

PLAN NACIONAL DE TERRITORIOS INTELIGENTES



Maspalomas
Smart Destination

DOSIER INFORMATIVO

CONVOCATORIA DESTINOS TURÍSTICOS INTELIGENTES

RESUMEN DE LA INICIATIVA



ENTIDAD

Ayuntamiento de San Bartolomé de Tirajana



NOMBRE

“Maspalomas Smart Destination”



PRESUPUESTO

5.754.136 €

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	3
2.	OBJETIVOS	4
3.	SITUACIÓN TECNOLÓGICA DE PARTIDA	7
4.	LÍNEAS DE ACTUACIÓN	8
	4.1. Gobierno Inteligente.....	8
	4.2. Centro de Control.....	13
	4.3. Turismo	18
	4.4. Energía Inteligente	22

1. INTRODUCCIÓN

El proyecto 'Maspalomas Smart Destination', presentado por el Ayuntamiento de San Bartolomé de Tirajana, 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 5.754.136 €, aportados en un 63% por Red.es y en un 37% por el Ayuntamiento de San Bartolomé de Tirajana.

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 9 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 en entidades locales eminentemente turísticas, de modo que éstas 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 sólo 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 “*Maspalomas Smart Destination*” tiene como objetivo la capacitación del municipio como Destino Turístico Inteligente. Las líneas maestras que sustentan esta idea y desarrollan de forma concreta los objetivos del proyecto son las siguientes:

- Ofrecer a los turistas, ciudadanos, agentes sociales, trabajadores, empresas y profesionales que actúen o visiten el municipio una verdadera plataforma virtual que reúna los componentes que faciliten la integración con los crecientes servicios digitales del ayuntamiento, la gestión de los mismos y el tratamiento de la información generada por la ciudad. De esta manera, se dispondrá de una herramienta clave para ejecutar de forma permanente proyectos *Big Data*, *Data Science* y *Open Data*.
- Mejorar la organización y la respuesta a todas las situaciones de emergencia y seguridad que afecten a cualquier turista, ciudadano o infraestructura del municipio, apostando por dotar a los servicios de Seguridad y Emergencias de un centro de control de nueva generación capaz de responder a la creciente complejidad del entorno cotidiano y, sobre todo, de procesar todo el flujo de información que se genera, fundamentalmente para ampliar el conocimiento en la materia, aprender de la experiencia y aplicar mejoras innovadoras mediante técnicas predictivas y prescriptivas.
- Profundizar en el tratamiento de la Seguridad y las Emergencias, no sólo con la dotación del centro de control anteriormente citado, sino con iniciativas que permitan incluir el desarrollo de *software* para tratar los problemas y particularidades del municipio. Este Sistema de Gestión Inteligente de la Seguridad y las Emergencias será, además, interactivo e innovador, al apoyarse en consolas e interfaces con los que cada turista/ciudadano podrá interactuar con los responsables del servicio.

- Innovar en la vigilancia y control del entorno turístico, especialmente en la gestión del litoral con iniciativas específicas como los drones de vigilancia y otros dispositivos que, paralelamente, generen nuevos campos de investigación y desarrollo en el municipio.
- Aumentar el conocimiento y la capacidad de comercialización como Destino Turístico Inteligente a través de acciones de marketing dinámico que genere una red masiva e inteligente, que conecte emociones, opiniones y evocaciones, y que facilite la participación de la ciudadanía y los turistas en los proyectos del municipio.
- Impulsar las infraestructuras de conexión inalámbrica para facilitar el acceso a Internet en los puntos de interés turístico y promover el acceso a las herramientas disponibles a través de la red municipal. Los visitantes solicitan, por necesidad, este tipo de conexión y se debe aprovechar esta circunstancia para potenciar la relación de “Maspalomas Smart Destination” con el uso masivo de redes sociales (RRSS, a partir de ahora) a través de estas
- Poner a disposición de los usuarios una nueva aplicación (versión móvil del portal turístico informativo participativo) que conecte con la Plataforma *Smart City* para su integración en los proyectos de *Open Data*, *Data Science* y *Big Data*.
- Vincular toda la innovación tecnológica y las iniciativas de ciudad inteligente del municipio con una formación adaptada y específica.
- Hacer llegar a los visitantes, la ciudadanía y el conjunto de los actores que interactúan con el municipio los principios del proyecto y las características de sus componentes y actividades, sensibilizándoles con campañas de difusión efectivas y una comunicación transparente que promueva su participación.

