Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)

PLAN NACIONAL DE TERRITORIOS INTELIGENTES

"Puerto de la Cruz: Destino Turístico Inteligente

DOSIER INFORMATIVO

CONVOCATORIA DESTINOS TURÍSTICOS INTELIGENTES

RESUMEN DE LA INICIATIVA

ENTIDAD	NOMBRE	PRESUPUESTO
Ayuntamiento de Puerto de la Cruz	"Puerto de la Cruz: Destino Turístico Inteligente"	893.186,30 €

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 3
2. OBJETIVOS 4
3. SITUACIÓN TECNOLÓGICA DE PARTIDA 6
   3.1. Hoja de ruta de la ciudad 6
   3.2. Situación de partida tecnológica 8
      3.2.1. Centro de Proceso de Datos 8
      3.2.2. Sistema de comunicaciones 8
      3.2.3. Estrategia de Concienciación turística Puertodelacruzmás 9
      3.2.4. Dashboard de Escucha Activa – Sistema de analítica inteligente de datos turísticos 10
      3.2.5. Indicadores y datos abiertos 10
4. LÍNEAS DE ACTUACIÓN 12
   4.1. Sistema Turístico Inteligente 13
   4.2. Sistema de información y señalización turística inteligente 14
   4.3. Park Expert 15
   4.4. Puerto de la Cruz geolocalizado y virtualizado 16

1. INTRODUCCIÓN

El proyecto 'Puerto de la Cruz: Destino Turístico Inteligente', presentado por el Ayuntamiento de Puerto de la Cruz, fue uno de los seleccionados como beneficiarios de la 'Convocatoria de Destinos Turísticos Inteligentes' de Red.es, entidad dependiente del Ministerio de Economía y Empresa. Cuenta con una inversión máxima de 893.186,30 €, aportados en un 60% por Red.es y en un 40% por el Ayuntamiento de Puerto de la Cruz.

Esta Convocatoria se enmarca en el Plan Nacional de Territorios Inteligentes, estrategia que da continuidad al anterior Plan Nacional de Ciudades Inteligentes. En ella, han sido seleccionados un total de 25 proyectos de nueve comunidades autónomas, que implicarán una inversión de 73,97 millones de euros. De ellos, Red.es aportará un total de 45,78 millones (el 61,88%), gracias a la cofinanciación del FEDER a través del Programa Operativo Plurirregional de España (POPE). Las entidades locales se hacen cargo, por su parte, de entre un 20% y un 40% del coste total estimado de cada iniciativa.

La financiación del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) para estos proyectos supone un gran impulso para el desarrollo de ciudades y territorios inteligentes. FEDER contribuye a innovar en la mejora de la calidad de vida de la ciudadanía, en aspectos tan esenciales como el medio ambiente, la movilidad, la gobernanza, la economía, las personas o la vivienda.

Los proyectos que han sido beneficiarios impulsan la aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación al funcionamiento de entidades locales eminentemente turísticas, de modo que estas se configuren en territorios inteligentes, con servicios diferenciales y competitivos que garanticen, a su vez, un desarrollo sostenible, accesible para todos, que mejoren la experiencia del visitante y la calidad de vida del residente.

Red.es, a través de todas las convocatorias lanzadas, persigue no solo lograr un impacto real en las personas sino también la consolidación de la industria nacional en torno a los territorios inteligentes, muy avanzada en el contexto mundial, que permita internacionalizar los productos y servicios que se generan, y contribuir así a la creación y riqueza en el país.

