

Toledo “Ciudad Inteligente” dentro del Programa Ciudades Inteligentes.



Toledo, una población de 85.000 habitantes se ha abrazado a la tecnología para facilitar la vida a sus ciudadanos y promocionarse como destino turístico. Su proyecto nació con la primera convocatoria de Ciudades Inteligentes publicada por Red.es que les concedió la subvención, procedente de fondos europeos.

El objeto de la iniciativa presentada era el desarrollo de una serie de proyectos para el desarrollo de la economía digital en la Ciudad de Toledo que ayuden al crecimiento y competitividad de los negocios de la ciudad, así como la prestación de servicios eficientes y de mayor calidad al ciudadano.

Las líneas maestras de la iniciativa ‘Toledo Ciudad Inteligente’ giran en torno a dos ejes, uno orientado a proporcionar herramientas a la corporación municipal que permitan una mejor gestión de la ciudad y otro enfocado en la provisión de servicios a la ciudadanía, que también reportan beneficios para esta localidad. Estas líneas son:

Plataforma de ciudad inteligente (eje 1 gestión de la ciudad): se ha desarrollado una plataforma de ciudad que actúa como núcleo tecnológico unificador e integrador para permitir el control de la prestación de los servicios, la gestión de los datos y la comunicación con la ciudadanía. La plataforma ofrece un conjunto de módulos comunes a los diferentes servicios o verticales de la ciudad.

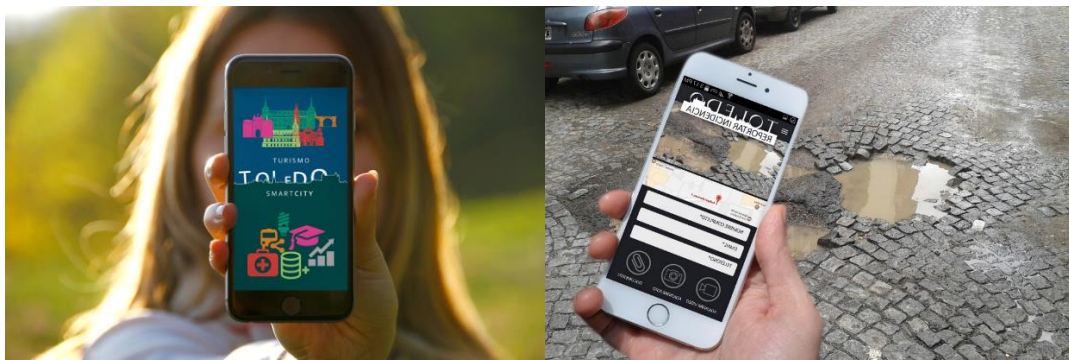
La Plataforma de Ciudad Inteligente integra los siguientes elementos:

Cuadro de mando: que permiten representar los principales indicadores de gestión definidos por el Ayuntamiento. Estas herramientas ayudan a las autoridades municipales en la toma de decisiones y proporcionan datos que se pueden hacer públicos en el portal de open data. Los cuadros de mando implementados cubren las áreas de turismo y movilidad y proporcionan información relativa a la eficiencia energética y económica en la prestación de los servicios, la cual sirve para identificar áreas de mejor y de ahorro.

Analítica de negocio: posibilita optimizar la toma de decisiones en tiempo real y descubrir tendencias y patrones sobre los datos que permitan anticiparse y controlar acontecimientos en la ciudad.

Pulso de ciudad: a través de una herramienta se realiza una monitorización de los medios sociales digitales con la finalidad de pulsar la opinión de los ciudadanos acerca de los servicios que ofrece la ciudad de Toledo, así como para conocer la imagen global de la ciudad y del equipo de alcaldía. La información recabada posibilita incluir las opiniones de los ciudadanos en los procesos de toma de decisiones y conocer la efectividad de las políticas y programas impulsados por la corporación municipal.

