

Mesa de trabajo temática:

COMPLEMENTARIEDAD DE FONDOS Y PROGRAMAS



Arturo Rodríguez González
Subdirector Territorios Inteligentes
Cádiz, 8 de mayo de 2019

Plan Nacional de Ciudades Inteligentes



1ª Convocatoria Ciudades Inteligentes

Acalá La Real, Costa del Sol, Granada, Huelva, Lepe, Martos, Sevilla, Toledo, Valdepeñas, Almendralejo-Bajadoz, Villanueva de la Serena

15 MILLONES DE EUROS



2ª Convocatoria Ciudades Inteligentes

Alicante, Cáceres, Córdoba, Gijón, Las Palmas de G.C., Lugo, Murcia, Palencia, Zaragoza-Madrid-A Coruña-Santiago de Compostela, Ponferrada, Santander, Valencia, Valladolid, Segovia

63 MILLONES DE EUROS



Convocatoria Islas Inteligentes

El Hierro, Fuerteventura, Mallorca

30 MILLONES DE EUROS

Plan Nacional de Territorios Inteligentes



PERIODO
2017-20

PRESUPUESTO
170 M.

TERRITORIOS INTELIGENTES



Busca desarrollar plenamente el modelo de smartcity en nuestro país y continúa con las actuaciones realizadas en el marco del anterior Plan Nacional de Ciudades Inteligentes. Contempla tres grandes actuaciones:



DESTINOS
TURÍSTICOS
INTELIGENTES

HASTA
22-02-18

PRESUPUESTO
60 M.

ALCANCE
84 MUNICIPIOS



EDIFICIOS
INTELIGENTES

HASTA
26-07-18

PRESUPUESTO
30 M.

ALCANCE
MUNICIPIOS DE MÁS
200.000 HABITANTES
DE 5 CCAA



PROYECTO
PILOTO 5G

HASTA

PRESUPUESTO
20 M.

ALCANCE
TERRITORIO
NACIONAL



UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de Desarrollo Regional
"Una manera de hacer Europa"

Cerca de 200 M€ de inversión en Ciudades y Territorios Inteligentes

Red.es en proyectos de Ciudades, Islas y Territorios Inteligentes



- Convocatoria y selección de proyectos
- Financiación
- Especificación de requisitos técnicos
- Licitación y contratación de proveedores
- Gestión y coordinación de la ejecución
- Evaluación de impacto
- Difusión
- Reutilización
- Soporte a la estandarización



Uso intensivo de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

1. Consultoría y análisis.
2. Dotación de infraestructura tecnológica.
3. Implantación de soluciones software.
4. Dotación de servicios de comunicaciones, *cloud*, servicios profesionales u otros, por el plazo estrictamente necesario para la implantación y puesta en producción de la iniciativa. El beneficiario deberá asumir íntegramente el coste de esos servicios una vez se haya concluido la implantación de la iniciativa.
5. Actuaciones que permitan la puesta a disposición de datos en formato abierto así como su uso automatizado.
6. Desarrollo de aplicaciones software finalistas para el ciudadano y el visitante (aplicaciones o portales).
7. Capacitación de personal de la Administración, siempre que ésta se encuentre asociada indubitadamente a la infraestructura o a los servicios del proyecto.
8. Labores de comunicación.
9. Labores de control, evaluación, de medida de impacto o de auditoría.

1ª Convocatoria Ciudades Inteligentes

1ª Convocatoria de Ciudades Inteligentes



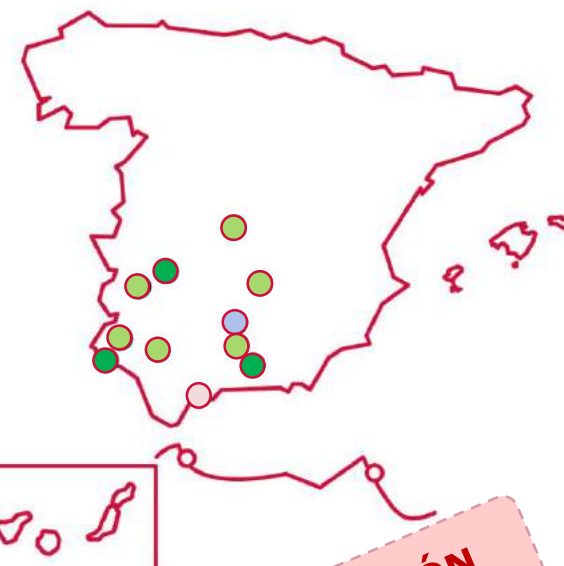
11 iniciativas



24 municipios

Inversión:
13,79 M€

Cofinanciación Red.es:
60-80%



EN EJECUCIÓN

SOLICITANTE	INICIATIVA	PRESUPUESTO	ESTADO
Toledo	Toledo Ciudad Inteligente	999.333,57 €	Finalizado
Valdepeñas	Smartdpeñas	800.000,00 €	Finalizado
Villanueva de la Serena	VVA Serena Smart City	450.846,00 €	Finalizado
Almendralejo - Badajoz	Alba2020	1.999.838,27 €	Finalizado
Lepe	Smart Turismo y Gobernanza Transparente	200.000,00 €	Finalizado
Granada	Granada Human Smart City	599.029,14 €	Finalizado
Sevilla	Sevilla SmartAccessibility & Tourist & Events	965.626,52 €	Finalizado
Alcalá la Real	Alcalá la Real Ciudad y Destino Inteligente	390.014,66 €	Finalizado
Martos	Martos Ciudad Inteligente	999.977,93 €	En preparación licitación
Huelva	Huelva Smartcity Route	603.405,00 €	Finalizado
Agrupación Ayuntamientos Costa del Sol	Smart Costa del Sol	5.785.930,82 €	En ejecución