2. OBJETIVOS

El proyecto 'Puerto de la Cruz: Destino Turístico Inteligente' tiene como objetivo principal proporcionar una visión integral del destino turístico, que incluye la visión de Destino Turístico Inteligente desde sus cuatro ejes de actuación (innovación, tecnología, accesibilidad y sostenibilidad). Esta meta se desgrana a través de las actuaciones presentadas, con los siguientes objetivos específicos:

- Proporcionar una visión integrada de la ciudad como destino turístico, de forma que su desarrollo y evolución contribuyan a posicionar al Puerto de la Cruz como el primer destino turístico inteligente de Canarias. De esta forma, ayudará a integrar los sistemas de datos estructurados y no estructurados que atienden las necesidades de los destinos turísticos (movilidad, sostenibilidad, comercialización, eficiencia energética...) en un sistema único transversal del municipio, constituyéndolo como un auténtico destino turístico inteligente a través del desarrollo de un sistema gestor de inteligencia turística.

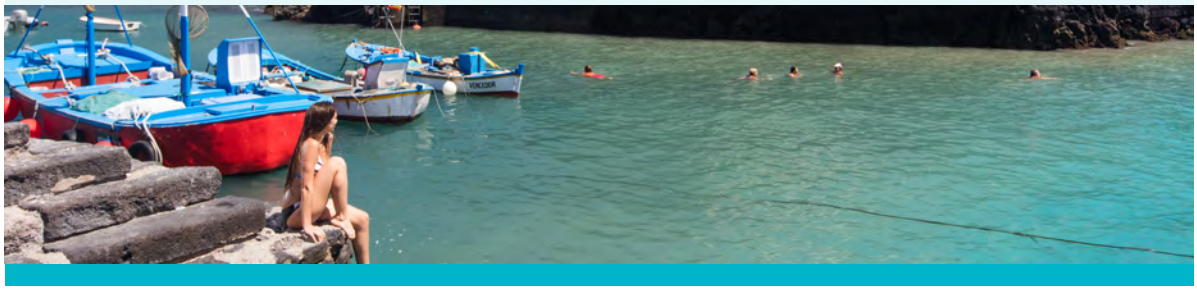
- Adaptar la oferta turística del Puerto de la Cruz a la economía digital. Se desarrolla en los tres elementos principales que configuran el destino turístico:

1 OFERTA

Llevar a cabo la adaptación de la oferta turística al mercado digital, potenciando su geolocalización y posicionamiento *online* (tanto para la oferta privada empresarial, como para los recursos turísticos de interés). Asimismo, mejora de la señalización en destino y desarrollo de un sistema de aparcamiento eficiente.

2 DEMANDA

Poner a disposición de los visitantes información relevante y actualizada sobre el destino.



3 GESTIÓN DEL DESTINO

Llevar a cabo métricas que permitan estudiar la capacidad de carga del destino, la integración de información sobre el destino turístico y su demanda, así como su análisis.

Una manera de hacer Europa
GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE ECONOMÍA Y EMPRESA
red.es
PUERTO DE LA CRUZ
Puerto de la Cruz parte de ti
UNIÓN EUROPEA