Aplicación móvil municipal (eje 2 servicios a la ciudadanía): creación de una app que ofrece un canal de comunicación de la ciudadanía con la corporación municipal y amplia información municipal y turística para ciudadanos y visitantes. La app móvil municipal ofrece cuatro canales: el canal turismo, el canal smart, el canal archivo municipal y el canal movilidad.



- Canal turismo: promoción del turismo, así como de la oferta de comercio local, mediante una aplicación que mejora la experiencia del visitante (monumentos 3D, rutas guiadas, etc).
- Canal movilidad: mejora la accesibilidad al centro histórico de la ciudad y al fomento activo del uso del transporte público. <https://rutas.toledo.es/>
- Canal archivo municipal: se podrá acceder a la Biblioteca Virtual del Ayuntamiento.
- Canal Smart: permite una comunicación más directa con la ciudadanía para involucrarla en la toma de decisiones que afectan a la ciudad. <https://smart.toledo.es/canalsmart/>

Planificador de rutas intermodal (eje 2 servicios a la ciudadanía): Toledo ha desarrollado un servicio que propone rutas e información para facilitar la movilidad del viajero por la ciudad, en función de su ubicación. Incluye geolocalización de los usuarios, gestión de los activos físicos de la red de transporte público y de los horarios, así como la generación de rutas a demanda, los medios de transporte disponibles y las preferencias del usuario.

Control de acceso al centro histórico (eje 2 servicios a la ciudadanía):

Se han instalado cámaras de lectura automática de matrícula para el acceso a los vehículos autorizados (residentes, vehículos de emergencia), automatizando el acceso al centro histórico y mejorando sus condiciones de movilidad, reduciendo la accidentalidad y la congestión en el viario, así como las emisiones contaminantes y el ruido generado por el tráfico. La solución genera ahorros al no ser necesario suministrar tarjetas de acceso a los residentes y al liberar a los agentes de policía de realizar la gestión del acceso. Ha implicado la actuación en 11 de los puntos de acceso de la ciudad y la ampliación de funcionalidades del sistema de control de acceso al centro histórico, así como de la red de comunicaciones.

Extensión de Eduroam (eje 2 servicios a la ciudadanía): se ha ampliado la red inalámbrica universitaria y los servicios universitarios a 3 nuevas ubicaciones, dentro del casco antiguo de Toledo (Plaza de San Vicente, Plaza de Padilla y la Plaza de Juan de Mariana) y facilitar la conexión wifi a todos los visitantes pertenecientes a instituciones participantes en el proyecto Eduroam. La actuación incluye la provisión de antenas direccionales y omnidireccionales necesarias, los soportes y fijaciones, así como los elementos eléctricos, de comunicaciones y de conexionado y cableado requeridos para la provisión del servicio en las condiciones solicitadas.

Para materializar adecuadamente las soluciones planteadas, una parte destacable del proyecto ha consistido en la provisión de hardware y software: 4 servidores, 4 sistemas de almacenamiento, módulo LAN para la ampliación de las capacidades del CPD municipal, licencias de sistema operativo y un escáner para el archivo municipal:



Con el desarrollo de este proyecto, Toledo ha implementado medidas con una base puramente tecnológica que pretenden mejorar y hacer más accesible la administración al ciudadano. No solo mejorar de los servicios ofertados y demandados por los ciudadanos y visitantes que viven o transitan por Toledo, sino también satisfacer las necesidades ciudadanas, con servicios de alta calidad basados en tecnologías avanzadas de comunicación.


El gasto total del proyecto asciende a 958.402,28 €, de los que el 26% ha sido financiado por el Ayuntamiento de Toledo y el 74% restante por Red.es, a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) con cargo al Programa Operativo Plurirregional de España (POPE) 2014-2020. El importe del gasto certificado Feder ha sido de 691.088 € con una ayuda de 552.871 €.

El gasto invertido en acciones de comunicación ha sido de 42.350 €, lo que representa un 4,5% del presupuesto total del proyecto.