2ª Convocatoria Ciudades Inteligentes

2ª Convocatoria de Ciudades Inteligentes

2015



14 iniciativas



17 municipios

SOLICITANTE	INICIATIVA	PRESUPUESTO	ESTADO
Ponferrada	Ponferrada 3.0 Administración Inteligente para Ciudades Intel.	1.570.045,55 €	En ejecución
Palencia	DigiPal	1.850.127,51 €	En ejecución
A Coruña, Madrid, Santiago y Zaragoza	Plataforma de Gobierno Abierto colaborativa e interoperable	2.090.461,80 €	En ejecución
Segovia	SMART DIGITAL SEGOVIA	2.210.670,00 €	En ejecución
Alicante	ALICANTE SE MUEVE:BEING SMART	2.942.110,59 €	En valoración de ofertas
Valladolid	S2CITY-Sistema Inteligente de Servicios a Ciudadano y Turista	3.614.395,90 €	En valoración de ofertas
Cáceres	CÁCERES, PATRIMONIO INTELIGENTE	3.782.805,29 €	En ejecución
Lugo	Proyecto Lugo Smart. Impulsando Lugo como ciudad inteligente y sostenible	4.112.801,00 €	En ejecución
Diputación de Córdoba	Municipios cordobeses inteligentes y sostenibles	4.847.608,63 €	En ejecución
Valencia	IMPULSO VLCi	5.998.733,46 €	En ejecución
Santander	SANTANDER SMART CITIZEN	6.675.000,61 €	En valoración de ofertas
Gijón	GIJON-IN (Ciudad Inteligente, Innovadora, Integradora...)	7.386.118,00 €	En ejecución
Las Palmas de Gran Canaria	LPA Inteligencia Azul	7.974.360,82 €	En ejecución
Murcia	MiMurcia. Tu Ayuntamiento Inteligente, Cercano, Abierto e Innovador	7.999.018,82 €	En ejecución

Inversión:
63,05 M€

Cofinanciación Red.es:
60-80%



2015

Convocatoria de
Islas Inteligentes



3 iniciativas



3 islas

SOLICITANTE	INICIATIVA	PRESUPUESTO	ESTADO
Consell Mallorca	Smart Island Mallorca	8.876.245,00 €	En ejecución
Cabildo El Hierro	El Hierro en Red	3.852.670,00 €	En valoración de ofertas
Cabildo Fuerteventura	Fuerteventura Open i-Sland	6.556.532,76 €	Presentación de ofertas

Inversión:
19,28 M€

Cofinanciación Red.es:
100%



Convocatoria Destinos Tur. Inteligentes

2017

Convocatoria Destinos Turísticos Inteligentes



25 iniciativas



25 entidades locales

SOLICITANTE	INICIATIVA	PRESUPUESTO MÁXIMO
Ayuntamiento de Adeje	Adeje DTI, Destino Turístico Inteligente	5.999.474,55
Ayuntamiento de Almuñécar	Red Digital de Servicios de Información y Comunicación Municipal	64.130,00
Ayuntamiento de Arona	Arona Destino Turístico Inteligente	5.672.939,80
Ayuntamiento de Benidorm	Benidorm, Destino Turístico Inteligente y Sostenible	4.023.058,74
Ayuntamiento de Bilbao	BIOTIP - Smart Tourism de Bilbao	5.917.154,89
Ayuntamiento de Calviá	Calviá Destino Turístico Inteligente	4.070.749,42
Ayuntamiento de Conil de la Frontera	Conil Ciudad del Mar e Inteligente	1.156.021,28
Ayuntamiento de Lloret de Mar	Lloret, Destino Inteligente	3.242.732,00
Ayuntamiento de Níjar	Níja Smart Cabo de Gata	320.388,70
Ayuntamiento de Ourense	Ourense: Capital Termal Inteligente	2.908.410,93
Ayuntamiento de Plasencia	Smart Destination Plasencia	619.036,00
Ayuntamiento de Puerto de la Cruz	Puerto de la Cruz: Destino Turístico Inteligente	893.186,30
Ayuntamiento de Roquetas de Mar	Roquetas de sMart	1.357.330,00
Ayuntamiento de Salou	Salou Smart Turistic	2.941.500,00
Ayuntamiento de San Bartolomé de Tirajana	Maspalomas Smart Destination	5.754.136,00
Consell de Eivissa	Ibiza, Turismo Inteligente y Sostenible	5.990.601,54
Diputación de Alicante	Smart Costa Blanca	2.642.593,47
Diputación de Badajoz	Provincia de Badajoz. Destino Turístico Inteligente	2.982.045,00
Diputación de Cádiz	Sistema de Inteligencia Turística de la Dip. De Cádiz	1.975.206,00
Diputación de Granada	TurInGranada: Turismo Inteligente en Granada	2.877.214,77
Diputación de Huesca	Huesca, Turismo Inteligente e Innovación	497.058,00
Diputación de Ourense	Hay un Ourense para ti. Descúbrelo	2.989.022,34
Diputación de Pontevedra	Tourist Inside Rías Baixas	1.900.000,00
Diputación de Valencia	Connecta Valencia. Territorio Turístico Inteligente y Sostenible	5.690.578,00
Mancomunidad Do Salnes	Sanxenxo y O Grove: Polos Turísticos Inteligentes	1.489.996,42

Inversión:
73,97 M€

Cofinanciación Red.es:
60-80%

51 iniciativas presentadas
por valor de 134 M€



EN EJECUCIÓN

2017

Convocatoria Pilotos
Edificios Inteligentes



8 iniciativas



8 municipios

SOLICITANTE	INICIATIVA	PRESUPUESTO MÁXIMO
Ayuntamiento de A Coruña	Connecta Coruña	4.998.836,02
Ayuntamiento de L'Hospitalet de Llobregat	Diseño de edificios inteligentes en Hospitalet de Llobregat	2.488.326,92
Ayuntamiento de Málaga	Centenas de edificios y sensores inteligentes en Málaga (Centesimal)	4.961.000,00
Ayuntamiento de Móstoles	Smart City Móstoles	2.117.812,66
Ayuntamiento de Sevilla	Horizonte Sevilla Inteligente: la inteligencia de la ciudad al servicio de los objetivos de desarrollo sostenible	4.999.974,10
Ayuntamiento de Terrassa	Smart Building Terrassa: los edificios construyen la Smart City	2.500.000,00
Ayuntamiento de Valencia	Connecta VLCi	5.000.000,00
Ayuntamiento de Vigo	Vigo Edificios Inteligentes	4.999.999,98

