

ANEXO RETOS

Proyecto de Movilidad Inteligente en Onda



Proyecto de Movilidad Inteligente en Onda

1- ANTECEDENTES

El crecimiento acelerado de las ciudades y su consumo desproporcionado e insostenible de recursos físicos y sociales exigen a las administraciones públicas plantearse una **evolución en los modelos de gestión de las ciudades**. Para que las ciudades se vuelvan más respetuosas con el medio ambiente, económicamente prósperas y socialmente justas, la **incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC)** resulta esencial. Esto se traduce en el concepto de **Smart City** que, adoptando el uso de diferentes tecnologías, puede hacer que las ciudades sean **más efectivas y eficientes**, lo cual es necesario dado el escenario de crecimiento que se proyecta en las próximas décadas sobre las poblaciones urbanas.

Onda es un claro ejemplo de municipio que ha sido capaz de percibir esas necesidades y actuar en consecuencia para afrontar los nuevos desafíos que vienen bajo el paradigma de Ciudad Inteligente. Tanto es así que el trabajo de los distintos técnicos, empresas y personas vecinas para desarrollar aplicaciones inteligentes que permitan al municipio evolucionar en materia de **Smart City** ha dado lugar a que se reconozca a **Onda como una de las ciudades más innovadoras de España**.^[1] Además, este municipio castellonense ha entrado a formar parte de la **Red Española de Ciudades Inteligentes (RECI)** en calidad de “municipio amigo”, categoría establecida para las ciudades de menos de 50.000 habitantes.^[2]

Esta evolución en materia de **Smart City** encuentra su origen en el proyecto “**Onda hacia una ciudad inteligente**”. Gracias a este proyecto, Onda ha progresado en la transición hacia una ciudad más eficiente, inteligente e innovadora y con una mejor calidad de vida para las personas vecinas del municipio, dando forma, para ello, a un sistema **Smart City** global. Este proyecto forma parte de la Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible e Integrado (EDUSI), financiado al 50% por Fondos Europeos FEDER.

Como consecuencia directa de dicho proyecto, el Ayuntamiento de Onda ha dado forma al **Plan Estratégico Smart City de Onda**, el cual se encuentra actualmente en fase de ejecución. Este plan ha servido para articular la planificación estratégica en este ámbito para los siguientes años, en forma de guía concebida para diseñar, elaborar y poner en marcha iniciativas, pruebas piloto y proyectos en el ámbito Smart City que tengan como eje central a la ciudadanía y mejoren notablemente la ciudad a todos los niveles.

Entre las actuaciones más reseñables para contribuir al desarrollo de Onda como municipio inteligente en los últimos años, cabe destacar las siguientes:

- Sistema inteligente de **gestión de la calidad medioambiental**, con sensores en 15 vías para conocer la calidad del aire y los niveles de ruido en la zona con el objetivo de ejecutar acciones de control ambiental y desarrollar estrategias locales adaptadas a la situación real del ruido en el entorno;
- Sistema inteligente para el **control del aparcamiento** en los parkings Paraíso y la zona del Pabellón Víctor Cabedo, que incluye paneles informativos sobre el número de plazas disponibles;
- Sistema inteligente para la **detección temprana de incendios forestales** mediante la sensorización de la temperatura y la humedad en las zonas de Sitjar, el Salvador y el Montí a través de 20 sensores adicionales;
- Sistema inteligente para la **gestión de la recogida selectiva de residuos** en 200 contenedores de reciclaje que permite optimizar los ciclos de vaciado, la toma de datos para mejorar las rutas de la recogida y analizar las pautas de comportamiento de los ciudadanos;