- Obtener la certificación en las normas UNE 178501 de Sistema de Gestión de los Destinos Turísticos Inteligentes y UNE 178502 de Indicadores y Herramientas de los Destinos Turísticos Inteligentes, así como la norma UNE 139803 de Requisitos de Accesibilidad para Contenidos en la web.

‘Maspalomas Smart Destination’ debe llegar a ser una referencia que permita al municipio de San Bartolomé de Tirajana ser reconocido como excelente en la organización de un destino moderno, conectado, sostenible, seguro e inteligente en todo el continente, dado el elevado y creciente número de visitantes provenientes de la gran mayoría de países de la Unión Europea.



3. SITUACIÓN TECNOLÓGICA DE PARTIDA

En San Bartolomé de Tirajana, existen actualmente diversos centros de control atendiendo diversas fuentes de información y servicios de la ciudad (Policía, Urgencias, Medio Ambiente, Tráfico, etcétera). Estos centros no se encuentran suficientemente integrados, de tal modo que no existe un lugar donde confluya toda la información y se coordinen las situaciones de emergencia que se producen en su territorio.

En relación a las redes inalámbricas para los ciudadanos y turistas, no existe infraestructura *wifi* de este tipo en el municipio.

Finalmente, en relación a la iluminación, en estos momentos, el Ayuntamiento de San Bartolomé de Tirajana cuenta con un total de 190 cuadros de mando y unos 13.000 puntos de luz.



4. LÍNEAS DE ACTUACIÓN

La iniciativa se articula en 4 grandes ejes y todos ellos tienen actuaciones que pretenden utilizar las TIC como herramienta transversal para potenciar la modernización y el desarrollo del Municipio de San Bartolomé de Tirajana. Las actuaciones previstas para cada uno de estos ejes son las siguientes:



4.1. GOBIERNO INTELIGENTE

Plataforma *Smart*

En la actualidad se impone un cambio estratégico en el rumbo de las ciudades hacia la consolidación de un modelo de crecimiento sostenible que proporcione a sus ciudadanos y visitantes servicios inteligentes cuyo diseño esté guiado por criterios de mejora de la calidad y de la eficiencia, capaces de optimizar el uso de los recursos disponibles y potenciar un nuevo modelo de desarrollo en el que la innovación se configure como el eje vertebrador para alcanzar las cotas más altas de competitividad económica y bienestar social.

Además del desarrollo de servicios inteligentes, para las Administraciones Públicas cobra cada vez más importancia el tratamiento de la información que se gestiona con el objeto de obtener una visión integral del estado y la gestión de los servicios ofertados para mejorar su eficacia y eficiencia. El tratamiento de esta información permitirá dotar al gestor de un mayor control sobre los procesos y una mejora en la toma de decisiones para su gobierno. Adicionalmente, la apertura de parte de esta información bajo un modelo de datos abiertos (*Open Data*) fomentará el desarrollo de una economía basada en el dato y el conocimiento, donde cobrará protagonismo el desarrollo de servicios innovadores por parte de los emprendedores locales.

La elección de una Plataforma *Smart* constituye una decisión estratégica fundamental y debe reunir los componentes que faciliten la integración con los servicios municipales, el tratamiento de la información de la ciudad, así como la gestión de dichos servicios. En este punto, el Ayuntamiento de San Bartolomé de Tirajana apuesta por una Plataforma *Smart* alineada con los estándares europeos, lo que garantizará su posicionamiento estratégico dentro de un ecosistema abierto de innovación.

La actuación consiste en el desarrollo y puesta en marcha de una Plataforma *Smart*, que deberá estar diseñada para obtener datos de cualquier elemento susceptible de proporcionarlos en el entorno de la ciudad y preparada para procesarlos con la finalidad de generar diferentes y múltiples informaciones de negocio útiles para la gestión, la monitorización, la gobernanza y el control. En este sentido, tanto el origen como el tipo y el volumen asociados a dichos datos puede ser diverso, pero en definitiva se pueden hacer 2 grandes grupos atendiendo al tipo de elemento en el cual se origina la información: de campo (sensores, actuadores, *smartphones*, etcétera) y los sistemas de información/control (verticales, regionales, municipales y externos). Del mismo modo, y en función del tipo de tratamiento de la información que se

realice, la Plataforma *Smart* debe estar diseñada para procesar datos tanto en tiempo real, como en lotes. Por todo lo anterior, la Plataforma *Smart* debe ser completamente horizontal en cuanto al tratamiento de información ya que integrará los datos provenientes desde cualquier ámbito y sistema.