Inversión:
32 M€

Cofinanciación Red.es:
50-80%



Objetos
internos
de
ciudad



Puertos



Aeropuertos



Edificios



Estaciones
de Ferrocarril



Estaciones
de Autobús



Edificios
históricos y
singulares

**FIRMA DE
CONVENIOS**

RED ESPAÑOLA DE CIUDADES INTELIGENTES (RECI)



- Impulsar la promoción del modelo de Ciudad y Territorio Inteligente entre las entidades locales a través de una **Oficina Técnica que facilite la labor de la RECI**, en lo relativo a la compartición de conocimiento y experiencia entre ciudades, la coordinación de esfuerzos e iniciativas, y el desarrollo del concepto de ciudad y territorio inteligente

Inversión:
210 K€

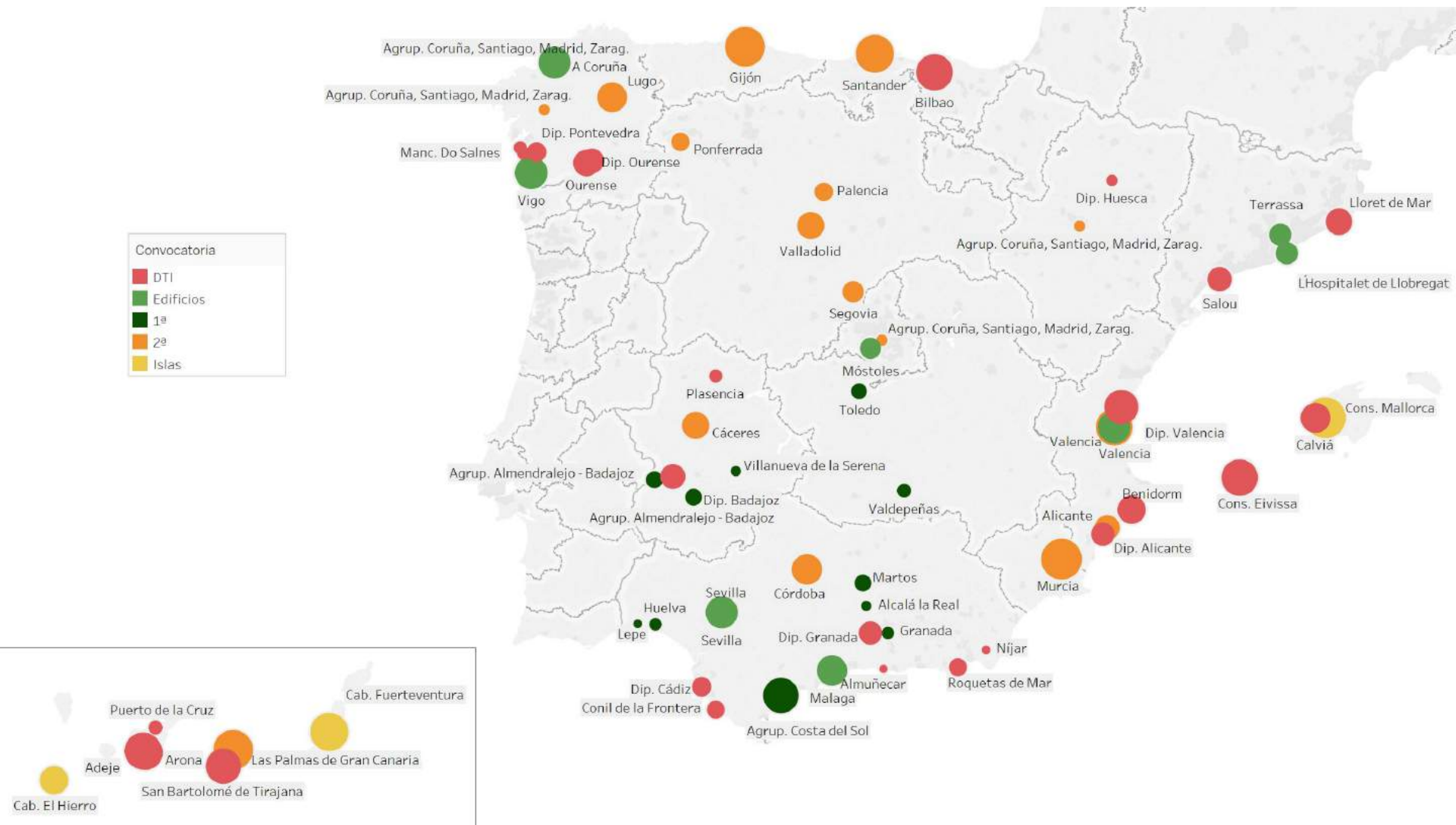
FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE MUNICIPIOS Y PROVINCIAS (FEMP)



- Impulsar el Plan Nacional de Territorios Inteligentes para potenciar la transformación digital de las Entidades Locales asociadas a la FEMP, promoviendo la **compra pública de innovación** en el contexto de la Central de Contratación de la FEMP

Inversión:
90 K€

EN EJECUCIÓN



- Plan estratégico
- Sostenibilidad
- No sólo cambio tecnológico, cambio en la gestión
- Alta involucración municipal en todos los niveles
- Comunicación entre áreas municipales



No hay
“**ciudades inteligentes**”, sino
“**gestión inteligente**”
de las ciudades

Smart Environment

Gestión inteligente de eficiencia energética:

- Edificios públicos.
- Alumbrado público.

Gestión inteligente del agua:

- Riego en parques.
- Abastecimiento.
- Red de saneamiento.
- Depósitos de agua.

