

## ANEXO I. DESCRIPCIÓN DEL RETO

*Las siguientes especificaciones de la necesidad no cubierta son orientativas. Estas especificaciones podrán evolucionar a medida que se vaya actualizando el estado del arte en cada uno de los ámbitos.*

**PROYECTO “NODOS IOT PARA SMART ALCOI” SE CENTRA EN LA PUESTA EN MARCHA DE PROYECTOS DE CPI Y LA DINAMIZACIÓN DE LAS ENTIDADES DEL SISTEMA VALENCIANO DE INNOVACIÓN DESDE EL AYUNTAMIENTO DE ALCOY PARA DESPLEGAR UN SISTEMA DE NODOS IoT**

### • ANTECEDENTES

El Ayuntamiento de Alcoy, en el marco del **Plan Director Smart City Alcoy** tiene como objetivo implantar en Alcoy una estructura de ciudad inteligente, capaz de mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, mejorar el entorno medioambiental y disminuir la emisión de gases de efecto invernadero, a la par que mejorar la economía de ciudadanos, empresas y entidades públicas.

En este sentido, Alcoy aspira a **convertirse en un laboratorio de ciudad en el que interaccionen iniciativas público-privadas de diferentes ámbitos urbanos**, siendo el Ayuntamiento el verdadero motor de la iniciativa.

### • NECESIDADES NO CUBIERTAS

El Ayuntamiento de Alcoy pretende implantar tecnologías de nodos IoT para la gestión de diversas dinámicas urbanas mediante la captación de datos, así como una plataforma de gestión que ayude a la toma de decisiones en el servicio público municipal.

En este sentido, los **nodos IoT ofrecen una clara ventana de oportunidad para el desarrollo de actuaciones dirigidas al tratamiento de los edificios como objetos internos (aeropuertos, estaciones de ferrocarril y de autobús, puertos, edificios públicos, etc) de la ciudad inteligente y a su integración en la misma.**

### • OBJETIVO GENERAL

El objetivo general se encuentra en proporcionar sistemas hardware y software inspirados en la norma UNE 178108, que sirvan de punto de intercambio de información seguro y escalable para conseguir la interoperabilidad de elementos IoT, de muy diversa índole, dentro de una ciudad y conseguir así la capacidad de cruzar, analizar y representar datos de distintas fuentes de manera sencilla a través de una única interfaz. La puesta en marcha de este proyecto tiene como objetivo promover la dinamización de las actividades de I+D+i en el sector privado a través de la CPI para la generación de soluciones para las principales necesidades existentes en la Administración Pública.

## • OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Como elementos de interés concreto sobre los que trabajar, se han identificado **4 tipos de nodos IoT para Alcoi**, Estos nodos IoT, están inspirados en la norma UNE 178108 de edificios inteligentes, y deben adaptarse en la medida de lo posible a esta norma. En la norma UNE 178108, el Nodo IoT se concibe como un concentrador de información de múltiples sensores con orígenes diversos que debe almacenar los datos que considere de su interés, sus variaciones y debe hacer un análisis de valor y poner esta información a disposición de un sistema superior o plataforma de ciudad inteligente.

El Nodo IoT al que hace referencia la norma, es por tanto un elemento de procesamiento y comunicación, que además, debe disponer de:

- Capacidad para interactuar con el resto de elementos de la ciudad. El Nodo IoT de edificio logra que éste sea un elemento más dentro de la plataforma y modelo Smart City, ofreciendo servicios de datos, decisión y actuación, al resto de entidades urbanas.
- Capacidad de comunicar con todos los elementos del interior del edificio. El Nodo IoT de edificio, como habilitador, puede interactuar con los elementos del mismo mediante sensores y actuadores específicos.
- Capacidad de interacción con los sistemas y redes privadas de edificio. Dada la importancia que el edificio tiene como conjunto de sistemas y redes contenido en él, y en la medida que estos están afectados por los elementos comunes del inmueble, el Nodo IoT de edificio debe tener también la capacidad de interacción con los sistemas privados.

Tal y como se ha mencionado, los Nodos propuestos, deben por tanto cumplir en la medida de lo posible las características arriba mencionadas.

Es además requisito indispensable garantizar que la totalidad de los Nodos IoT, se integren en plataforma Smart City de la ciudad de Alcoi, la cual se desarrollará en general bajo la familia de Normas UNE 178 referente a ciudades inteligentes y en particular según la Norma UNE 178104.

1. **NODOS DE EDIFICIOS**, adaptados a su instalación en edificios públicos. Este es el tipo de nodo concreto al que hace referencia la norma UNE 178108, adaptando los sensores, actuadores y resto de elementos IoT a las particularidades de los diferentes edificios municipales de Alcoi. Como servicios básicos a gestionar en todos los edificios podríamos indicar la eficiencia energética, gestión de consumos de agua, confort interior, calidad de aire exterior y control de aforos.
2. **NODO SOCIALES** que sirvan para mejorar la calidad de vida y las prestaciones sociales a los ciudadanos, con especial interés en los colectivos vulnerables, como por ejemplo las personas mayores que viven en soledad. Por ejemplo, nodos que permitan identificar y prevenir accidentes dentro del domicilio, problemas de salubridad, posibles extravíos de personas con diversas patologías, olvidos de medicación y aseo, detección de personas en posible riesgo de exclusión, etc.



3. **NODOS ECONÓMICOS**, orientados a recopilar información para comercios, empresas y polígonos industriales. Información que sea de utilidad para el desempeño de su actividad y para que los gestores municipales puedan tomar medidas relacionadas con el desarrollo económico e industrial de la ciudad.
4. **NODOS DE INFRAESTRUCTURAS**, que permitan monitorizar el comportamiento de infraestructuras críticas de la ciudad como: puentes, grandes arterias, sistemas de aprovisionamiento de agua, evacuación o alcantarillado, laderas y taludes, desmontes y ríos, entre otros, de forma que posibilite la detección temprana y actuación ante potenciales desastres naturales o de origen humano que pueden llegar a colapsar la ciudad.

Es fundamental proporcionar enfoques capaces de integrar, interconectar, fusionar, plataformas IoT heterogéneas para construir ecosistemas interoperables a gran escala, y de este modo poder construir servicios sobre estas plataformas.

- **RESULTADOS ESPERADOS**

Como resultado de esta consulta, se pretende obtener la información necesaria para generar:

- **REPERCUSIÓN PARA LA CIUDAD:**

- Mayor capacidad de gestión de los servicios ofrecidos a la ciudadanía.
- Menor consumo de los recursos disponibles.
- Impulso de la economía local.

- **REPERCUSIÓN PARA LA CIUDADANÍA:**

- Mayor volumen de información útil y accesible.
- Aumento de la comodidad y calidad de vida.
- Ahorro económico debido al menor consumo.

- **REPERCUSIÓN PARA LA EMPRESA PRIVADA:**

- Aparición de nuevas oportunidades de mercado.
- Potencial ahorro económico en infraestructuras.
- Mayor conocimiento de las necesidades del cliente final