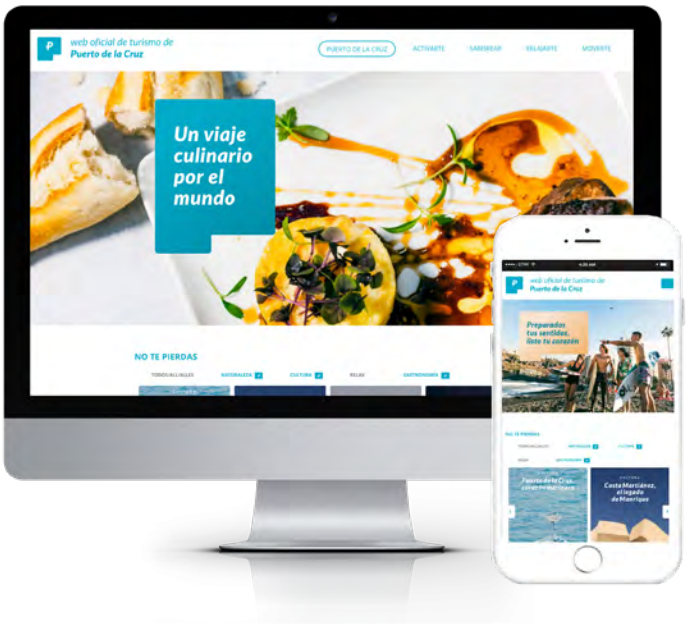
3. SITUACIÓN TECNOLÓGICA DE PARTIDA

3.1. HOJA DE RUTA DE LA CIUDAD

El municipio de Puerto de la Cruz cuenta con una planificación que abarca los diferentes ámbitos necesarios para la configuración de un Destino Turístico Inteligente, a través de los documentos elaborados por el Consorcio urbanístico para la rehabilitación de Puerto de la Cruz (Consorcio), integrado por el Ayuntamiento de Puerto de la Cruz, el Cabildo Insular de Tenerife, el Gobierno de Canarias, y en su momento, el Gobierno de España, en el marco del Plan de Turismo Español Horizonte 2020, el Plan del Turismo Español 2008-2012 y el Acuerdo por la competitividad y la calidad del turismo en Canarias 2008-2020.

Este Consorcio integra las políticas turística y territorial-urbanística y lleva a cabo el conjunto de actuaciones que resulten precisas para abordar la renovación y rehabilitación del Destino Turístico Puerto de la Cruz.
La hoja de ruta de la ciudad, por tanto, queda configurada a través de estos dos documentos, el Plan de Rehabilitación de las infraestructuras turísticas (PRIT) y el Plan de Modernización, Mejora e Incremento de la Competitividad de Puerto de la Cruz (PMM).

Asimismo, Puerto de la Cruz ha iniciado desde hace años un proceso de renovación y reposicionamiento turístico. De este modo, en la línea de la comunicación y el avance digital, Puerto de la Cruz cuenta desde el 2017 con su primera web turística oficial, www.visitpuertodelacruz.es, con información práctica para los viajeros y con el objetivo de que sea utilizada no sólo por el viajero sino también por los ciudadanos, y que sea útil para el sector.



Puerto de la Cruz está trabajando también en el proyecto europeo 'Impulso a la innovación y renovación en la oferta comercial y alojativa de pymes en zonas turísticas degradadas, INNOVATUR'. Su objetivo es "contribuir a invertir el círculo vicioso de pérdida de valor de empresas alojativas y comerciales de zonas turísticas, desarrollando productos turísticos adecuados y construyendo modelos de negocio (marcas) sólidos en turismo". La propuesta metodológica abarca actuaciones como el análisis y diagnóstico del modelo de negocio para la elaboración de Agendas de Innovación, así como la propuesta de nuevos modelos de negocio y la evaluación de los mismos (realizando la elaboración de anteproyectos y la búsqueda de financiación para los mismos).

Otros proyectos relevantes que está desarrollando el ayuntamiento son: El Puerto Recicla-Plan70/20 (iniciativa promovida por el Ayuntamiento de Puerto de la Cruz a través del área de Servicios Generales, Obras e Industria, para mejora de los ratios de recogida de residuos del municipio, y con el objetivo principal que en el año 2020 la ciudad turística haya conseguido clasificar el 70 por ciento de los residuos que produce. Este proyecto cuenta con el apoyo del Gobierno de Canarias, Cabildo, Ayuntamiento, Ecoembes, Ecovidrio, la Fundación Canarias Recicla, la Factoría de Innovación Tecnológica (FIT), y de los principales actores generadores de residuos de la ciudad: sector hotelero y comercial.) y el Urban Waste (financiado en el marco del programa *Horizon* 2020 de investigación e innovación de la Unión Europea, que pretende ayudar a desarrollar estrategias destinadas a reducir la cantidad de residuos municipales, y para el desarrollo de la reutilización, reciclaje, recolección y eliminación de residuos en destinos turísticos).