Gestión inteligente de medioambiente:

- Calidad del aire.
- Ruido.
- Estaciones meteorológicas.
- Vigilancia volcánica.

Gestión inteligente de residuos:

- Rutas de recogida eficiente.
- Control de llenado de contenedores.

Smart Mobility

Gestión inteligente del tráfico:

- Sistemas de gestión y control de tráfico.
- Control de semáforos y priorización de transporte público.
- Paneles informativos.
- Accesibilidad centro urbano.
- Control de intensidad y ocupación.
- Telegestión de túneles.

Gestión inteligente de transporte:

- Gestión de flotas.
- Billetaje y pago de transportes.
- Planificador de rutas intermodal.
- Alquiler de bicicletas.
- Paradas inteligentes.
- Transporte bajo demanda.

Gestión inteligente de aparcamiento:

- Parking público interior y exterior.
- Parquímetros.
- Paneles informativos.
- Plazas movilidad reducida.
- Puntos carga y descarga.
- Paradas de taxi.

Conectividad: acceso público a WiFi.

Smart Governance

Plataforma de gestión de ciudad inteligente:

- Cuadro de Mando Ciudad Inteligente y Business Intelligence.
- Solución de Big Data.
- Solución de CRM Ciudadano.
- Portal y Apps de ciudad inteligente.
- Portal Datos Abiertos y Transparencia.
- Gestión de plenos municipales.

Smart Economy

Turismo:

- Portal y Apps turísticas.
- Centro de Turismo inteligente.
- Gestión inteligente de pantallas y tótems interactivos.
- Análisis de flujos turísticos.
- Información de puntos de interés de proximidad (beacons y códigos QR).
- Aplicaciones 3D turísticas.

Centro de emprendimiento e innovación.

Smart People

- Plataforma de participación ciudadana.
- Presupuestos participativos.
- Red cívica local.

Smart Living

- Portales y Apps de servicios urbanos.

Tarjeta ciudadana:

- Tarjeta ciudadana móvil.
- Tarjeta unificada de transporte.
- Acceso a servicios municipales.
- Pagos inteligentes.
- Gamificación.

Urbanismo:

- Mantenimiento de infraestructuras públicas y equipamiento urbano.
- GIS corporativo municipal.
- Infraestructura de Datos Espaciales (IDE).
- Gestor de Accesibilidad.
- Planificación urbana inteligente.
- Gestión inteligente del patrimonio.

Seguridad y Emergencias:

- Video-vigilancia.
- Control de presencia.
- Gestión inteligente de emergencias.

