



CIUDADES E ISLAS INTELIGENTES

Agenda Digital para España

LAS PALMAS DE GRAN CANARIA



“LPA INTELIGENCIA AZUL”

Dossier informativo de la iniciativa del Ayuntamiento de las Palmas de Gran Canaria.

Diciembre 2016

II Convocatoria de Ciudades Inteligentes de la Agenda Digital para España

RESUMEN DE LA INICIATIVA



AYUNTAMIENTO DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

Beneficiario



LPA INTELIGENCIA AZUL

Nombre de la iniciativa



7.974.360,82 €

Cofinanciación FEDER

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. OBJETIVOS	4
3. SITUACIÓN TECNOLÓGICA DE PARTIDA	4
3.1. Situación actual del Plan Director de <i>Smart City</i>	4
3.2. Situación actual de la red de saneamiento	10
4. LÍNEAS DE ACTUACIÓN.....	11
4.1. Plataforma Ciudad <i>Smart</i>	11
4.2. CRM Ciudadano	12
4.3. Pago Inteligente en transporte público	12
4.4. Gestión inteligente de las plazas de parking público en superficie	13
4.5. Priorización del transporte público colectivo urbano.....	13
4.6. Cuadro de mando <i>Smart Beach</i>	13
4.7. Sistema de gestión de flotas.....	14
4.8. Gestión Inteligente de parques y jardines	14
4.9. Gestión inteligente de la red de saneamiento.....	15
4.10. Transformación del servicio de recogida de basuras	15
4.11. Infraestructura de TI.....	16



1. INTRODUCCIÓN

El proyecto 'LPA Inteligencia Azul', presentado por el Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria, ha sido seleccionado como beneficiario de la 'II Convocatoria de Ciudades Inteligentes' del Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital. Tiene un presupuesto de 7.974.360,82 euros, que serán aportados en un 70% por el Ministerio, a través de Red.es, con la cofinanciación del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), y en un 30% por el Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria.

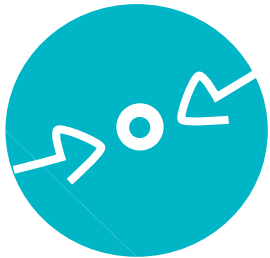
A esta convocatoria se presentaron 111 proyectos procedentes de toda España por un importe 265 millones de euros. Fueron convocadas las entidades locales de más de 20.000 habitantes (ayuntamientos, mancomunidades, cabildos, consells y diputaciones), así como las comunidades autónomas uniprovinciales. Los proyectos podían tener un presupuesto máximo de 8 millones de euros, que Red.es financiaría hasta en un 80%.

Los seleccionados debían presentar iniciativas que contribuyesen a impulsar la industria, proporcionar ahorros cuantificables y por periodos en consumos energéticos o mejoras de eficiencia en los servicios públicos. Además, podían aportar nuevas soluciones de accesibilidad y constituir proyectos de carácter innovador, que formasen parte de las competencias de las entidades locales. Se valoró que fueran susceptibles de exportarse, fomentar la interoperabilidad entre las administraciones, tener potencial de reutilización o replicación para otras entidades o crear espacios tecnológicos con entornos TIC interoperables, entre otros.

Esta estrategia forma parte de las medidas que impulsa el Plan Nacional de Ciudades Inteligentes de la Agenda Digital para España, aprobado en marzo de 2015 y dotado de un presupuesto de 188 millones de euros para el periodo 2015-2017.

El Plan supone una reforma sustancial de las políticas de estímulo y ayuda al despliegue de ciudades e islas inteligentes mantenida hasta el momento y opera en cuatro ámbitos de actuación: gobernanza, ayudas a las entidades locales y la industria, internacionalización y desarrollo de normativas técnicas y jurídicas.

'LPA Inteligencia Azul' se cofinanciará a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) a través del Programa Operativo Crecimiento Inteligente (POCInt). La finalidad de este fondo es fortalecer la cohesión económica y social en la Unión Europea y corregir los desequilibrios entre sus regiones.