Además, el Ayuntamiento ha culminado en 2017 el procedimiento de adjudicación del contrato mixto de suministro de gestión energética y el mantenimiento integral de las instalaciones de alumbrado público exterior, semáforos y dependencias municipales, que supondrá un cambio radical respecto al ahorro energético en la ciudad turística. Ha implementado un sistema de tele-gestión punto a punto basado en tecnología de última generación que dotará al ayuntamiento de una herramienta para optimizar el sistema de alumbrado público e instalaciones, además de permitir detectar en tiempo real averías y repararlas en un plazo máximo de 24 horas.

3.2. SITUACIÓN DE PARTIDA TECNOLÓGICA

3.2.1. CENTRO DE PROCESO DE DATOS

Dentro del CPD se cuenta con una infraestructura física de servidores y equipos informáticos que sirve de base para la implementación de una capa de servicios virtualizados, sobre la que se despliegan la mayoría de los servicios y aplicaciones que se utilizan diariamente en la gestión municipal. Cuenta además, con dos servidores físicos destinados al sistema gestor de bases de datos que almacena la información transaccional utilizada por las diferentes aplicaciones informáticas municipales.

Asimismo, dispone de un sistema de copias de seguridad en varios niveles que proporciona un nivel extra de seguridad en caso de contingencias.

3.2.2. SISTEMA DE COMUNICACIONES

En el Ayuntamiento de Puerto de la Cruz está en proceso de implantación un sistema convergente de comunicaciones para la administración local, que incluye servicios de telefonía fija, telefonía móvil, comunicaciones de datos y acceso a internet, y que, en términos de tecnologías y funcionalidades, conllevará la creación de una Red Corporativa de Comunicaciones, en configuración de alta disponibilidad, basada en las últimas tecnologías. En este sentido, se pretende proveer de los servicios necesarios para la mejora de las comunicaciones, teniendo en cuenta las necesidades específicas que presenta, derivadas de la alta dispersión y criticidad en 20 ubicaciones municipales.

En 2015 se inició el despliegue de la red de telecomunicaciones de fibra óptica en el municipio. En cuanto a la cobertura móvil del municipio, en la actualidad supera el 95%. Además, el municipio de Puerto de la Cruz se ha beneficiado de la implantación en su territorio del proyecto Wifi Turístico de la isla de Tenerife, que pone la tecnología al servicio del turista y su experiencia en este territorio. En la actualidad hay ya instalados 10, si bien, el Ayuntamiento está trabajando en ampliar el número de puntos WiFi de la ciudad. Las encuestas que se vienen haciendo desde hace tres años, indican una fuerte demanda de mejora de la conexión a Internet, tanto en los hoteles (que se han ido adaptando), como en los espacios públicos. Además, cada vez son más los visitantes que realizan gestiones de teletrabajo durante su estancia en la Isla.

3.2.3. ESTRATEGIA DE CONCIENCIACIÓN TURÍSTICA PUERTODELACRUZMÁS

http://puertodelacruzmas.com/

Puertodelacruzmas tiene su origen en diciembre del año 2016 y comienza a implantarse en 2017. Está basado en una política pública de sinergias de actores del sistema social, desarrollo de acciones de sensibilización y concienciación, que tienen como visión final la mejora del entorno y el bienestar social como parte del modelo de turismo sostenible del Puerto de la Cruz.

Puertodelacruzmas tiene como objetivo dar respuesta a las nuevas necesidades de instituciones y empresas para motivar y concienciar a los ciudadanos, y generar una sensación colectiva de la importancia del entorno donde habitan y del potencial que tienen para un lograr mayor bienestar común.

La estrategia de Concienciación turística para el Puerto de la Cruz "Puerto de la Cruz Más" es, por tanto, la unificación de las tendencias que se registran en el sector en cuanto a: *Smart Destination*, Territorios inteligentes, Turismos Sostenible, *Eco-Friendly* o Destinos 4.0.