Plataforma de gestión de ciudad inteligente

PUNTOS DE INFORMACIÓN DIGITAL

Video Wall

Gestión Contenidos

Portal Turismo

Portal profesionales del Sector Turístico

Estación Meteorológica

SMART PARKING

Iluminación inteligente

SMART BEACH

Control tráfico

Riego inteligente

Realidad Virtual

Open Data

BIG DATA TURÍSTICO

DRONES

APP Turismo

Social Media Marketing

Boyas inteligentes

BEACONS

Asistente virtual

Oficina de Turismo Inteligente

Sensores Medioambientales

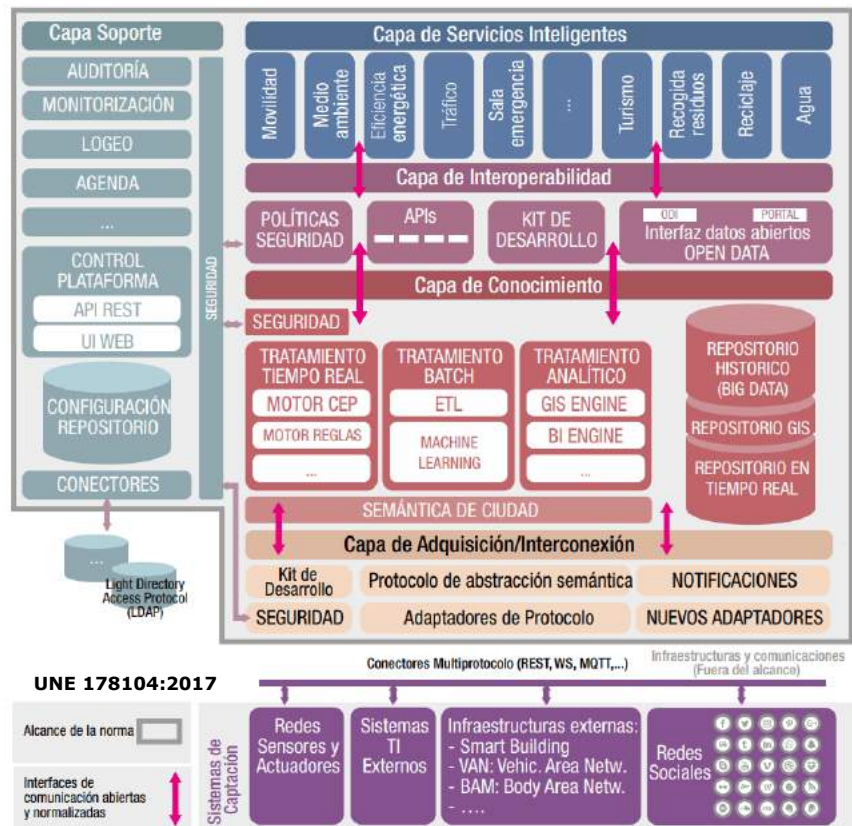
Plataforma Turismo

Señalética inteligente

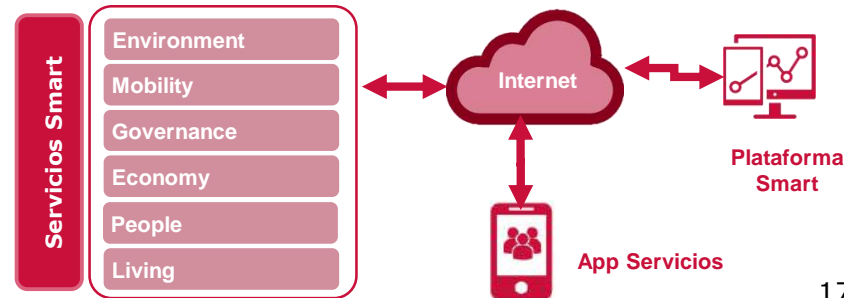
Video-vigilancia

CONEXIÓN INALÁMBRICA

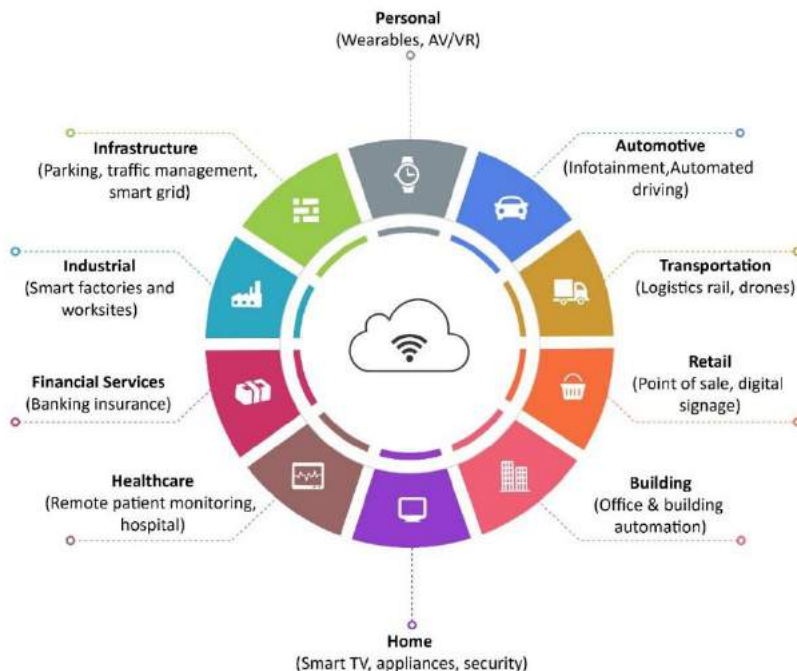
Plataforma de ciudad



- 1 Núcleo integrador del proyecto
- 2 Interconexión de componentes
- 3 Visión única para la gestión
- 4 Genera y consume datos verticales
- 5 Mayor control sobre los procesos
- 6 Facilita la toma de decisiones



Conectividad inalámbrica



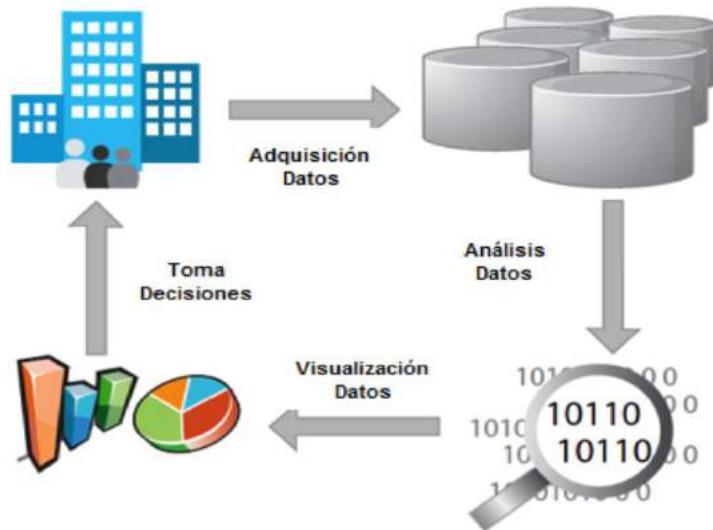
- Mejora de la experiencia.
- Aplicaciones transversales.
- Monitorización y obtención de datos.

Ejemplos de casos de uso

- ❑ Acceso a Servicios Municipales de turistas y empleados.
- ❑ Medir la densidad de ocupación de espacios públicos.
- ❑ Soporte a video vigilancia.
- ❑ Uso de dispositivos personales en playas.
- ❑ Distribución de contenidos digitales.
- ❑ Conectividad Oficinas de turismo.
- ❑ Sistemas de control de flujo de personas y vehículos.
- ❑ Análisis de conexión de turistas.
- ❑ Encuestas digitales.

- Soporte para infraestructuras IoT.
- Acceso App turísticas y Portales.

Big Data Turístico



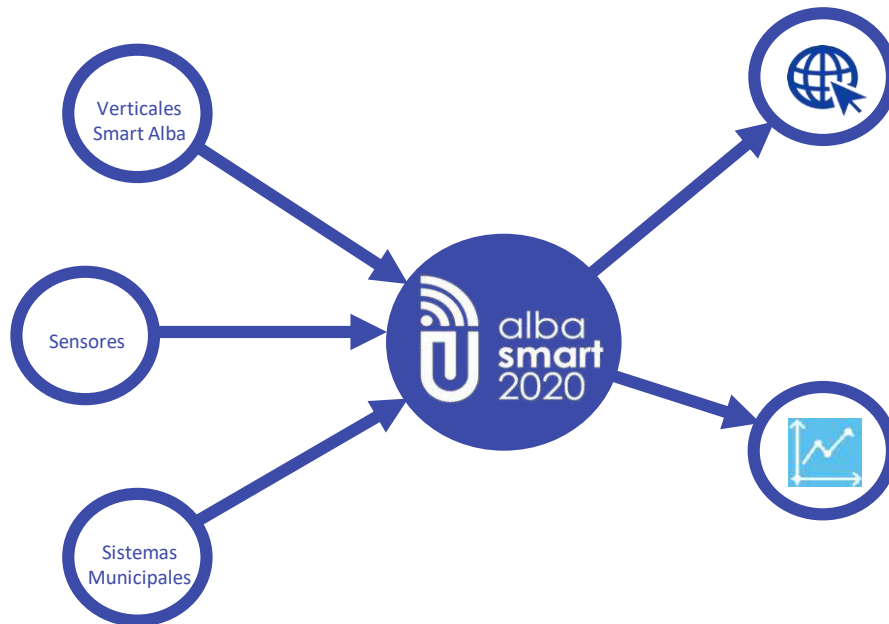
Ejemplos de casos de uso

- ☐ ¿Que porcentaje del turismo “prestado” por crisis en otros destinos podemos retener?
- ☐ ¿Como incrementar el gasto por turista?
- ☐ ¿Cómo aumentar el tiempo de estancia?
- ☐ ¿Sentimiento del turista en Redes Sociales?
- ☐ ¿Cuáles son sus rutas preferidas?