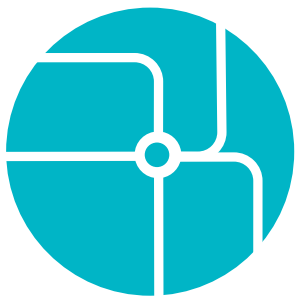


2. OBJETIVOS

La iniciativa ‘LPA Inteligencia Azul’, del Ayuntamiento de las Palmas de Gran Canaria, tiene como principal objetivo contribuir al crecimiento “azul” de la ciudad en su conjunto. Por un lado, aportará herramientas para cuidar el agua en dos aspectos importantes para la ciudad: la optimización de su uso y la reducción de la contaminación marina por aguas residuales. Y, por otro lado, también dotará al municipio de instrumentos para mejorar la competitividad de la ciudad en materia de turismo, como ciudad de negocios y en servicios urbanos.

Para ello, contempla la puesta en marcha de actuaciones como la creación de una Plataforma Ciudad *Smart*, un sistema *CRM* ciudadano, un servicio de pago inteligente para el transporte público, la gestión inteligente de las plazas de parking público en superficie o la priorización del transporte público colectivo urbano.

Además, dotará a la ciudad de un cuadro de mando *Smart Beach* y nuevos sistemas de gestión inteligente para flotas, parques y jardines y red de saneamiento. Finalmente, transformará el servicio de recogida de basuras y la infraestructura de Tecnologías de la Información (TI).



3. SITUACIÓN TECNOLÓGICA DE PARTIDA

LPA Inteligencia Azul se enmarca dentro del Plan Director de *Smart City* del ayuntamiento, plan que identifica un total de 19 proyectos (algunos ya ejecutados y otros en ejecución).

3.1. SITUACIÓN ACTUAL DEL PLAN DIRECTOR DE *SMART CITY*

Las actuaciones del plan que ya están implantadas o en desarrollo se detallan a continuación, agrupadas en los cuatro ejes de actuación del Plan Director:

3.1.1. **Ámbito de la movilidad inteligente:**

- **Guaguas conectadas.** Todos los vehículos de Guaguas Municipales S.A. (aproximadamente 350 unidades) han sido equipados con nuevas canceladoras que integran tecnología de radiofrecuencia MIFARE y un dispositivo GPS con

módulo de comunicaciones independiente que permite transmitir, en tiempo real, la posición del vehículo al sistema de ayuda a la explotación (SAE) y que a su vez vuelca en el portal de Open Data. El desarrollo de esta iniciativa es lo que ha permitido a la empresa municipal de transporte público desplegar una nueva tarjeta monedero recargable que funciona por medio de tecnología MIFARE (sin contactos). Con el desarrollo de la iniciativa LPA Inteligencia Azul, pondrá a disposición de los usuarios del transporte público el servicio de pago mediante teléfono móvil o tarjeta bancaria.

- **Semáforos conectados.** Una parte de los semáforos de la ciudad se encuentran ya conectados al centro de control de tráfico y permiten la operación remota de los mismos. Con la presente iniciativa el Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria pretende dotar de conectividad al resto de cruces semafóricos incluidos en los itinerarios de interés, desde el punto de vista del transporte público. Reutilizando la información del posicionamiento en tiempo real de los vehículos de transporte público, se podrá operar sobre los cruces semafóricos para reducir al mínimo los tiempos de espera de estos vehículos en dichos cruces y lograr así auténticos carriles bus preferentes.
- **Parking inteligente - LPA Park.** La empresa municipal SAGULPA, responsable de la gestión de los aparcamientos municipales, tanto de las plazas de estacionamiento regulado (zona azul y zona verde) como de los parkings públicos, ha puesto a disposición de todos los ciudadanos una serie de herramientas para móviles. Permiten, por un lado, realizar el pago de las zonas de estacionamiento regulado y, por otro, disponer de toda la información relativa a las plazas de aparcamiento reservadas para minusválidos, para motos y del número de plazas libres disponibles en cada uno de los parkings públicos. La primera de ellas, LPA Park, gestiona más del 12% de las transacciones económicas del estacionamiento regulado en la ciudad.
- **Intermodalidad - LPA Movilidad.** Una de las apuestas por el futuro de la movilidad en Las Palmas de Gran Canaria radica en la intermodalidad; dicho de otra manera, la capacidad que tiene un ciudadano de combinar distintos modos de desplazamiento para completar un itinerario (por ejemplo de casa al trabajo). Para fomentar este tipo de desplazamientos, el Ayuntamiento ha desarrollado infraestructuras y ha puesto en marcha nuevos servicios, como es el caso del parking público intermodal de El Rincón o el servicio de trasbordo en Guaguas Municipales. En este ámbito cabe destacar la creación de una tarjeta inteligente de movilidad, LPA Movilidad, con capacidad para dar soporte a múltiples aplicaciones y que permite ya realizar pagos en Guaguas Municipales, en los aparcamientos de SAGULPA o en el servicio de bicicleta pública gestionado por el propio Ayuntamiento.