3.2.4 DASHBOARD DE ESCUCHA ACTIVA – SISTEMA DE ANALÍTICA INTELIGENTE DE DATOS TURÍSTICOS

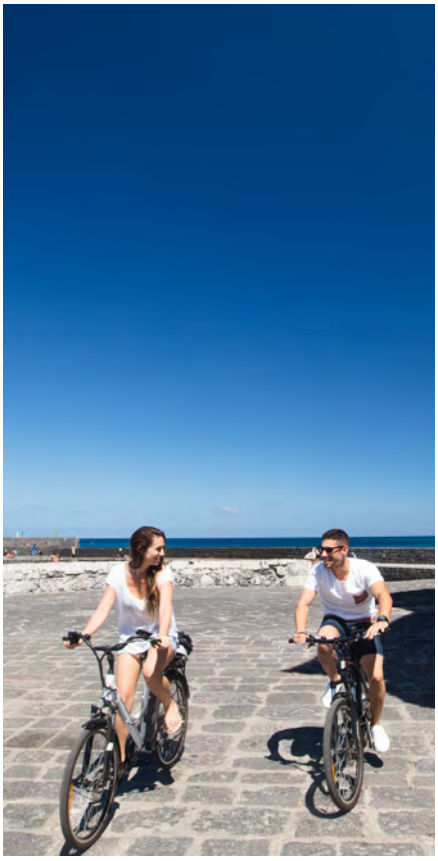
La Concejalía de Turismo del Ayuntamiento de Puerto de la Cruz ha firmado un convenio con la Fundación de la Universidad de la Laguna, para la puesta en marcha de un proyecto piloto de un sistema de analítica inteligente de datos turísticos. Este proyecto está basado en la escucha activa de la información proporcionada por los turistas a través del eWOM (electronic Word of Mouth) en diversas plataformas digitales. La información proporcionada permite realizar análisis a los gestores del destino turístico y es una herramienta muy útil para la toma de decisiones.

3.2.5. INDICADORES Y DATOS ABIERTOS

Puerto de la Cruz se monitoriza actualmente a través de los 66 indicadores de la Encuesta de Infraestructuras y Equipamientos Locales (EIEL).

MECANISMOS NORMALIZADOS DE RECOGIDA DE DATOS DE LOS DIFERENTES SERVICIOS.

El sistema de recogida de residuos sólidos urbanos y de limpieza de viario, tiene implantado un sistema de captación de datos de pesos recogidos, rutas y horas de prestación de servicios y transmisión de estos a través de tecnología GPRS. Asimismo, el sistema de alumbrado público se ha sometido a una auditoría tecnológica y medioambiental que tiene como objetivo sacar a concurso una concesión pública para la renovación, sonorización y monitorización de alumbrado inteligente de la ciudad.



DISPONIBILIDAD DE INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES

El IDE de Puerto de la Cruz, como todos los IDE de la isla de Tenerife, está centralizado y gestionado por el IDE Cabildo de Tenerife, que permite gestionar activos georreferenciados: http://atlastenerife.es/portalweb/

El mismo está igualmente referenciado e incluido en el IDE Canarias (www.idecanarias.es/), que a su vez está inmerso en el IDE España (www.idee.es/).

Puerto de la Cruz cuenta con un callejero normalizado y único en la entidad local, integrado en su IDE: http://atlastenerife.eu/map/, plenamente adaptado a la Directiva INSPIRE (Directiva europea 2007/2/CE)

DISPONIBILIDAD DE UNA ESTRATEGIA DE DATOS ABIERTOS Y DE UN CATÁLOGO PARA SU PUESTA A DISPOSICIÓN

El Puerto de la Cruz cuenta con una Ordenanza Municipal de Transparencia, acceso a la información y reutilización del Excmo. Ayuntamiento de Puerto de la Cruz y sus organismos dependientes. Actualmente, Puerto de la Cruz forma parte de dos extensos catálogos de datos abiertos donde se recoge información de la ciudad: uno de turismo, en Turismo de Tenerife (Sociedad de Promoción Exterior de Tenerife "Turismo de Tenerife", S.A.), empresa mixta de mayoría pública dependiente del Cabildo de Tenerife, creada con el objetivo de promocionar y potenciar los valores de la isla como destino turístico (www.webtenerife.com/investigacion/), y otro que se corresponde con el portal del Instituto Estadístico de Canarias, ISTAC (www.gobiernodecanarias.org/istac/).