La Plataforma *Smart* debe disponer de una organización con los siguientes componentes (o similares) alineados con el estándar europeo: capa de integración e interoperabilidad, capa de almacenamiento, análisis y procesamiento, capa de servicios avanzados, cuadro de mando Integral, capa de seguridad, identificación y autorización de accesos, capa de administración, configuración y monitorización, y capa de publicación de datos a asociar con un portal *Open Data* externo.





La herramienta de *Big Data* que se incluye en la Plataforma *Smart* permitirá el análisis y el procesamiento de grandes cantidades de registros provenientes de diferentes fuentes de datos estructurados y no estructurados. Facultará realizar análisis predictivos y prescriptivos sobre los conjuntos de registros actuales y la integración con datos futuros, y facilitará la visualización de la información para la toma de decisiones. El componente *Big Data* se compondrá de 2 grandes bloques: procesado en lotes y procesado en flujo. Los modelos predictivos que se planteen harán uso de los registros generados por los sensores, las aplicaciones móviles municipales, las redes sociales y otras fuentes de datos a considerar.

Se incluye como parte de la puesta en marcha de la plataforma el análisis y definición conceptual de indicadores (KPIs), el estudio de las fuentes de datos y la formación y la transferencia tecnológica a los usuarios finales del ayuntamiento.

Asimismo, la Plataforma *Smart* deberá contar con un módulo de gestión unificada de incidencias para mejorar la comunicación con el turista y el ciudadano, a través de diferentes canales de comunicación (aplicación móvil, web y otros).

Finalmente, como parte de la actuación de puesta en marcha de la Plataforma *Smart*, se deberá proveer la infraestructura tecnológica en modo *on premise* o el servicio *cloud* necesario para su implementación efectiva.

Modelo de Datos Maestro ciudadano-turista

Dentro de la iniciativa se pondrá en marcha un proyecto de carácter altamente innovador basado en el desarrollo e implementación de un Modelo de Datos Maestro (MDM) con tecnología *Blockchain* soportado en la arquitectura *Big Data* de la plataforma *Smart*, con el objetivo de solventar los problemas existentes con la información crítica de las personas que se identifican en los sistemas municipales, manteniendo un único repositorio de datos y permitiendo eliminar la redundancia, inconsistencia y duplicidad de las diferentes versiones de los mismos. Todo ello facilitará y simplificará el intercambio entre los diferentes departamentos y sistemas, permitirá mejorar los procesos de comunicación y aumentará la coherencia, fiabilidad, integridad, exactitud y calidad, así como la gestión que se realiza sobre los mismos.

El objetivo final es extraer valor del conjunto de registros que se capturan o que pueden llegar a ser capturados a través de las distintas soluciones del proyecto, pero siempre partiendo de su conexión con la identificación unívoca de la persona que se realiza a través del MDM. De esta manera, se conseguirán la definición y el desarrollo de casos de uso orientados a la construcción de un Destino Turístico Inteligente absolutamente personalizado y garantizado, aprovechando las capacidades que las nuevas tecnologías de *Big Data* y *Blockchain* ofrecen. En particular, se tratará y analizará información que permita tener una visión 360° del turista asignándola a ese registro maestro de la persona lo que permitirá obtener una mayor eficiencia en la prestación de los servicios, particularmente de aquellos que posibiliten la mejora de elementos clave para la ciudad y que tengan impacto directo en el turista y el