3.1.2. Turismo y Mar:

Las Palmas de Gran Canaria forma parte de la iniciativa Destinos Inteligentes, que desarrolla el Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital, a través de SEGITTUR, y enmarcada en el Plan Nacional de Inteligencia Turística (PNIT). Esta iniciativa se concentra en un conjunto acotado de destinos turísticos maduros con el objetivo de convertirlos en modelos replicables de destinos inteligentes, capaces de garantizar la sostenibilidad, la accesibilidad y la implantación de innovaciones tecnológicas en el propio destino. Fruto de este proyecto, el Ayuntamiento, en colaboración con el Ministerio, ha venido desarrollado diferentes avances de innovación tecnológica, entre los que cabría destacar:

- **Oficina Turística SXXI.** Se trata de la primera oficina turística del SXXI, bautizada con este nombre por la propia Secretaria de Turismo, en su visita a la misma durante 2014. La oficina incorpora paneles interactivos de acceso a la oferta de ocio y restauración de la ciudad. Dispone además de una sala de *iPads* donde los turistas pueden acceder a todos estos contenidos a través de la App LPAVisit. Toda la oficina turística dispone de conexión **Wi-Fi** de acceso libre y diferentes paneles de señalización con la información de mayor interés para los visitantes. Esta oficina, equipada con la última tecnología, se encuentra a escasos metros de la zona de atraque de cruceros en el puerto, que supone una aportación que rondará el millón de turistas en este año 2015.
- **Plataforma de inteligencia Turística (BigData y CM).** Es un proyecto desarrollado en estrecha colaboración con SEGITTUR y proporciona al Ayuntamiento información específica del comportamiento del turista que visita la ciudad. A partir de datos de operadores de telecomunicaciones, de entidades financieras y de las redes sociales, esta herramienta es capaz de determinar el perfil de los visitantes, sus hábitos de consumo en la ciudad, el gasto medio por persona y su sentimiento en relación con la oferta turística de la ciudad. Toda esta información puede analizarse en términos globales o de forma segmentada, trabajando por separado cada uno de los colectivos diferenciados y permitiendo presentar una oferta turística mucho más personalizada a éstos.
- **Comercios con *iBeacons* para el Turismo de comercio.** Las Palmas de Gran Canaria es pionera en la utilización de *iBeacons* aplicados al concepto de zonas comerciales abiertas. Para ello ha instalado hasta 130 de estos dispositivos en las principales zonas comerciales abiertas de interés turístico de la ciudad. Esta infraestructura ha sido desplegada en abierto, de tal forma que es la propia industria digital la que, a partir de la misma, desarrolla soluciones de valor para el comercio y el turista apoyándose en la misma. Además, hay disponible una app de comercios y ofertas, disponible en siete idiomas, que hace uso de la plataforma de *iBeacons*.
- **Centro Demostrador de Referencia de Innovación aplicada al Turismo.** Este espacio de referencia, impulsado por tres administraciones (Ministerio de Energía, Turismo