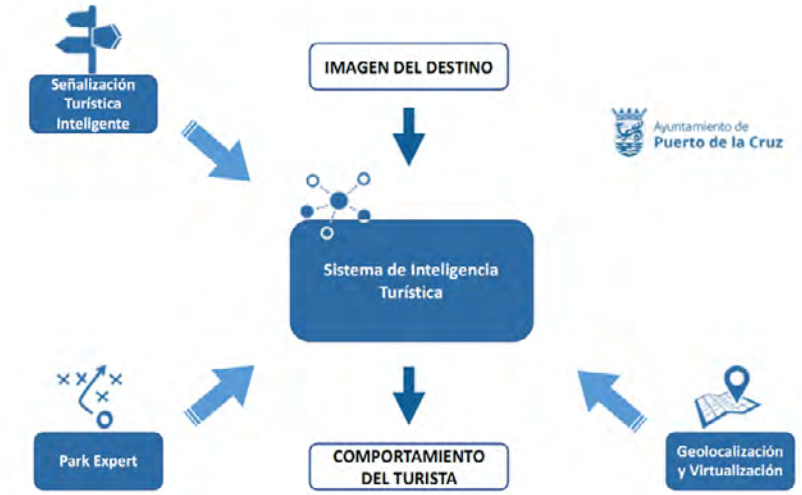
4. LÍNEAS DE ACTUACIÓN

La iniciativa presenta un uso intensivo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), con el desarrollo de actuaciones como las siguientes:

- Desarrollo e implantación de políticas de apertura y reutilización de datos públicos que ayuden a la generación de nuevos servicios o el enriquecimiento de los ya existentes.
- Implantación de sistemas de gestión, sensorización y tratamiento de la información que permitan una mayor eficiencia en la prestación de los servicios públicos, particularmente de aquellos que permitan mejorar elementos clave de la ciudad y tengan impacto directo en el ciudadano y el visitante (movilidad, seguridad, etcétera)
- Dotación de infraestructuras y elementos tecnológicos necesarios para construir o mejorar servicios públicos de valor para el ciudadano y el visitante.

Todos los elementos tecnológicos y las infraestructuras incluidos en la iniciativa se destinarán única y exclusivamente a realizar servicios públicos y respetar el principio de neutralidad tecnológica.

Figura 1. Esquema de la iniciativa



Los siguientes apartados recogen de forma resumida las diferentes actuaciones objeto de la Iniciativa:

4.1. SISTEMA TURÍSTICO INTELIGENTE

El Sistema Turístico Inteligente Puerto de la Cruz tiene como objetivo fundamental proporcionar una visión integrada de la ciudad como destino turístico, de forma que su desarrollo y evolución contribuyan a posicionar al Puerto de la Cruz como el primer Destino Turístico Inteligente de Canarias, ayudando a integrar los sistemas de datos estructurados y no estructurados que atienden las necesidades de los destinos turísticos (movilidad, sostenibilidad, comercialización, eficiencia energética, etcétera) en un sistema único transversal del municipio constituyéndolo como un auténtico destino turístico inteligente.

Se plantea el desarrollo y puesta en marcha de un Sistema Turístico Inteligente capaz de proporcionar un modelo inteligente diferencial que se adecue a los estándares recogidos en las normas de AENOR para Destinos Turísticos Inteligentes. Será un sistema de recogida, análisis, exploración y visualización de datos. La arquitectura del sistema recogerá los siguientes componentes:

- Almacén distribuido de grandes volúmenes de datos.
- Motor de procesamiento distribuido de datos.
- Planificador y monitor de flujos de trabajo.
- Paquete de herramientas de extracción, transformación y análisis.
- Paquete de herramientas de exploración y visualización.
- Cuadro de mando de informes y alertas.