- Conocer al ciudadano: sus preferencias, cuánto gasta, tiempos de estancia.
- Resultados predictivos, análisis de tendencias, modelos.
- Dirigir los servicios municipales de acuerdo a las necesidades detectadas.
- Obtener datos elaborados para compartir (Open Data).

- Acercamiento de los servicios municipales a las necesidades concretas de los ciudadanos
- Necesidad de ampliar los servicios que se ofrecen en la ciudad a territorios
- Tecnologías innovadoras para la gestión de los servicios municipales
- Oportunidad del momento actual tecnológico: IoT, AI, 5G
- Importancia del análisis de los datos existentes en la ciudad
- Grandes oportunidades para emprender a través de los datos abiertos y agregación de demanda

ALBA Plataforma Smart



Portal de Datos Abiertos y Transparencia

Un nuevo portal público de Datos Abiertos para los Ayuntamientos, con herramientas que facilitan el acceso a los datos municipales

Una sección dedicada a Transparencia donde se mostrará el set de indicadores (ITA)



Cuadro de Mando Municipal (BI)

Cuadro de Mando de la iniciativa, orientado a la gestión municipal.

Utilizará indicadores de todos los verticales instalados y de algunos sistemas municipales.

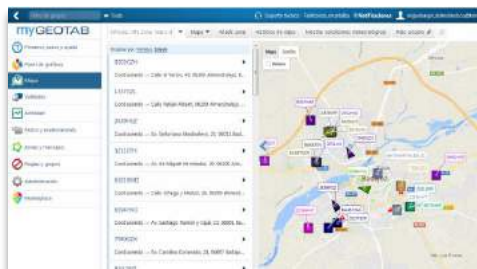


ALBA Movilidad

Control de Flotas

Instalación de sensores en la flota Municipal

- Localización de la flota
- Estado de los vehículos en tiempo real
- Reducción de consumos
- Uso eficiente de la flota municipal



Smart Parking

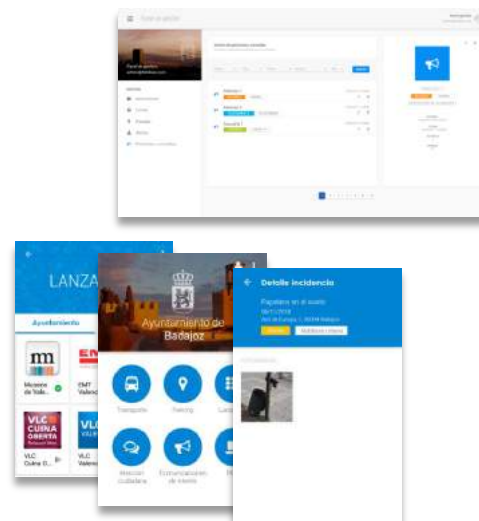
Instalación de sensores en Parkings Municipales (Badajoz)

- Mejorar la movilidad urbana (paneles disuasorios libre-completo)
- Conocer mejor el uso de los estacionamientos urbanos



Aplicaciones Móviles

- App Parkings
- App Autobuses urbanos
- App Atención Ciudadana



ALBA Turismo

Flujos de Movilidad Turística

Análisis agregado de los datos de redes móviles, para obtener:

- Zonas de mayor afluencia
- Movimientos internos en la ciudad a nivel de distrito
- Movimientos desde fuera de la ciudad y desde la propia ciudad a nivel de provincia
- Visitantes internacionales

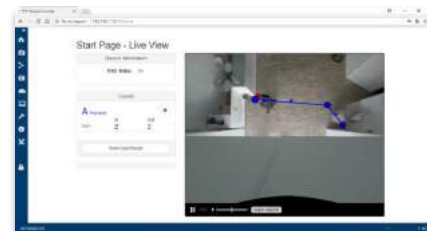
Control de Afluencia

Instalación de sensores en el Museo del Vino (Almendralejo)