y Agenda Digital, Cabildo de Gran Canaria y Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria), aspira a convertirse en un centro de referencia, nacional e internacional, en la aplicación de innovaciones tecnológicas al ámbito del turismo. El centro está ubicado en Infecar, antiguo recinto ferial de Las Palmas de Gran Canaria, reconvertido ahora en Parque Tecnológico y que alberga también una incubadora y diferentes zonas de *coworking* de empresas tecnológicas. Cuenta con algo más de 800 metros distribuidos en dos zonas principales: la de demostración (pensada para que empresas del sector TIC y del sector turístico puedan intercambiar oferta y demanda de soluciones) y la de experimentación (orientada principalmente para la creación de nuevas soluciones innovadoras en el ámbito del turismo).

3.1.3. Servicios Públicos:

Los principales avances de estos últimos años han tenido lugar en los ámbitos de la seguridad, aunque con una visión global de la ciudad, y del mantenimiento de las infraestructuras públicas, habiéndose estandarizado estas actividades en el conjunto del ayuntamiento.

- **Centro de emergencias CEMELPA.** . CEMELPA es un único centro de gestión de emergencias que coordina todas las acciones de los cuerpos de seguridad y emergencias con los que cuenta el Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria. Aunque inicialmente está destinado a labores de seguridad, en el diseño de las instalaciones se han tenido en cuenta necesidades futuras para la creación de un centro de control de la ciudad, no solo en el ámbito de la seguridad. Funcionalmente, este centro de coordinación municipal aporta las siguientes capacidades:

- Centro coordinador único: Encargado de gestionar y asignar recursos tanto de la Policía Local como del cuerpo de Bomberos así como de Protección Civil.
- Flexible: En circunstancias de emergencia especiales es capaz de albergar puestos logísticos adicionales de apoyo provenientes de otros cuerpos, áreas y organismos: urbanismo, tráfico, transporte urbano, edificación, aguas, etc.
- Eficiente en la gestión de recursos: Con información actualizada del estado y localización de todos los recursos disponibles y ahorrando recursos de personal de los cuerpos de seguridad en tareas de recepción y filtrado de llamadas entrantes y tareas de información al ciudadano, que pueden ser realizadas por personal no policial.
- **eXterna.** plataforma única de mantenimiento de infraestructuras públicas. eXterna es un Sistema de Información para el control y seguimiento de los servicios públicos externalizados. Este proyecto nació con la finalidad de disponer de un sistema municipal de información, adaptado a las necesidades de gestión de los diferentes servicios públicos que se encuentran externalizados. De esta forma, permite hacer un control y seguimiento de la ejecución de todos estos servicios. eXterna se encuentra actualmente implantado en Parques y Jardines, Fuentes Ornamentales, Salud Pública, Ciudad de Mar, Limpieza de Playas y Vías y Obras, y tiene prevista su implantación en Mobiliario Urbano, Patrimonio, Educación y Limpieza. La herramienta cuenta además con el apoyo de la Junta de Gobierno de la ciudad que acordó, en sesión ordinaria el 12 de febrero de 2015, declararla herramienta corporativa y su incorporación como obligatoria a todos los pliegos de contratación de servicios externalizados de mantenimiento.

- **eGovernment:**

Se han desarrollado diferentes actuaciones para avanzar en el proceso de modernización de la administración municipal, impulsando su orientación al ciudadano, mejorando la eficiencia de la gestión interna y aprovechando al máximo el uso de las tecnologías de la información.

- **Sede electrónica y trámites online.** Las Palmas de Gran Canaria cuenta con una de las más completas sedes electrónicas de España, con más de 320 trámites disponibles *online*. Uno de los trámites más demandados es el de descarga de certificado de viajes, que atiende una media de 400.000 peticiones anuales que se realiza en un 97% de los casos por medios electrónicos.
- **Sistema integral de gestión tributaria.** Gracias a la implantación de este nuevo sistema integral, el ayuntamiento ha podido abrir, en el año 2012, la oficina de atención tributaria que atiende a una media de 200.000 ciudadanos al año y que

tiene la capacidad de resolver en el acto. Por tanto, no es sólo una oficina de información sino que se trata de una oficina de gestión abierta al ciudadano.