Se considera una buena práctica porque cumple con los criterios diseñados al efecto:

1.- La actuación ha sido convenientemente difundida entre los beneficiarios, beneficiarios potenciales y el público en general.

Publicaciones:

 **red.es**

Pliego de Prescripciones Técnicas - Procedimiento Abierto
"Desarrollo de la Iniciativa Toledo Ciudad Inteligente."
Exp.054/16-AE

ñ) Promoción en su término municipal de la participación de los ciudadanos en el uso eficiente y sostenible de las tecnologías de la información y las comunicaciones.

En el ejercicio de dichas competencias, podrá promover toda clase de actividades y prestar cuantos servicios públicos contribuyan a satisfacer las necesidades y aspiraciones de la comunidad vecinal.

Por su parte, Red.es, Entidad Pública Empresarial adscrita al Ministerio de Industria, Energía y Turismo, a través de la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información, tiene atribuida la realización de actuaciones encaminadas a la promoción y al desarrollo de la Sociedad de la Información en todos los ámbitos de la actividad económica y social, incluida la gestión de los fondos comunitarios previstos para estos fines, en el Programa Operativo FEDER 2014- 2020 que le corresponde, de acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 3 del Real Decreto 164/2002, de 8 de febrero, por el que se aprueba el Estatuto de la Entidad Pública Empresarial Red.es.

El 10 de julio de 2012, la Comisión Europea puso en marcha la iniciativa "Ciudades y Comunidades Inteligentes" que trata de impulsar proyectos de demostración en energía, transporte y tecnologías de información y la comunicación (TIC) en las zonas urbanas. Las industrias de la energía, el transporte y las TIC están invitadas a trabajar junto con las ciudades para combinar sus tecnologías con el objeto de satisfacer las necesidades de las ciudades. De este modo, se pretende que la utilización de tecnologías innovadoras, integradas y eficientes con capacidad de penetrar en el mercado con facilidad, sitúe a las ciudades en el centro de la innovación. Entre las fuentes de financiación de la UE, la Comunicación indica que el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) es apropiado para estos fines.

 UNIÓN EUROPEA
PROYECTO COFINANCIADO
POR EL FONDO EUROPEO DE
DESARROLLO REGIONAL
(FEDER)
Una manera de hacer Europa

 MINISTERIO
DE INDUSTRIA, ENERGÍA
Y TURISMO

red.es

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES
TÉCNICAS QUE REGIRÁN LA
REALIZACIÓN DEL CONTRATO DE
"DESARROLLO DE LA INICIATIVA
TOLEDO CIUDAD INTELIGENTE"**

EXP. 054/16-AE

PROCEDIMIENTO ABIERTO

V. Anuncios

A. Contratación del Sector Público

OTROS PODERES ADJUDICADORES

43716 Anuncio de la Entidad Pública Empresarial Red.es por el que se hace público la formalización del contrato de "Desarrollo de la iniciativa Toledo Ciudad Inteligente".

1. Entidad adjudicadora:

- a) Organismo: Entidad Pública Empresarial Red.es.
- c) Número de expediente: 054/16-AE.
- d) Dirección de Internet del perfil del contratante: www.red.es.

2. Objeto del contrato:

- a) Tipo: Servicio.
- b) Descripción: El objeto del Contrato es el desarrollo de un proyecto llave en mano, que contemple el suministro e implantación de equipamiento y de componentes software, así como de los servicios profesionales necesarios para la puesta en funcionamiento y operativa de la iniciativa de Ciudad Inteligente en el Ayuntamiento de Toledo. Las actuaciones previstas en el presente procedimiento de licitación serán financiadas con cargo a los Programas Operativos 2014-2020 (FEDER) que, en su caso, sean de aplicación, en concreto con cargo al Programa Operativo de Crecimiento Inteligente.

Actos y eventos de comunicación: Jornada celebrada el 25 de septiembre de 2018 para dar a conocer el proyecto, su alcance, acciones desarrolladas, etc. Asisten medios locales, regionales y nacionales.