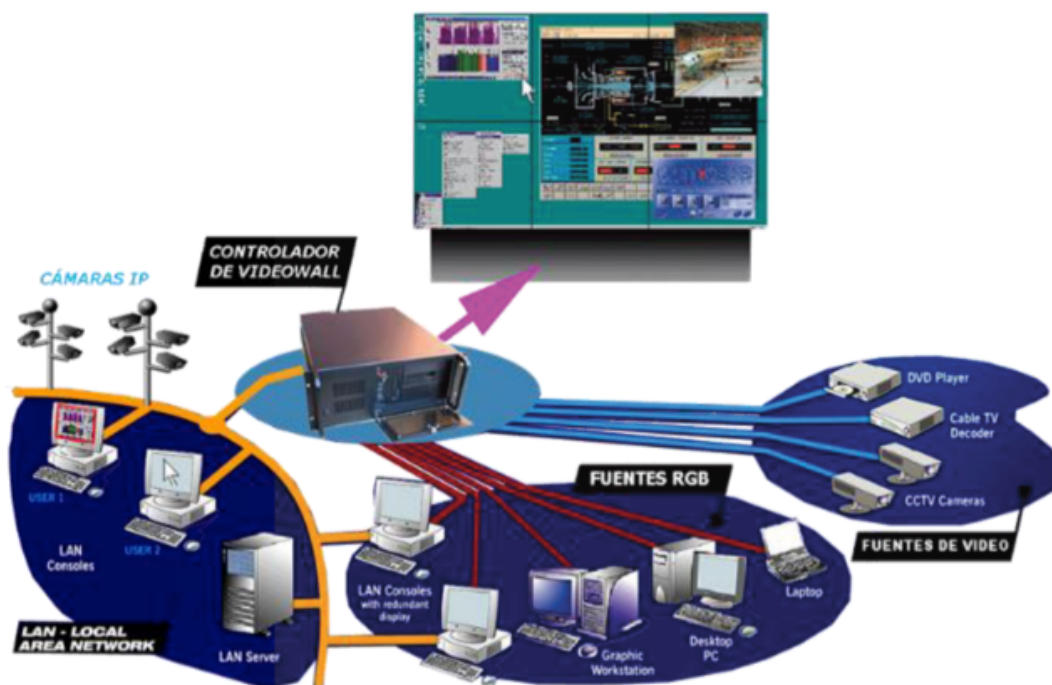
A continuación, se presentan los casos de uso que han sido identificados como prioritarios en el proyecto:

- **Conocimiento 360° del turista/residente:** Conocimiento de las personas, a través de la agregación de diversas fuentes de datos en ese registro maestro con el objetivo de obtener información centralizada de ellas que permita identificar patrones, descubrir relaciones, tendencias, etcétera. Se obtendrá un conocimiento del visitante basado en la procedencia del individuo (nacional/internacional), motivo del viaje (ocio, deporte, negocios), información sociodemográfica (género, edad, poder adquisitivo, etcétera), movilidad y zonas más visitadas, lugares preferidos para visitar y pernoctar, tiempos de permanencia, encuestas de satisfacción, etcétera. Además, se analizará a los residentes del municipio con el fin de explorar relaciones entre éstos y los turistas o residentes temporales. Y todo ello, con una identificación unívoca de la persona.
- **Seguridad Ciudadana:** Análisis de datos al servicio del orden público y de la seguridad ciudadana a través de la monitorización de los mismos, con el objetivo de detectar patrones de comportamientos delictivos que ayuden a una correcta planificación de los recursos policiales apoyándose en la identificación de los individuos mediante el dato maestro de la persona contenido en el MDM y ofrecido/enlazado con las soluciones de seguridad.



4.2. CENTRO DE CONTROL

En el entorno de una *Smart City*, surge como factor diferencial y completamente necesario un punto que actúe como Centro de Control y donde tenga cabida la integración y el cruce de información independientemente de la fuente, la distancia, el tipo y/o la naturaleza de la misma. Dada la alta heterogeneidad de escenarios que se pueden dar en una ciudad, es muy importante generar la adecuada reacción particularizada para cada incidente ocurrido, la cual pasa por desplegar una eficiente coordinación entre los distintos actores para obtener la mejor y más certera información posible y disponer de los mejores mecanismos operativos de respuesta y coordinación. Por ello, el establecimiento de un Centro de Control (CC) es una pieza fundamental dentro de la *Smart City* ya que será el punto único y centralizado donde se recibirá toda la información de los sistemas desplegados en la ciudad y donde se realizarán las labores operativas y de coordinación para dar respuesta efectiva a cualquier incidente. La información podrá llegar al Centro de Control desde diversas fuentes que deberán ser integrables:



- **Dispositivos desplegados por la ciudad:** sensórica, cámaras de CCTV, detectores específicos, etc.
- **Policía, Bomberos, Protección Civil, etcétera.**
- **Emergencias y Servicios médicos:** 112, hospitales, etcétera.
- **Operadores de servicios:** energía, agua, comunicaciones, transportes, banca, etcétera. La relación con las infraestructuras críticas (Ley 8/2011 y relacionadas) debe estar integrada.
- **Áreas de Gobierno de la ciudad:** Movilidad, Seguridad y Emergencia, Administración Local, Medio Ambiente, Limpieza, Urbanismo, Servicios Sociales, etcétera.
- **Ciudadanos:** de forma directa mediante telefonía tradicional y otros (RRSS, Internet, etcétera).
- **Análítica inteligente social y de medios:** mediante la vigilancia en Internet y de medios de información de posibles incidencias e incluso de predicción estimada de las mismas.



Dentro del CC deberá incluirse necesariamente el Centro de Proceso de Datos (CPD) donde se alojarán todos los sistemas de proceso y comunicaciones necesarios para el correcto funcionamiento operativo del primero, pudiendo sustituirse los componentes físicos por servicios en *cloud*.

Dentro de los sistemas y elementos necesarios para la adecuada operatividad del Centro de Control deben considerarse:

- **Videowall** para la presentación de la información: la operación o respuesta debe darse de forma coordinada entre todos los actores señalados. La presentación de la información debe ser común, unificada y sencilla de entender. Para ello, se dispondrá un sistema de *videowall* de gran tamaño con distintas fuentes de vídeo para coordinar de forma adecuada la información. La solución a implantar dispondrá de un único sistema de control y gestión de los gráficos y señales a presentar en el *videowall* (controlador).
- **Sala de operadores:** tendrá capacidad para albergar hasta 10 puestos operativos mediante consolas de control destinadas a organizar entornos tecnológicos de alto valor añadido y diseñados para que, desde los mismos, se pueda acceder a toda la información y operar con ella. Los puestos operativos se deben diseñar con el objetivo de conseguir la mayor eficacia posible, aunada con la confortabilidad hacia los operadores.
- **Sistema CCTV (Circuito Cerrado de Televisión) / videovigilancia IP.** Se trata de un sistema de videovigilancia perimetral y de accesos al interior de parques, plazas, canchas deportivas, etcétera, así como control de tráfico, control de mobiliario público y monitorización de playas, entre otros. Las imágenes provendrán de cámaras instaladas en ubicaciones de interés para el ayuntamiento; además, como parte del proyecto se procederá a la sustitución de las cámaras actuales que se encuentren desfasadas. Para su conexión se hará uso de la actual red de fibra óptica del ayuntamiento.

Como parte del sistema de videovigilancia se incluye el suministro e implantación de cámaras de captación de imágenes, de un NVR/VRM (sistema de grabación de las imágenes procedentes de una o múltiples cámaras) y de un VMS (elemento de visualización y gestión de accesos, permisos y configuración remota de las cámaras).

Finalmente, el sistema permitirá el análisis automático de las imágenes en función de los parámetros previamente definidos por el usuario, lo que hace que el uso de la videovigilancia vaya más allá de la seguridad física, pudiendo aplicarse a la inteligencia de negocio.

- **Plataforma Integral de Gestión de Emergencias.** Estará compuesta por un Sistema Informático de Gestión de Situaciones de Emergencia que permita la máxima eficiencia y la cooperación con el resto de organismos y entidades participantes en la gestión de estas situaciones a nivel local, insular y regional. El sistema implementará un centro de mando y control único que posibilitará la integración de las distintas fuentes de información para las incidencias de seguridad y emergencias, con el objeto de tomar las acciones necesarias para su resolución en tiempo real. Facilitará el análisis y la valoración de la información recibida y gestionada para la mejora continua de las áreas implicadas. Además, permitirá una mayor proximidad con las personas y una mayor eficiencia en la gestión de las incidencias y peticiones, así como una mayor integración con otros organismos, lo que aportará mejoras en la efectividad, gestión y coordinación de los efectivos y sus recursos. El sistema estará compuesto por:

- Módulo de gestión de comunicaciones vía radio.
- Módulo de gestión de comunicaciones telefónicas.
- Módulo de gestión de incidentes.