- Conteo de entradas y salidas al museo

Instalación de balizas WiFi – Bluetooth en ubicaciones clave de Badajoz

- Información de afluencia urbana



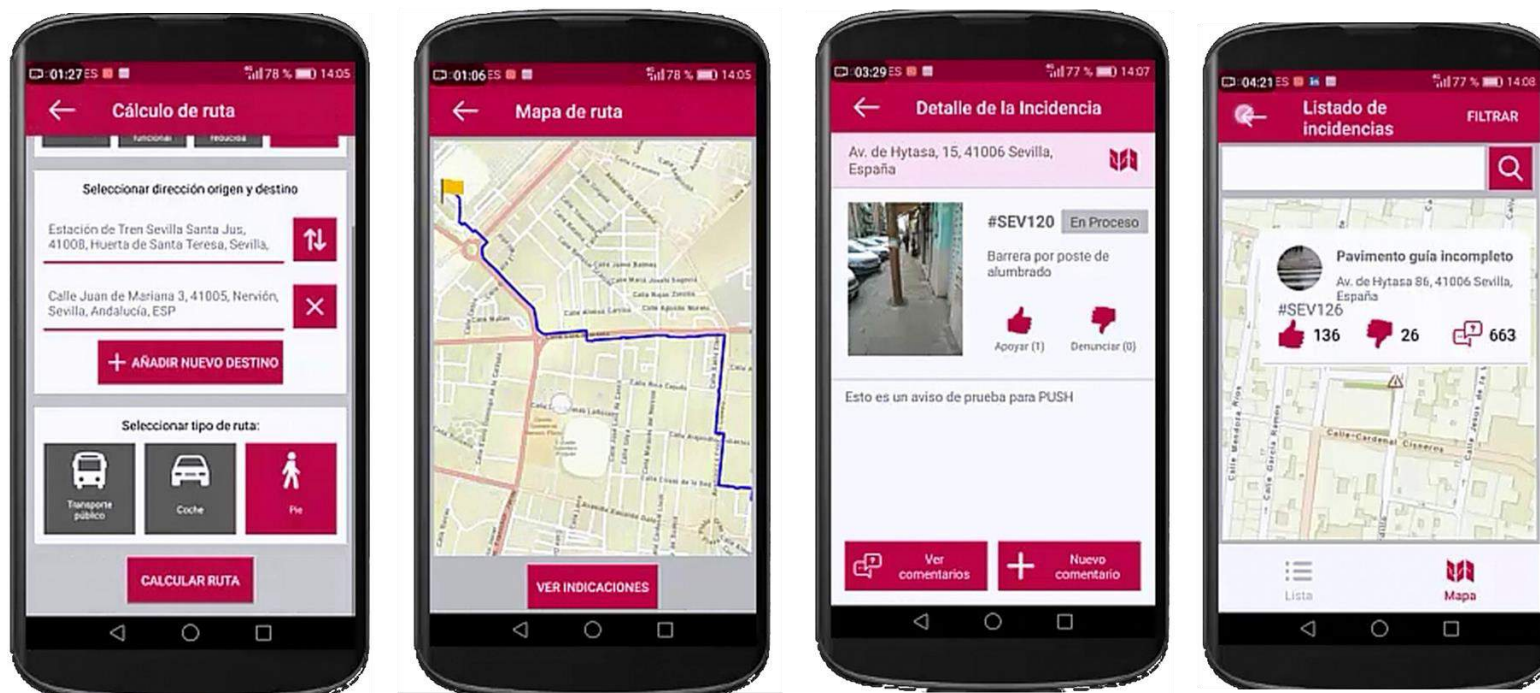
Encuestas

Elaboración de encuestas online para turistas



Sevilla Apps

APP de accesibilidad. Cálculo de ruta accesible



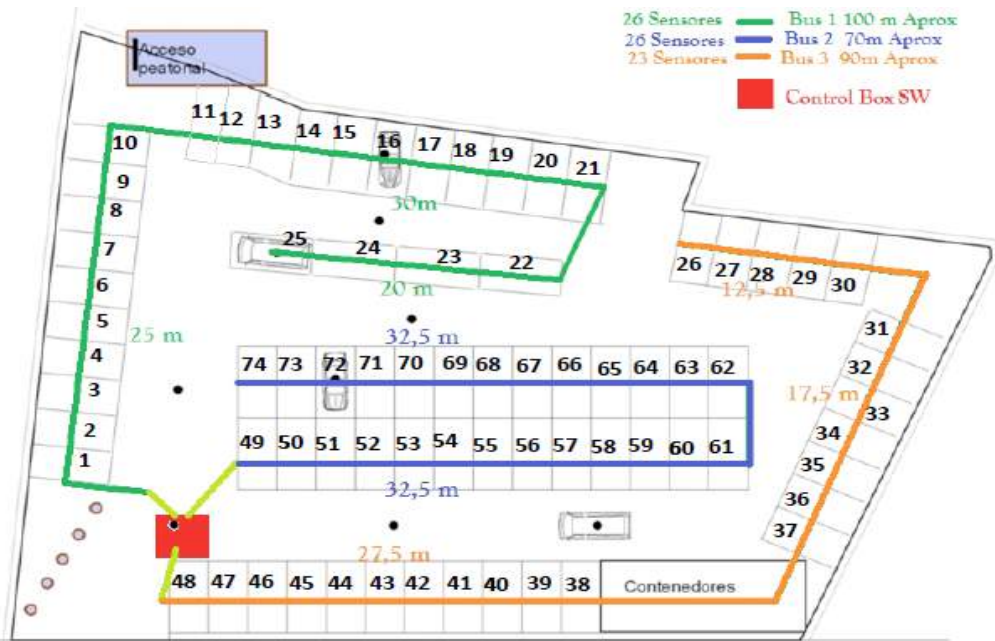
Sevilla Puntos de Información

5 ubicaciones con alto impacto turístico



Villanueva de la Serena Smart Parking

Sensores magnéticos cableados para la detección de presencia de vehículos.

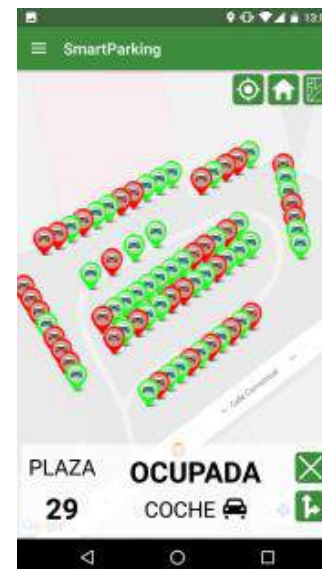


Herramienta central de gestión, almacenamiento y explotación de datos (interfaz público y privado), integrada con *Pentaho* (para el análisis de datos y generación de informes ad hoc). *Software* desarrollado en fuentes abiertas, integrado con herramientas compatibles con licenciamiento GPL.