Difusión en medios: Notas de prensa, noticias y píldoras audiovisuales: Vídeos promocionales sobre el proyecto, poniendo en valor las principales ventajas para la ciudadanía.

<https://www.toledo.es/toledo-avanza-en-la-gestion-de-los-servicios-publicos-y-el-turismo-gracias-a-su-proyecto-de-ciudad-inteligente/>

<https://www.esmartcity.es/2018/09/27/plataforma-gestion-turismo-inteligente-realidad-aumentada-vertebra-toledo-como-smart-city>

<https://www.red.es/redes/es/actualidad/sala-prensa/notas-prensa/toledo-avanza-en-la-gesti%C3%B3n-de-los-servicios-p%C3%ABlicos-y-el>

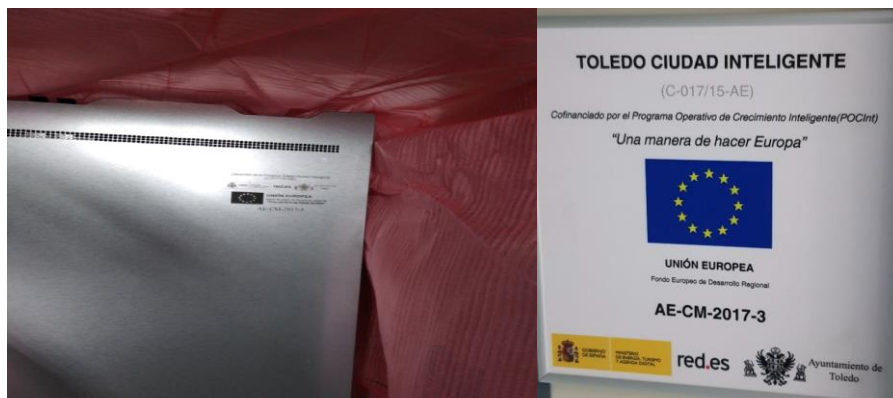
<https://www.latribunadetoledo.es/noticia/za0e4bb23-baa2-4c4c-5beb9bdc1addf1e1/toledo-ciudad-pionera-e-inteligente>

http://ondemand2.redes.ondemand.flumotion.com/redes/ondemand2/SRED-291/dosier_toledo_ciudades_inteligentes_final.pdf

Enlaces para descargar la APP

En iOS: <http://url.toledo.es/5b23a2219bf53> En Android: <http://url.toledo.es/5b23a2e07134b>

Soportes publicitarios: Placas, logos y serigrafía del equipamiento instalado



Instrucciones emitidas: Manual de Comunicación para presencia institucional de las distintas entidades promotoras del programa para llevar a cabo cualquier comunicación de la iniciativa.



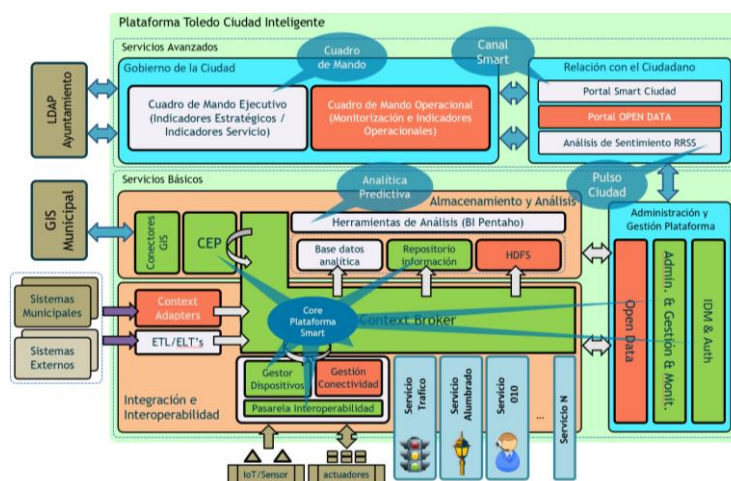
2. La actuación incorpora elementos innovadores.