- **Implantación efectiva de la firma electrónica.** La puesta en marcha de diferentes herramientas, integradas todas ellas a través de un bus de servicios electrónicos, así como la realización de un estudio detallado de los documentos susceptibles de ser firmados electrónicamente y facilitando la gestión del cambio, han tenido como resultado que el Ayuntamiento haya pasado de haber realizado cero firmas electrónicas en 2011 a un total de 60.000 firmas en el primer semestre de 2015.
- **Procedimientos administrativos digitales.** Se trata de un proyecto en fase de ejecución que tiene por objetivo extender la plataforma de tramitación de expedientes electrónicos, perfectamente integrada con el resto de servicios del ayuntamiento, más allá del área tributaria. Este proyecto cuenta entre sus objetivos la tramitación totalmente electrónica de todos los procedimientos en el ayuntamiento, así como la identificación de los casos en los que sea de aplicación la actuación administrativa automatizada.
- **Cita Previa.** El objetivo de esta actuación ha consistido en la implantación de un sistema de cita previa para la atención a los ciudadanos en las oficinas municipales. Dicho sistema tiene por objeto reducir los tiempos de espera de los ciudadanos que acuden a las oficinas municipales habiendo solicitado cita previamente. El sistema de cita previa está totalmente integrado con el gestor de colas de las oficinas de atención al ciudadano. Éste puede solicitar dicha cita de forma presencial, por teléfono (contactando con el *call center*) o a través de la página *web* del ayuntamiento. En una primera fase, el sistema de cita previa se desplegó de forma experimental para las oficinas de atención al ciudadano y de atención tributaria del Metropole, si bien se ha extendido ya de forma progresiva al resto de oficinas municipales de los distritos.
- **Firma biométrica de documentos.** El objetivo de esta acción ha sido el de integrar una solución para firmar electrónicamente documentos en los procesos de firma manuscrita en las Oficinas de Atención al Ciudadano del Ayuntamiento. Estos documentos se generan en formato PDF desde la aplicación corporativa, centralizada en los servidores del Ayuntamiento.

El proceso resultante es el siguiente: cuando el ciudadano realiza un trámite, el gestor completa los datos correspondientes y se genera un documento en formato PDF. Se activa la tableta y se firma el documento generado. El documento resultante se archiva en el Gestor Documental de la forma más automatizada posible. Algunas de las características adicionales del sistema de firma biométrica son la integrabilidad con otras aplicaciones (incluso en entornos *web*) o la flexibilidad en cuanto a su configuración.

3.2. SITUACIÓN ACTUAL DE LA RED DE SANEAMIENTO

Actualmente, el término municipal de Las Palmas de Gran Canaria cuenta, a efectos de evacuación de aguas residuales, con tres grandes cuencas diferenciadas: Tenoya, Teatro Pérez Galdós y Jinámar.

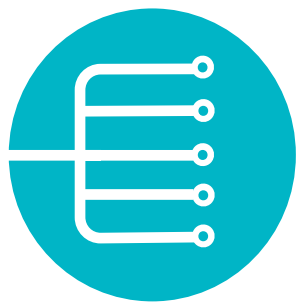
La cuenca de Tenoya aporta a la Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR) del mismo nombre un caudal próximo a los 1.000 m³/día.

En el punto más bajo de la cuenca del Teatro Pérez Galdós, próxima al nivel del mar, se encuentra la Depuradora de Aguas Residuales (EDAR) del mismo nombre, donde pueden parar la mayor parte de las aguas residuales de la ciudad, unos 46.000 m³/día para su posterior bombeo a la EDAR de Bco. Seco, ubicada en la cota 80. Esta cuenca se puede dividir en otras subcuencas que pueden interceptar parte del caudal de aguas residuales señalado anteriormente y conducirlo por gravedad a la EDAR de Bco. Seco (el “colector interceptor” transporta de esta manera 6.000 m³/día de agua residual directamente a Bco. Seco) o ser tratado en otras EDAR, como la de Tamaraceite, de próxima inauguración (9.000 m³/día), de tal manera que en un futuro próximo el caudal bombeado desde la EDAR del Teatro hasta la EDAR de Bco. Seco, puede disminuir hasta los 31.000 m³/día y el tratado en Bco. Seco quedarse en 37.000 m³/día.