<http://app.villanuevadelaserena.es>

Villanueva de la Serena Smart Parking

- Aplicación móvil desarrollada en fuentes abiertas permitiendo su reutilización y distribución.
- APP para los usuarios del parking que proporciona:
 - Información en tiempo real del estado de las plazas
 - Indicación en plano, de las plazas libres y ocupadas en tiempo real
 - Indicación de tarifas vigentes y de la ruta para llegar al parking



Villanueva de la Serena Eficiencia Energética

Hardware (analizadores de red, caudalímetros, sensores...) y herramienta de centralización de medidas de uso interno (Java y librerías javascript), para la monitorización de 3 edificios municipales (consumos energéticos: eléctrico, térmico, de agua y parámetros de confort: temperatura y humedad).

Monitores Eléctricos

Monitores Térmicos

Monitores de agua

Selecciona en el árbol de la izquierda el elemento que quieres monitorizar

Económicos

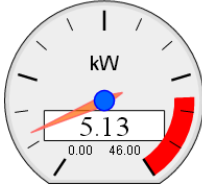
Ambientales


Eléctricos

Históricos

Potencia instantánea

Factor de potencia





Exportación de los datos de una variable

- Villanueva de la Serena
 - Piscina
 - Iberdrola
 - Planta Primera
 - Servicios Sociales
 - Temperatura y Humedad
 - Azotea
 - Planta Segunda
 - Planta Baja
 - Analizador General
 - Analizador Planta 1
 - Analizador Planta 2
 - Analizador Castilleje
 - Analizador SAI
 - Analizador Planta 0
 - Calefacción Gas
 - Consumo Agua
 - Ayuntamiento

Variable

G-Temperatura y Humedad

Fecha de inicio

01/03/2017


Fecha final

02/03/2017

Formato

Microsoft Excel 97/2000/XP/...

Exportar



Granada App Movilidad

APP para la mejora de la movilidad y accesibilidad universal



Cálculo de rutas para personas con movilidad reducida

Perfil de elevaciones de la ruta, información sobre accesibilidad

Geolocalización aparcamientos PMR, parada taxis, buses, etc.

Granada App Patrimonio

Plataforma 3D para la promoción y accesibilidad al Patrimonio



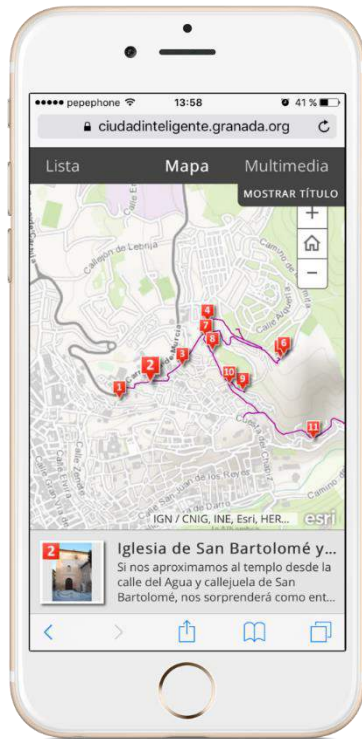
- Adquisición de datos mediante láser
- Obtención de la malla

- Procesamiento con software 3D
- Publicación Web

- Acceso Visor 3D Web mediante dispositivo móvil
- Impresión maqueta 3D para personas con discapacidad visual

Granada Turismo

Plataforma para el fomento de un turismo inteligente y sostenible

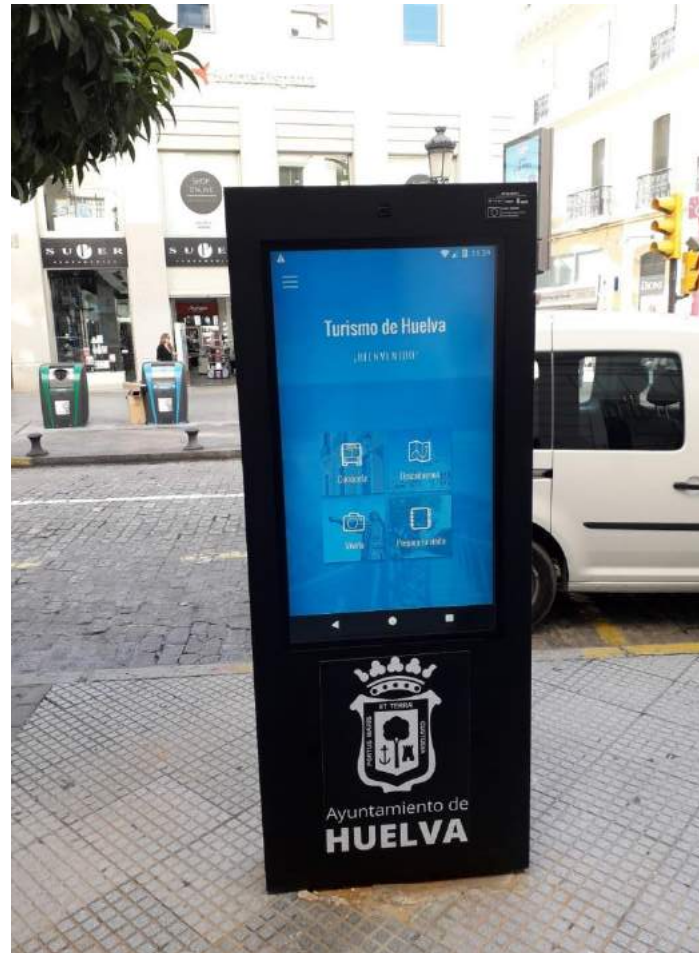


- Proporcionar Información (APP y Web):
- Rutas turísticas
- Puntos de Interés
- Compartir rutas

- Recopilar y analizar la información generada por el uso APP y Web

- Mejorar experiencia de los visitantes

Huelva Tótems



Valdepeñas App Turismo

COMPONENTE 6 - APP DE TURISMO

SMART
DPEÑAS



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



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE ENERGÍA, TURISMO
Y AGENDA DIGITAL

red.es



Ayuntamiento de
Valdepeñas



www.red.es

Edificio Bronce,
Plaza Manuel Gómez Moreno s/n
28020 Madrid. España
Tel.: 91 212 76 20 / 25, Fax: 91 212 76 35