La iniciativa “Smart City de Toledo es intrínsecamente innovadora. Red.es así entendió este proyecto presentado por el Ayuntamiento de Toledo a la Primera Convocatoria de Ciudades Inteligentes, ya que sustenta tecnología, innovación y conectividad. Todas las actuaciones incorporan algún elemento innovador entre los que destacamos la plataforma de ciudad inteligente que actúa como núcleo tecnológico unificador e integrador para permitir el control de la prestación de los servicios, la gestión de los datos y la comunicación con la ciudadanía.

El proyecto permite que la ciudad cuente con una administración municipal moderna, que incorpore progresivamente las nuevas tecnologías, más transparente y participativa. Además, las tecnologías de turismo inteligente contribuirán a generar riqueza y empleo en una ciudad en la que este sector es clave.

La plataforma ofrece un conjunto de módulos comunes a los diferentes servicios o verticales de la ciudad, facilitando 300 indicadores y 50 informes de gestión con la finalidad de dar soporte a la toma de decisiones para una gestión más eficiente de la ciudad, los cuales se engloban dentro de las áreas de transparencia, turismo, movilidad, contratos, actividad ciudadana y análisis presupuestario.

Todo ello genera una administración que promueve el acceso universal y transparente a sus servicios y por tanto implementa un caso real de Administración Innovadora, que será pionero en la Comunidad de Castilla La Mancha, pudiendo generar un importante efecto demostrador en otros municipios de su entorno de similares características.



3.- Adecuación de los resultados obtenidos a los objetivos establecidos.

El proyecto Toledo Ciudad Inteligente ha desarrollado dos líneas de actuación perfectamente alineadas con el objetivo temático 2 previsto en el POPE 2014-2020, “mejorar el uso y la calidad de las tecnologías de la información y de las comunicaciones y el acceso a ellas”, y con el objetivo específico 233, “promover las TIC en Estrategias de desarrollo urbano integrado a través de actuaciones en Administración electrónica local y Smart Cities”.

Por una parte, aplicaciones y servicios para los vecinos de Toledo y los turistas y, por otra parte, herramientas para mejorar la gestión de la ciudad y facilitar los procesos de toma de las decisiones

más adecuadas para ganar en eficiencia y en mejora de los servicios municipales mediante una serie de acciones coordinadas:

- La implementación de cuadros de mando ha permitido al Ayuntamiento disponer de 300 indicadores de gestión con la finalidad de dar soporte a la toma de decisiones para una gestión más eficiente de la ciudad, los cuales se engloban dentro de las áreas de transparencia, turismo, movilidad, contratos, actividad ciudadana y análisis presupuestario.
- La analítica de negocio: posibilitará al Ayuntamiento, disponer de una herramienta que permitirá optimizar la toma de decisiones en tiempo real y descubrir tendencias y patrones sobre los datos que le permitan anticiparse y controlar acontecimientos de la ciudad.
- Se ha tomado el pulso a la ciudad mediante la monitorización de medios sociales digitales es posible conocer la opinión de los ciudadanos.
- El canal Smart está permitiendo una comunicación más directa con la ciudadanía para involucrarla en la toma de decisiones que afectan a la ciudad.
- La mejora de la movilidad se ha conseguido facilitando la accesibilidad al centro histórico de la ciudad y fomentando el uso del transporte público.
- La promoción del turismo, así como de la oferta de comercio local, mediante el desarrollo de una aplicación que ha mejorado la experiencia del visitante.
- Se ha ampliado la red inalámbrica universitaria dando conexión a 3 plazas más del casco antiguo de la ciudad (Plaza San Vicente, Plaza de Padilla y Plaza de Juan de Mariana) mejorando la conexión wifi a todos los visitantes pertenecientes a instituciones participantes en el proyecto Eduroam.