A la cuenca de Jinámar llegan las aguas residuales provenientes de cuatro municipios: Telde, las Palmas de Gran Canaria, Santa Brígida y Valsequillo, y es gestionada por el Consejo Insular de Aguas, que no tiene todavía suficientemente resuelta la estimación del caudal asignado a cada uno de los municipios.

Por otro lado, a efectos de abastecimiento, el término municipal de las Palmas de Gran Canaria puede considerarse constituido por 130 sectores de abastecimiento. En su cabecera dispone de un caudalímetro digital que transmite en tiempo real, vía radio, el caudal circulante. En cada una de las cabeceras de estos sectores se conoce la composición química del agua de abastecimiento.





4. LÍNEAS DE ACTUACIÓN

Los siguientes apartados recogen -de forma resumida y sin entrar en el desarrollo técnico detallado de las mismas- las diferentes actuaciones objeto de la Iniciativa 'LPA Inteligencia Azul'.

- Plataforma Ciudad *Smart*
- CRM Ciudadano
- Pago Inteligente en transporte público
- Gestión inteligente de las plazas de parking público en superficie
- Priorización del transporte público colectivo urbano
- Cuadro de mando *Smart Beach*
- Sistema de gestión de flotas de vehículos ligeros municipales
- Gestión inteligente de parques y jardines
- Gestión inteligente de la red de saneamiento
- Transformación del servicio de recogida de basuras
- Infraestructura de TI

PLATAFORMA CIUDAD SMART

La Plataforma tiene como objetivo proporcionar una visión integrada de ciudad, de forma que su evolución contribuya a consolidarse como sistema nervioso de la misma. De esta forma, ayudará a integrar los sistemas verticales ya existentes y futuros que atienden las necesidades de las ciudades (movilidad, ambiental, gobierno, personas...) en un sistema único transversal que constituya una verdadera ciudad inteligente, al funcionar como un todo.

La Plataforma Integral de Ciudad debe capacitar a la Ciudad Inteligente para:

- Operar sus infraestructuras.
- Tomar de decisiones en base a la información que recibe y procesa.
- Coordinación de servicios (emergencias, agencias, concesiones...).

- Controlar de la calidad de servicios y contratos.
- Difundir la información a los ciudadanos, con un enfoque *Open Data*.
- Propiciar la reutilización de aplicaciones, de la infraestructura de sensores y redes y la conexión entre plataformas.

La plataforma a implantar seguirá las recomendaciones generadas en la norma técnica del CTN 178 de AENOR.

Se prevé que el sistema que actuará como primer demostrador de dicha plataforma sea el *Big Data* de movilidad de la ciudad.

CRM CIUDADANO

Implantación de la plataforma Lpa Inteligencia Azul *CRM* con visión única para el ciudadano. Pondrá a disposición de los usuarios una serie de servicios horizontales, orientados a facilitar la relación del ciudadano con el ayuntamiento en todas sus interacciones, con independencia de la naturaleza de las mismas.

Para ello, se deben contemplar dos premisas fundamentales: el mantenimiento de una visión única del ciudadano y un servicio homogéneo, más allá del canal que utilicen los ciudadanos para contactar con el Ayuntamiento.

Se pretende, en definitiva, conocer al ciudadano, tener una visión de 360º del mismo y que éste se sienta conocido, atendido en sus necesidades y participe de la gestión municipal y la vida de la ciudad.

PAGO INTELIGENTE EN TRANSPORTE PÚBLICO

La finalidad de ésta actuación es complementar la actual plataforma de pago de la operadora de transporte urbano de la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria, Guaguas Municipales S.A. (en adelante, GMSA), con el objetivo de poner a disposición de los usuarios nuevos sistemas de abono basados en el pago móvil (Tarjetas EMV sin contacto o dispositivos móviles tipo *Smartphone (NFC/Mobile Ticketing)*).

