Página web: websummit.com

Enlaces de interés

- a) Estrategia Nacional de Territorios Inteligentes

ENTI

- b) Entidades

[Agencia para la Modernización Administrativa](#) (AMA)

[Autoridad Nacional de Comunicaciones](#) (ANACOM)

[Plano de Recuperación y Resiliencia portugués](#) (PRR)

[Iniciativa Nacional de Promoción de Competencias Digitales](#) (INCoDe.2030)

[Estructura de Misión Portugal Digital](#) (EMPD)



[Agencia Nacional para la Innovación \(ANI\)](#)

[Centro Nacional de Ciberseguridad \(CNCS\)](#)

[Portugal 2030](#)

c) Prensa Especializada

[Revista Smart Cities Cidades Sustentáveis](#)

d) Informes Consultados

[Informe de Vodafone: Fit for the Future Cities](#)

[Informe de Deloitte: Funding and financing Smart Cities](#)

icex



Si desea conocer todos los servicios que ofrece ICEX España Exportación e Inversiones para impulsar la internacionalización de su empresa contacte con:

Ventana Global

913 497 100 (L-J 9 a 17 h; V 9 a 15 h)

informacion@icex.es

Para buscar más información sobre mercados exteriores [siga el enlace](#)

www.icex.es



ICEX España
Exportación
e Inversiones