4. Contribución a la resolución de un problema o debilidad detectada en el ámbito territorial de ejecución.

La actividad innovadora en Castilla-La Mancha, medida según el porcentaje de empresas que llevan a cabo este tipo de actividades, según el INE, arroja que solo el 0,6% de las empresas de la región llevan a cabo de manera regular este tipo de actividades, frente al 0,9% en el conjunto español, observándose una fuerte correlación entre el tamaño de la empresa y el porcentaje de cada colectivo que emprende actividades de I+D.

La escasa presencia de sectores y empresas de alta y media-alta tecnología en la región, se traduce en un escaso porcentaje de ocupados que puedan expresar sus capacidades en este tipo de sectores, que puede cifrarse en un 4% del total de ocupados de la región, frente al 6,4% en el conjunto de España.

Uno de los principales retos de Castilla-La Mancha es reducir la brecha digital, llevar la banda ancha a todos los municipios de la región y mejorar las conexiones en aquellos sitios donde se hayan mostrado carencias, ya sea mediante la utilización de infraestructuras terrestres, por líneas telefónicas, por cable, por vía satélite o por medio de otras tecnologías inalámbricas. Estas actuaciones son básicas para alcanzar los objetivos establecidos por la Agenda Digital Europea.

El Ayuntamiento de Toledo consciente de la situación de la región, presenta el proyecto Toledo Ciudad Inteligente a la primera convocatoria de ciudades inteligentes lanzada por Red.es, con el objetivo de satisfacer con herramientas inteligentes las demandas manifestadas y potenciales de la población vinculada de Toledo.

El proyecto ha permitido que el Ayuntamiento haya logrado un importante ahorro económico, una mayor eficiencia en la gestión, mejora en la accesibilidad de los servicios públicos municipales; y todo ello acompañado de una mejora en la transparencia y el acceso universal a los datos, así como de la interoperabilidad y reutilización mediante protocolos abiertos estandarizados.

5. Alto grado de cobertura sobre la población a la que va dirigida.

Con este proyecto se ha implantado una plataforma de ciudad que podrá actuar como núcleo tecnológico unificador e integrador para permitir el control de la prestación de los servicios, la gestión y transparencia de los datos, además de una serie de herramientas y aplicaciones para facilitar la participación de la ciudadanía, como el canal smart desde el que se puede informar de incidencias (<https://smart.toledo.es/canalsmart/>), promocionar el turismo y la oferta de comercio local, y mejorar la accesibilidad al centro histórico.

Teniendo en cuenta lo dicho en el párrafo anterior, la iniciativa está ofreciendo servicios avanzados a los funcionarios del ayuntamiento, la población y visitantes del Área Urbana Funcional de Toledo. La población residente de esa área se estima en más de 100.000 personas.

Asimismo, se han incorporado en su App del ayuntamiento funcionalidades dirigidas de forma expresa a los ciudadanos y visitantes que tienen como objetivo en el primer caso, ofrecer una vía de información y de participación para los habitantes del municipio facilitando el acceso a la información del Ayuntamiento o en el segundo ofrecer información turística y aumentar el grado de satisfacción de éste con su visita a la ciudad.

Más allá del impacto en la población general de Toledo o sus visitantes, la iniciativa financiada ha supuesto también cambios en los procesos de gestión interna. Una de las áreas que han visto mejorada su actividad es la del registro o archivo histórico de la ciudad. Una ciudad milenaria como Toledo con una gran riqueza no solo histórica, patrimonial o monumental sino también documental por su posición dentro de la historia de España necesita tener bien custodiado, almacenado y gestionado la ingente información que a lo largo de los años y siglos de su existencia suponen un activo igualmente importante de la ciudad. Por eso proveer de las herramientas tecnológicas que pueden soportar el trabajo de digitalización de esos documentos ha supuesto un avance importantísimo en su función de salvaguarda e, igualmente de puesta a disposición de la ciudadanía de los documentos históricos de la ciudad. Así, durante el primer año de su puesta en funcionamiento, más de 300.000 documentos históricos fueron digitalizados para su salvaguarda primero, y segundo ayudar a su posible consulta y reutilización posterior por personas interesadas.