Se deberán suministrar los servidores o el servicio en *cloud* (preferentemente) necesarios para el alojamiento y ejecución de los sistemas de Gestión de Comunicaciones Telefónicas y de Radio y el sistema de Gestión de Incidentes, bajo una arquitectura redundada y de alta disponibilidad.

- **Dron de vigilancia.** En el entorno *Smart City*, uno de las necesidades más evidentes y requeridas en cualquier situación de emergencia o problemática es la adquisición de información en el mismo lugar donde ocurre el evento. Además, se requiere que esta información sea lo más fiel posible basándose en imágenes de vídeo (preferentemente) y desde las mejores perspectivas posibles. La tecnología ha conseguido resolver de forma parcial estos requisitos mediante cámaras portátiles, sistemas autónomos, cámaras de largo alcance, etc. Como parte de la iniciativa, se emplearán drones o UAVs civiles (mini-aeronaves pilotadas remotamente) que servirán para, una vez acudido al lugar o en las cercanías, tener una perspectiva e información muy difícil de equiparar mediante otro tipo de soluciones. A esto hay que añadir, que a través de esta tecnología, no es necesario asumir riesgos, al poder ser operados en remoto (cientos de metros).

Se deberá llevar a cabo el suministro y la puesta en marcha de la solución completa, compuesta por un sistema de mando y control con visualización de vídeo desde el dron.

- **Pulseras de geolocalización.** Teniendo en cuenta el volumen de turistas que visitan anualmente San Bartolomé de Tirajana (más de 1 millón y medio de personas), proporcionar servicios de prevención y atención en caso de emergencias cada vez más punteros y eficientes se convierte en uno de los objetivos estratégicos prioritarios del ayuntamiento. La localización en tiempo real de las personas es una de las preocupaciones que más demandan los turistas para sus familiares y acompañantes. La idea de este componente es ofrecer un sencillo sistema de geolocalización para las personas que porten este dispositivo.

En este componente intervienen 3 sistemas diferentes: por un lado, el Modelo de Datos Maestros descrito anteriormente, que permitirá al usuario identificarse de manera única; por otro lado, una pulsera de geolocalización que permitirá obtener la posición en tiempo real del portador en las zonas de playa del municipio; y, por último, la aplicación móvil turística que se comunicará con el dispositivo móvil pudiendo consultar en tiempo real la información capturada. El envío de datos se realizará a la aplicación móvil donde se haya registrado la pulsera mediante la infraestructura *wifi* desplegada por el ayuntamiento en las zonas de playas.

Dado que la aplicación se encuentra integrada con la Plataforma *Smart*, ésta podrá emplear los datos capturados por la pulsera como fuente para otras aplicaciones y con fines de análisis predictivos de comportamientos, permitiendo incluso la monitorización de ciertos patrones del colectivo.



4.3. TURISMO

Plataforma de Marketing Turístico Digital

Se deberá llevar a cabo el desarrollo y la puesta en marcha de una Plataforma de Marketing Turístico Digital, que permita la gestión, distribución y publicación de contenidos multimedia a diferentes puntos de venta de clientes con dispersión geográfica y su emisión a través de diferentes soportes. La solución de marketing dinámico permite distribuir los contenidos a cientos de dispositivos de una sola vez, posibilitando, además, y como principal innovación, la personalización de los mensajes en función de las diferentes características del público objetivo en cada ubicación (perfil del cliente, tipo de entorno, tipo de campaña, etcétera), lo que proporciona una mayor eficiencia comunicativa.

El uso del Servicio de Marketing Turístico Digital permitirá modernizar la imagen de Maspalomas como Destino Turístico Inteligente, enviando al cliente mensajes visualmente más impactantes, y segmentarlos de acuerdo con diferentes criterios como la ubicación o la temporada del año.

Los componentes de esta solución son los siguientes:

- **Plataforma:** como elemento central de este componente se encuentra la plataforma que permitirá gestionar cada dispositivo conectado de manera individual, emitiendo en él contenido visual, auditivo e incluso aplicaciones interactivas con las que se aumentará la implicación y el recuerdo final de las personas y turistas. Mediante este componente se podrá llevar a cabo la gestión y actualización de los contenidos de forma remota y centralizada, permitiendo la segmentación de la información a enviar a cada uno de los elementos según agrupaciones predefinidas. Además, será posible realizar de manera inmediata la actualización de propuestas y promociones en los diferentes puntos de venta.