4.2. SISTEMA DE INFORMACIÓN Y SEÑALIZACIÓN TURÍSTICA INTELIGENTE

Resulta fundamental que la señalización turística pueda satisfacer los requerimientos y expectativas de los turistas y visitantes, proporcionándoles una orientación e información clara. Es por ello, que el municipio de Puerto de la Cruz desea potenciar su señalización turística, incorporando nuevas tecnologías en sus señales para ofrecer información de buena calidad al turista digital, siendo esta información gestionada por el propio municipio.

La información obtenida a través de este sistema de señalización inteligente generará datos acerca del comportamiento de los turistas en el territorio, y proporcionará conocimiento al destino permitiendo con ello la orientación de sus políticas de gestión para asegurar su sostenibilidad a largo plazo. Para ello, se conectarán los soportes físicos de señalización informativa con los *smartphones* de los turistas utilizando las últimas tecnologías disponibles, especialmente *beacons* (aplicación de Internet de las Cosas (*IoT*), utilizando tecnología *bluetooth*).

Para la puesta en marcha de este sistema se instalarán *beacons* en diferentes puntos de interés, establecimientos y servicios turísticos del ayuntamiento y se suministrarán tarjetas PVC con chips NFC que permitirán a los usuarios el acceso a una experiencia de viaje promocional. Asimismo, se desarrollarán un sistema de señalización turística capaz de integrarse con las páginas web y con los sistemas de turismo y gestión del ayuntamiento, y una aplicación móvil capaz de captar las señales de los *beacons* y mostrar información relevante para el turista. También está prevista la creación y modelación de contenidos específicos para su publicación en dichos sistemas.

4.3. PARK EXPERT

Los objetivos que pretende alcanzar esta actuación son los siguientes:

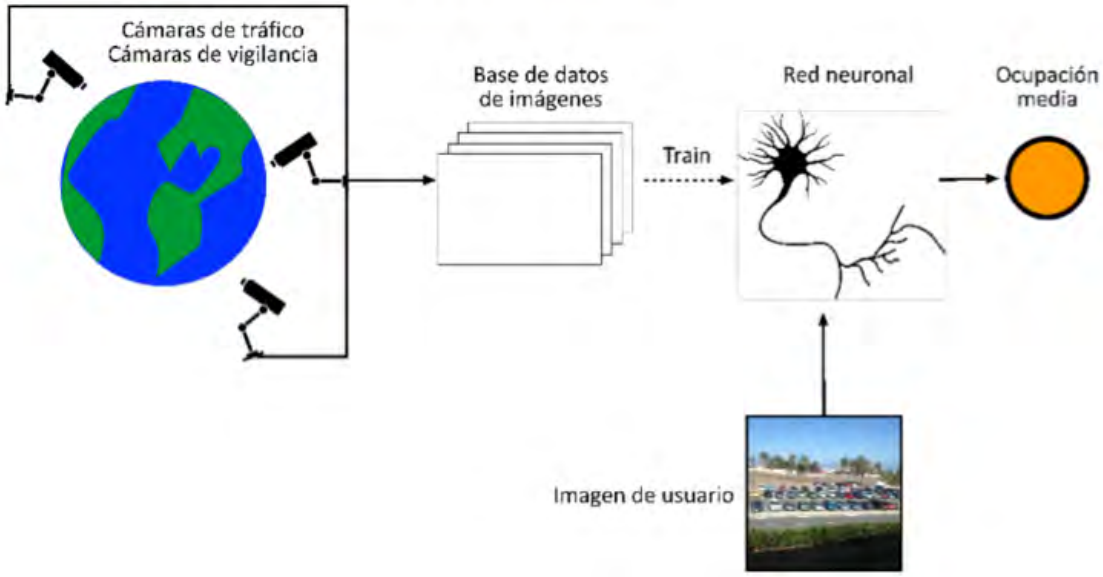
- Implementar un sistema capaz de ofrecer una estimación de la densidad de aparcamiento basándose únicamente en la imagen proporcionada por una cámara de exteriores.
- Desplegar una infraestructura suficientemente extensa como para ofrecer un valor añadido considerable.
- Desarrollar un sistema escalable y capaz de integrarse con los motores de *Big Data* y de análisis de datos heterogéneos que existan actualmente y/o de los que se disponga en un futuro.