6- Consideración de los criterios horizontales de igualdad de oportunidades y no discriminación, así como responsabilidad social y sostenibilidad ambiental.

La iniciativa Toledo Ciudad Inteligente, ha conseguido desarrollar una visión holística de ciudad que aplica las TIC para la mejora de la calidad de vida y la accesibilidad de sus habitantes y asegura un desarrollo sostenible económico, social y ambiental en mejora permanente.

Esta iniciativa está permitiendo a los ciudadanos interactuar con la ciudad y adaptarse en tiempo real a sus necesidades, de forma eficiente en calidad y costes, ofreciendo datos abiertos, soluciones y servicios orientados a los ciudadanos como personas, para resolver los efectos del crecimiento de las ciudades, en ámbitos públicos y privados, a través de la integración innovadora de infraestructuras con sistemas de gestión inteligente.

La implementación de las TIC como elemento habilitador de las relaciones del ciudadano con el resto de la sociedad es una ventaja que Toledo ha sabido aprovechar para cumplir sus objetivos estratégicos y ofrecer una mejor calidad de vida a los ciudadanos que residen y visitan la ciudad.

Como consecuencia de lo anterior, el ayuntamiento de Toledo espera seguir siendo una referencia nacional en el ámbito de las ciudades inteligentes, al fomentar la implantación de nuevas empresas intensivas en conocimiento, la consolidación de las ya existentes y su impacto positivo sobre el empleo de alta cualificación, y la competitividad de la ciudad y de sus ciudadanos.

Dentro de este ámbito resulta de especial interés, el proyecto de automatizar el control de accesos al centro de la ciudad mediante la instalación de cámaras de lectura automática de la matrícula. En este proyecto se planteaban cuatro objetivos, el reducir la accidentalidad y aumento de la seguridad vial, la disminución de la congestión del viario, la reducción de las externalidades (ruido, emisiones, etc.) y conseguir, para los visitantes, pero esencialmente los residentes, el optimizar los desplazamientos para mejorar la movilidad dentro de ese casco histórico. En este punto, la gestión del control de accesos ha supuesto que, de media, en el año 2018, se hubieran gestionado o controlado más de 45.000 accesos mensuales a un casco histórico, necesitado de una gestión inteligente para salvaguardar el patrimonio de la ciudad y/o reducir los inconvenientes del tráfico rodado en la zona más turística.

7. Sinergias con otras políticas o instrumentos de intervención pública

Con este proyecto, Toledo ha implementado planes de acción que pretenden mejorar y hacer más accesible la administración al ciudadano. No solo mejorar de los servicios ofertados y demandados por los ciudadanos y visitantes que viven o transitan por Toledo, sino también satisfacer las necesidades ciudadanas, con servicios de alta calidad basados en tecnologías avanzadas de comunicación.

El proyecto permite que la ciudad cuente con una administración municipal moderna, que incorpore progresivamente las nuevas tecnologías, más transparente y participativa. Además, las tecnologías de turismo inteligente contribuirán a generar riqueza y empleo en una ciudad en la que este sector es clave.

Las diferentes acciones avanzan en el proceso estratégico de modernización del Ayuntamiento, e incorporan nuevos elementos a este modelo para generar beneficios adicionales en ámbitos menos desarrollados. Todas las actuaciones permiten la generación de un modelo nuevo en implantación TIC y puede ser extrapolable como experiencia a otros municipios de tamaño similar.

Entre las medidas contempladas en el plan estratégico del Ayuntamiento, se encuentra el diseño de soluciones TIC para la gestión inteligente del territorio en materia de urbanismo, seguridad e infraestructura, así como el diseño e implantación de la administración electrónica mediante la creación de una página web única que ofrezca a los vecinos de Toledo la posibilidad de comunicarse con el Consistorio y realizar gestiones municipales telemáticamente.