- **Oficinas turísticas:** se pretende dotar a las oficinas de soluciones TIC que aporten valor al nuevo escenario. Las soluciones a incorporar son, entre otras:
 - **Cartelería Digital con contenidos turísticos:** Solución *end to end*, suministrando los equipos audiovisuales que permitirán el volcado del contenido generado desde la Plataforma.
 - **Encuestas digitales:** Dentro de la Plataforma se incluirá esta sección que permitirá maximizar el número de interacciones con los visitantes a través de múltiples canales, analizando las opiniones, sugerencias y quejas de los visitantes y de las personas en general. También permitirá establecer, modificar dinámicamente y gestionar diálogos individualizados con cada visitante.

- **Puntos de información inteligentes:** a lo largo de diferentes ubicaciones estratégicas se establecerán puntos de información turística digitales sobre el mobiliario urbano con pantallas táctiles y cargador para móviles ofreciendo una experiencia única a los turistas. Estos elementos del mobiliario podrán ser cabinas telefónicas en desuso, farolas, marquesinas de transporte público, etcétera. El objetivo es poder ofrecer a través de estos sistemas el contenido digital dinámico generado desde la plataforma *Smart*, permitiendo a las personas y turistas consultar información de interés acerca de los comercios de la zona, promociones, opciones de callejero y otras experiencias de usuario. De esta manera, el ayuntamiento podrá obtener un *feedback* de los turistas de manera fácil y poco intrusiva.

- **Puntos SOS inteligentes en la red de senderos del municipio:** como parte de la iniciativa se suministrarán y se pondrán en marcha puntos de interacción con el usuario en diferentes ubicaciones a lo largo de la red de senderos del municipio. De esta forma, esta red de postes inteligentes se presenta como un punto de ayuda interactivo para las personas que se encuentren localizados en ellos, permitiendo comunicar incidencias al Centro de Control o consultar información acerca de la zona.

Tras analizar la red de senderos existentes en el municipio de San Bartolomé de Tirajana y los problemas de comunicación actuales en los mismos (poca o nula cobertura móvil en ciertos puntos), se ha identificado que la creación de una red de postes inteligentes mejoraría sustancialmente la seguridad de las personas ante cualquier situación de emergencia que pudiera acontecer.

Los puntos de información mostrarán información de interés para el senderista procedente de la aplicación móvil turística. Deberán integrar, entre otros elementos, un visor/*tablet* con el fin de proporcionar a los usuarios información del sendero, climatología y otros aspectos que puedan ser de interés para su seguridad.



Wifi turística

Esta actuación tiene como objetivo vincular el acceso *wifi* al punto turístico concreto y ofrecer una plataforma de marketing *online* diferencial integrada con las redes sociales. Además, permitirá conectar a las personas y turistas con todas las aplicaciones del ayuntamiento.

Se suministrará e instalará una red de puntos *wifi* a lo largo del municipio. Además, se contempla la puesta en marcha y la explotación de una solución capaz de proporcionar los datos de las conexiones de los usuarios a la red *wifi* y mostrar, entre otras cosas, estadísticas útiles para los servicios municipales. El acceso del usuario se realizará a través de un portal cautivo con la marca del ayuntamiento. La solución tiene que ser capaz, además, de permitir realizar campañas para incrementar el impacto en el usuario.

La solución estará compuesta por puntos de acceso *wifi* (AP), controladoras, *router* y electrónica de red (*switches*).

Aplicación móvil turística

Desarrollo y puesta en marcha de una aplicación para dispositivos móviles orientada específicamente al visitante turístico, con el objetivo de proporcionarle un conjunto de información y servicios donde interactuar con el entorno de destino, ayudando a la obtención de la mejor experiencia posible durante su estancia.