- Sistema inteligente para el **control de acceso a instalaciones deportivas** en dos de los recintos de Onda;
- **Control de afluencia** al castillo de Onda, al Museo del Azulejo Manolo Safont y al Museo de Historia y Arqueología Local;
- Dos **pasos de peatones inteligentes** ubicados en la avenida País Valencià y avenida Cataluña para mejorar la seguridad vial y reducir el riesgo de atropello y una solución de iluminación inteligente que alerta de la existencia de carriles ciclo-peatonales;
- Instalación de **control de riego** en los parques de la calle Mestre Juan Bautista Ramos y en la calle Paterna que proporciona datos y monitoriza las condiciones ambientales para una gestión más eficiente de la cantidad de agua utilizada para este fin;
- Dos puntos de **medición de aforos** en la avenida País Valencià y en la calle Ribesalbes; los cuales identifican el uso de las diferentes rutas, detectan retenciones y picos de movilidad y recogen datos para estudios estadísticos de tráfico que contribuyan a la toma de decisiones;
- Instalación de varios **puntos de videovigilancia** que disuaden de actos vandálicos y previenen situaciones de riesgo, incrementando la seguridad de la ciudadanía;
- Creación de la **aplicación móvil Onda APP**, que nutriéndose de la información de los sistemas de sensorica de la ciudad, ofrece información y datos en tiempo real sobre distintos ámbitos de la ciudad: agenda de eventos, horarios del transporte público, plazas libres de aparcamiento, etc. La aplicación está pensada para personalizar su contenido según el perfil de usuario: ciudadanía, personas turistas y comerciantes.
- Instalación de una **marquesina inteligente e interactiva** en la parada de la Avenida Montendre para mejorar la información de movilidad a proporcionar a las personas vecinas del municipio y a turistas.
- **Plataforma de gestión de ciudad inteligente** Smart Horizon de Nunsys, basada en el estándar abierto Fiware, que recoge en un mismo lugar los datos procedentes de los diferentes servicios verticales sensorizados, facilitando la visualización y análisis de la información por parte de los gestores correspondientes para ayudar en la toma de decisiones.
- Incorporación de un **Sistema de Información Geográfica (SIG)** para el Ayuntamiento de Onda, con las siguientes capas: planeamiento municipal y gestión urbanística, medio ambiente, turismo, Policía Local, infraestructuras y actividades económicas. Utiliza la Infraestructura de Datos Espaciales (IDE) para aunar de forma interactiva toda la información cartográfica del municipio representada en una aplicación digital con el objetivo de facilitar las gestiones a los técnicos municipales y a la ciudadanía.

En este contexto de avance hacia la transformación en una verdadera Smart City, la **compra pública de innovación o CPI**, representa una **inestimable herramienta** con la que articular y dar forma a los **retos que plantea el marco del Plan Estratégico** y con las que llevar a cabo la transformación de la ciudad. Por tanto, el programa de Impulso de la CPI en la línea de “Impulso de la demanda de licitaciones de productos y servicios innovadores” encaja perfectamente con los objetivos que persigue poner en marcha el Ayuntamiento de Onda en materia de Smart City.

Por ello, el Ayuntamiento de Onda ha elaborado un **Mapa de Demanda Temprana que recoge** diecinueve necesidades principales del municipio susceptibles de ser cubiertas a través de procesos de CPI, ya que su aprovisionamiento mediante los procedimientos de contratación "convencionales" no acaba de “funcionar”.



2- NECESIDADES NO CUBIERTAS

El **transporte** tiene un peso muy considerable en el marco del desarrollo sostenible por las **presiones ambientales, los efectos económicos, sociales y las interrelaciones con otros sectores**. El crecimiento continuo que lleva experimentando este sector a lo largo de los últimos años y su **previsible aumento** hace que el desafío de alcanzar un **transporte sostenible sea una prioridad estratégica** a escala local. En consecuencia, el Ayuntamiento de Onda pretende iniciar actuaciones para afrontar los retos que se afrontan en materia de movilidad.

En ese contexto, el Ayuntamiento, en su necesidad por mitigar la congestión, mejorar la movilidad y al mismo tiempo garantizar la seguridad vial, considera imprescindible apostar por la **gestión de un tráfico conectado** que contribuya a una infraestructura de gestión más inteligente, sostenible y segura, que sea capaz de mejorar de forma autónoma (sin intervención humana) los entornos viales y aumentar la seguridad de la ciudadanía, especialmente en el entorno urbano y centros escolares.

Otro de los aspectos en los que el Ayuntamiento de Onda pretende actuar es la **reducción de los tiempos del proceso de estacionamiento**. El déficit de estacionamiento en la zona urbana de Onda y un crecimiento del número de vehículos dificulta poder estacionar en la zona centro de la ciudad en un tiempo razonable y prudencial. Tomando en consideración que el proceso de búsqueda de aparcamiento no solo contribuye a la generación de **aglomeraciones y congestión de vehículos y a la contaminación atmosférica y acústica** de la ciudad, sino que impacta directamente en el **bienestar y salud de la ciudadanía**, se considera necesario identificar **soluciones que permitan el control del flujo del tráfico** rodado en la ciudad.

Otra de las áreas que el Ayuntamiento de Onda identifica como prioritarias se vincula a la **seguridad vial** de sus habitantes. Para actuar sobre este aspecto, atendiendo al hecho de que velocidades medias de circulación reducidas derivan en una disminución del número de fallecidos y de heridos graves como consecuencia de los accidentes de tráfico, el Ayuntamiento considera necesario contar con un sistema de **control y moderación de la velocidad** para aquellos entornos en los que se identifica una convivencia significativa entre los vehículos a motor y las personas más vulnerables. Además, la reducción de la velocidad media de circulación lleva asociado consigo beneficios positivos sobre el medio ambiente, en el sentido que produce también una reducción de la contaminación.