La incorporación de estos nuevos mecanismos de pago implica la puesta en marcha de un conjunto de funcionalidades en los sistemas actuales de la operadora GMSA (sistema de recaudo, sistema de billetaje y la app GuaguasLPA), así como la adquisición del equipamiento necesario.

Asimismo se estima que serán precisas adaptaciones y parametrizaciones del *software* actual existente en las canceladoras y validadoras, embarcado en el pupitre del conductor, del *software* central y de la app *GuaguasLPA*.

GESTIÓN INTELIGENTE DE LAS PLAZAS DE PARKING PÚBLICO EN SUPERFICIE

La actuación de gestión inteligente de las plazas de estacionamiento regulado, se dirige a la sensorización de la zona azul, y poner a disposición del ciudadano la información sobre plazas libres, así como dotar al ayuntamiento de toda la información histórica y en tiempo real de la rotación, índices de ocupación, etcétera.

Se deberá acometer la sensorización de dichas plazas, así como el envío de los datos recopilados por los sensores hacia una aplicación *software* de gestión inteligente de parking público, que deberá ser puesta en marcha de forma integrada con la plataforma de ciudad.

La aplicación debe permitir configurar remotamente parámetros de los dispositivos y del sistema, y monitorizar su estado. Permitirá a los usuarios, entre otros, consultar la ocupación en tiempo real de las plazas de aparcamiento en un mapa, ofrecer funcionalidades para facilitar encontrar plazas a partir de una dirección seleccionada por el usuario o sugerir la mejor zona para estacionar cerca.

PRIORIZACIÓN DEL TRANSPORTE PÚBLICO COLECTIVO URBANO

El propósito de esta actuación es disponer de un sistema de prioridad al transporte público colectivo urbano, mediante la prioridad semafórica a autobuses que acceden a un cruce integrado en el sistema de control de tráfico. Para ello se determina el instante en que el autobús va a acceder al cruce y se modifican los tiempos del regulador semafórico. Así, el autobús encuentra el semáforo en verde o se minimiza la espera.

La actuación se llevará a cabo sobre un subconjunto de en torno a 19 cruces de la ciudad. Requiere integración con el actual sistema centralizado para el control del tráfico del ayuntamiento y con el Sistema de Ayuda a la Explotación (SAE) con que están equipados los autobuses municipales. El SAE está en disposición de enviar la información de posicionamiento al Sistema de Control de Tráfico Urbano (SDCTU) indicando, para cada autobús, su instante y su posición. Es el SDCTU el que gestiona la preferencia a partir de dicha información.

Entre los trabajos necesarios para poner en marcha ésta actuación se podría precisar obra civil menor para canalización e instalación de fibra en algunos puntos.

CUADRO DE MANDO *SMART BEACH*

El objetivo de esta actuación es cuantificar el número de personas que hacen uso del entorno de la Playa de las Canteras para evaluar su impacto medioambiental, de recursos y económico. También desarrollar un sistema de indicadores para apoyar la toma de decisiones en la gestión eficiente de las infraestructuras de la playa y el dimensionamiento de los servicios públicos destinados a atender a los usuarios de la playa. Se pretende también poder prever, de manera inteligente, la asignación de recursos según variables no estacionales (temperatura, eventos, llegada de cruceros, etc.).

Esta actuación, a desarrollar sobre la Playa de las Canteras, implica tanto una infraestructura de sensorización como una arquitectura tecnológica que permita incorporar nuevos sensores al *software* y gestionar los desplegados, el desarrollo de modelos predictivos y la creación de un cuadro de mando de gestión.

SISTEMA DE GESTIÓN DE FLOTAS

El Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria cuenta con un sistema de control de flotas instalado exclusivamente en el área de seguridad y emergencia, por lo que se requiere la incorporación del resto de vehículos ligeros municipales. Permitirá incrementar sus funcionalidades, disponiendo así de la monitorización completa de toda la flota de vehículos ligeros, asegurando una gestión optimizada de los recursos, la mejora del diseño de rutas o la anticipación de necesidades de desplazamientos, entre otras muchas aplicaciones.