Las funcionalidades de esta aplicación para dispositivos móviles estarán agrupadas en 4 grandes áreas:

- **Transporte:** permitirá conocer todas las opciones de transporte existentes en el municipio con origen y/o destino en él.
- **Seguridad:** permitirá realizar el registro de las pulseras de geolocalización para la prevención y actuación en caso de emergencias. Se podrá indicar zonas de control, consultar posición en tiempo real y consultar otros parámetros de interés medidos.
- **Ocio y restauración:** permitirá conocer la oferta de ocio, cultura y restauración del municipio, mostrando información relevante en función del tipo de establecimiento.
- **Utilidades:** información meteorológica, información proveniente de la red de sensores del municipio y de la Plataforma *Smart*, servicios de emergencia, servicios médicos, farmacias, servicios religiosos, etcétera. También proporcionará un conjunto de herramientas útiles para el visitante, como convertidor de moneda, traductor o localización de la *wifi* gratuita municipal.

Dado que la aplicación se integrará con la Plataforma *Smart*, en el Cuadro de Mando se podrán obtener indicadores de utilidad para la ciudad que permitirán mejorar las medidas preventivas en situaciones de emergencia, en línea con uno de los objetivos estratégicos que persigue la iniciativa.

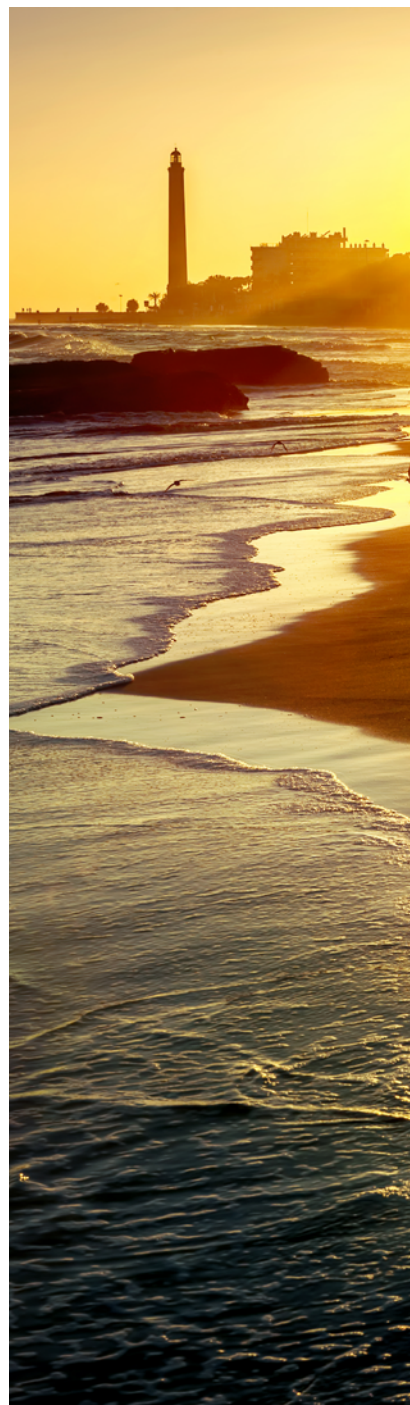
4.4. ENERGÍA INTELIGENTE

Iluminación inteligente

Plataforma abierta para la prestación de servicios a los ciudadanos y la gestión eficiente del consumo energético del municipio. A través de las infraestructuras de alumbrado público existentes, esta solución resolverá la telegestión del servicio de iluminación en tiempo real, a la vez que creará redes IP sobre los mismos, aportando así un sinfín de servicios de valor añadido al turista y al ciudadano, lo que mejorará considerablemente su calidad de vida y supondrá, al mismo tiempo, un importante ahorro en costes energéticos para el ayuntamiento.

En estos momentos, el municipio de San Bartolomé de Tirajana cuenta con un total de 190 Cuadros de Mando y unos 13.000 puntos de luz. Mediante la iniciativa, se abordará la telegestión únicamente en aquellos situados en sus zonas turísticas (si bien la solución deberá ser escalable). Los elementos que dispondrá la solución son:

- Módulo de Telecontrol del Cuadro de Mando + Módulo de Cabecera PLC + Módem.
- Módulo de Gestión de Punto de Luz.
- Monitorización.



Red de sensores

Mediante esta actuación, se suministrarán y se pondrán en marcha estaciones meteorológicas ubicadas principalmente en las playas del municipio (compartiendo ubicación con los puntos *wifi*) y en la red de senderos. Este componente permitirá consultar información actual, histórica y generar alarmas de las siguientes magnitudes:





red.es