Todas estas necesidades no cubiertas que se detectan actualmente en el municipio esperan poder abarcarse **optimizando los recursos existentes y haciendo uso de las infraestructuras de sensórica y cámaras ya desplegadas** en diversos puntos de interés, de forma que todos estos esfuerzos puedan permitir al Ayuntamiento de Onda avanzar en la transición hacia una Ciudad Inteligente.

3- OBJETIVOS GENERALES

El objetivo general del proyecto es **RESOLVER LOS RETOS DE MOVILIDAD Y SEGURIDAD BASÁNDOSE EN LA INFRAESTRUCTURA DE LOS RECURSOS QUE DISPONE EL MUNICIPIO (CÁMARAS Y/O SENSORES)**.

El Ayuntamiento espera lograr a través de este proyecto:

- Agilizar el proceso de búsqueda de aparcamiento



- Controlar la velocidad en la zona urbana
- Establecer un sistema de reordenación inteligente del tráfico
- Optimizar el uso de recursos partiendo como base de la infraestructura existente

4- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Teniendo en consideración las necesidades no cubiertas, se plantean los siguientes objetivos específicos de acuerdo con cada objetivo general:

- **Agilizar el proceso de búsqueda de aparcamiento**
 - Tener información en tiempo real de la ocupación de plazas de aparcamientos, otorgando a las personas conductoras y a las autoridades competentes, el conocimiento del nivel de ocupación por calles para optimizar las rutas a seguir para la búsqueda de aparcamiento.
- **Controlar la velocidad en la zona urbana**
 - Implementar un sistema que identifique y obligue a moderar la velocidad a aquellas personas conductoras que circulen a mayor velocidad de la permitida.
- **Establecer un sistema de reordenación inteligente del tráfico**
 - Detectar situaciones de alta densidad de vehículos en la vía y, automáticamente, priorizar estos vehículos en los cruces de semáforos.
 - Redirigir el tráfico rodado en las inmediaciones de los centros escolares, desviándolo de manera que la zona, en la práctica, se transforme temporalmente en peatonal.
Ambas soluciones deberían funcionar sin intervención humana presencial en la zona.
- **Optimizar el uso de recursos partiendo como base de la infraestructura existente**
 - Elaborar un mapa de ruta o desarrollar algún sistema que implemente la forma de explotar la infraestructura de cámaras y/o sensores de la que dispone el Ayuntamiento (y la que puede ampliar en un futuro).

5- RESULTADOS ESPERADOS

A corto plazo:

- 1/ Gestionar de manera eficiente del uso del aparcamiento, para aumentar las rotaciones y, en consecuencia, la disponibilidad de plazas libres.
- 2/ Reducir el tiempo de búsqueda de aparcamiento a partir de una herramienta que informe a la persona conductora respecto al nivel de ocupación de las calles y plazas de aparcamiento para optimizar las rutas a seguir.
- 3/ Disminuir la congestión de tráfico generada en el municipio.



4/ Aumentar la calidad de gestión de los activos viales de Onda, contribuyendo a la seguridad y el bienestar tanto de personas conductoras, como de viandantes.

A medio plazo:

1/ Reforzar conductas positivas y una mejor convivencia de diferentes modos de desplazamientos de la ciudad y la promoción de las normas de convivencia.

2/ Mejorar la prestación de los servicios municipales, logrando mayor eficiencia, sostenibilidad y calidad en la prestación de los mismos.

A largo plazo:

1/ Disminuir las emisiones de CO2 y acelerar el progreso hacia el cumplimiento de los objetivos de la UE en materia de cambio climático.

2/ Mejorar el bienestar de toda la comunidad y la salud de todas las personas del municipio.

REFERENCIAS

[1] ElPeriòdic.com. “El Gobierno de España reconoce a Onda como ciudad de la ciencia e innovación por sus proyectos inteligentes”. (Publicado en Septiembre 2019)

Disponible en: https://www.elperiodic.com/onda/gobierno-espana-reconoce-onda-como-ciudad-ciencia-innovacion-proyectos-inteligentes_640024

[2] Castellón Plaza. “Huguet constata que las obras de reurbanización de la plaza Sinagoga de Onda avanzan a buen ritmo”. (Publicado en Enero 2019)

Disponible en: <https://castellonplaza.com/huguet-constata-que-las-obras-de-reurbanizacion-de-la-plaza-sinagoga-de-onda-avanzan-a-buen-ritmo>