En esta actuación se plantea el aprovechamiento de los recursos integrando el nuevo sistema con el ya existente, pero ampliando el número de vehículos monitorizados y el alcance funcional de la plataforma de *software*. Así se adaptará a las necesidades específicas de la gestión de la flota de vehículos ligeros del ayuntamiento.

Toda la información de los vehículos será enviada a la plataforma *Smart* para su procesado y ayuda a la toma de decisiones.

La actuación incluye dispositivos embarcados, equipamiento de comunicaciones y sistema central de gestión y control de los dispositivos.

GESTIÓN INTELIGENTE DE PARQUES Y JARDINES

Mediante esta actuación se pretende poner en marcha una solución de Gestión Inteligente de Parques y Jardines que forme parte de la Plataforma de Ciudad.

Esta actuación, a desarrollar en aproximadamente 15 parques de la ciudad, implica tanto la infraestructura necesaria (sensores de humedad, estaciones meteorológicas, concentradores...), como una arquitectura tecnológica que permita gestionar los elementos desplegados así como controlar los mismos y monitorizar dichos parques mediante el desarrollo de un panel de indicadores.

Se dotará a los parques de sistemas de riego por capilaridad y de captación de agua de lluvia que mejore la sostenibilidad medioambiental y reduzca los costes de mantenimiento. Se medirán indicadores que permitirán calificar el parque en función de sus necesidades de mantenimiento, su calidad respecto al confort y la biodiversidad, entre otros.

Se pondrá en marcha una aplicación centralizada de Parques y Jardines Inteligentes en la Plataforma de Ciudad, que recoja todos los datos, los almacene y procese permitiendo su consulta y explotación por parte de los responsables designados por el ayuntamiento. También se podrá filtrar por tipo de información e intervalo temporal requerido. Asimismo, deberá permitir establecer umbrales de alerta y alarmas.

GESTIÓN INTELIGENTE DE LA RED DE SANEAMIENTO

El principal objetivo es el de transformar el servicio de saneamiento de aguas mediante la tecnología, para elaborar una estrategia destinada a reducir fugas, vertidos al mar y fuentes de contaminación de las aguas residuales generadoras de malos olores, así como impulsar la reutilización de las aguas residuales regeneradas.

Esta actuación implica tanto la infraestructura necesaria (sensores, caudalímetros, muestreadores...), como la arquitectura tecnológica que permita gestionar los elementos desplegados, almacenar y explotar los datos recibidos de los mismos y su monitorización mediante una aplicación *web* centralizada con interfaz gráfica intuitiva. Dicha aplicación formará parte de la Plataforma de Ciudad debiendo ser segura, fiable y escalable para el almacenamiento de los datos en tiempo real, así como para el mantenimiento de los históricos para su tratamiento y consulta.

TRANSFORMACIÓN DEL SERVICIO DE RECOGIDA DE BASURAS

El objetivo de esta actuación es transformar el servicio de recogida de residuos (RSU) y limpieza aplicando tecnología para mejorar la eficiencia de los procesos y reducir el coste.

Para ello, la recogida de residuos se realizará, en las ubicaciones objeto del proyecto, en base al llenado de los contenedores de residuos reciclables (papel y cartón, envases y vidrio), que será detectado mediante sensores. Se gestionarán alrededor de 1.100 contenedores

Esta actuación implica tanto la infraestructura necesaria (sensores, concentradores...) como la arquitectura tecnológica que permita gestionar los elementos desplegados, almacenar y explotar los datos recibidos de los mismos y su monitorización mediante un sistema centralizado con interfaz *web* intuitiva.

INFRAESTRUCTURA DE TI

Esta actuación tiene como objeto el suministro y/o instalación de aquellos elementos de equipamiento necesarios en el CPD municipal, para la adecuada puesta en marcha de cada una de las actuaciones descritas anteriormente (servidores, almacenamiento o electrónica de comunicaciones).