El sistema que se propone constaría de los siguientes elementos:

- Cámaras desplegadas
- Base de datos de imágenes
- *Back-end*, que englobará al menos:
  - Gestión de usuarios
  - Algoritmo de estimación (Redes neuronales convolucionales)
  - *API REST*
- *Front-end* de usuario/administración

En la siguiente figura se muestra el esquema de funcionamiento del sistema propuesto:

Figura 3 - Esquema simplificado del sistema Park Expert



En el proyecto se generará una base de datos utilizando tanto imágenes de las cámaras desplegadas dentro de la iniciativa como aquellas que sean accesibles desde Internet.

4.4. PUERTO DE LA CRUZ GEOLOCALIZADO Y VIRTUALIZADO

El objetivo fundamental de la actuación es la transformación digital de las Pymes de Puerto de la Cruz. Con este proyecto, se geolocalizará el tejido empresarial y comercial (Pymes) de 3000 empresas, contribuyendo a la dinamización del tejido empresarial local y ayudando a las pequeñas y medianas empresas a posicionarse en un complejo futuro digital y a sus potenciales clientes y visitantes a localizar fácilmente sus empresas y productos a través de las aplicaciones de búsqueda, navegación y geolocalización más usadas y populares del mundo.

El proyecto consiste en realizar encuestas para la corporación municipal, recogiendo aquellos datos que puedan mejorar el conocimiento del tejido empresarial, actualizar el censo de empresas y otra información relevante para el ayuntamiento, que podrá incorporarse en forma de datos abiertos para su consulta y consumo por terceros. Paralelamente, geolocalizar y corregir errores de ubicación en *Google Maps* de los negocios locales, crear fichas de los negocios inexistentes, asesorar a los empresarios para gestionar, mantener y actualizar su presencia en *Google* y *Google Maps* para negocios.

La geolocalización comercial permitirá el acceso a información actualizada, así como mejorar el posicionamiento y la disponibilidad de información del destino en Internet.

El esquema sería el siguiente:

Se utilizarán técnicas avanzadas para la correcta geolocalización y georreferenciación de todos los negocios y lugares vacíos que se encuentren en las zonas designadas, poniendo especial atención en la corrección de aquellos datos que puedan inducir a un posicionamiento erróneo de la localización geográfica de los negocios. Los dispositivos a utilizar deberán estar dotados de herramientas que permitan una geolocalización con alta fiabilidad.

Además, se realizará un estudio para la definición conceptual, alcance presupuestario y valoración de los requerimientos técnicos para la implantación de una Plataforma de Dinamización y Fidelización Turística para Destinos Inteligentes (PDFTDI), basada en sensores de proximidad y geolocalización para Puerto de la Cruz.

La plataforma se basará en un conjunto de tecnologías que, apropiadamente interconectadas y configuradas, ofrecerá una serie de elementos técnicos y soluciones que, en su conjunto, permitirán a la ciudad concentrarse en un grupo demográfico específico en tiempo real, para conocer los hábitos y preferencias de los usuarios de dispositivos móviles y mejorar la experiencia de ese consumidor a través de mensajes, consejos cívicos y propuestas de actividades. La información no privada recogida y apropiadamente analizada, permitirá a los gestores de la ciudad y el destino tomar decisiones inteligentes y conocer la actividad de usuarios y elementos conectados a tiempo real.

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE ECONOMÍA Y EMPRESA
red.es
EXCMO. AYUNTAMIENTO DE PUERTO DE LA CRUZ
Puerto de la Cruz
parte de ti
UNIÓN EUROPEA