



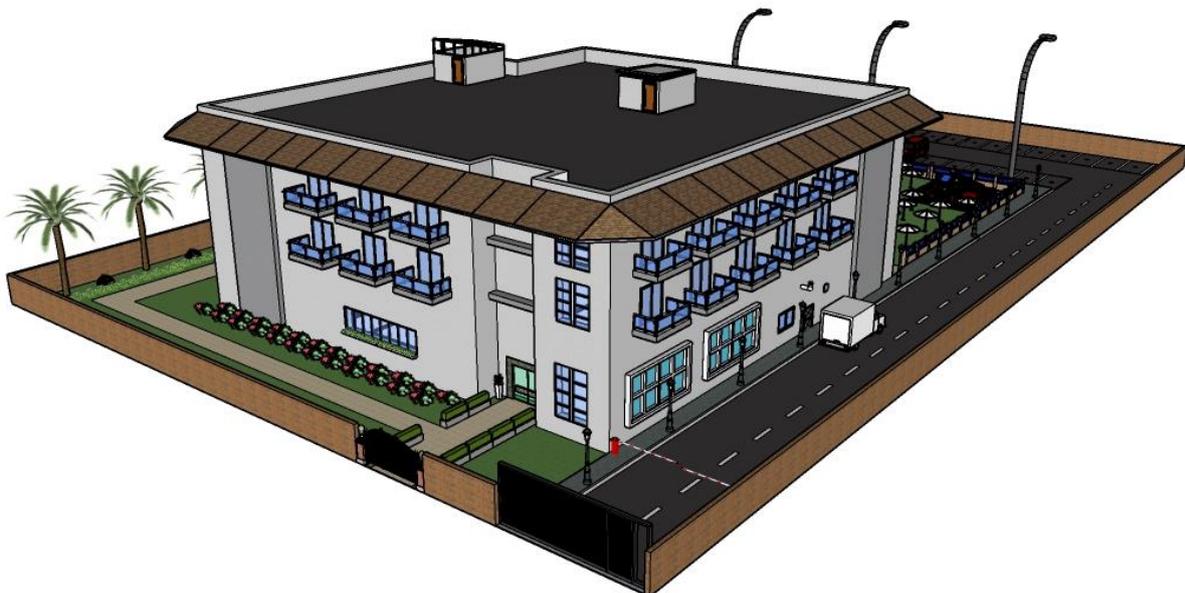
ugr

Universidad  
de Granada

TRABAJO FIN DE GRADO  
INGENIERIA ELECTRONICA INDUSTRIAL

---

# Implementación de un nodo IoT en un hotel



Autor: Gerardo Rodríguez De la Hoz

Fecha: 17 de junio de 2019

Hotel

Smart City

IoT node

Smart Tourist Destination

Sensor

## RESUMEN:

Las ciudades generan enormes cantidades de datos que pueden valiosos para ayudar a mejorar y optimizar los servicios que ofrece a sus ciudadanos. Para llegar a una información útil a partir de esos datos se necesita un análisis integral de todos ellos en conjunto, y por lo tanto herramientas para ello. A partir de esta necesidad surge un nuevo modelo de ciudad, denominada Ciudad Inteligente, que dispone de una infraestructura tecnológica basada en Internet de las Cosas capaz de llevar a cabo tareas de recopilación, análisis y envío de la información.

Entre los servicios ofrecidos por las ciudades se encuentran los ligados al sector Turístico. Estos permiten llevar cabo una actividad turística a la ciudad, y por consiguiente poder ser considerada como un destino turístico. La evolución de la tecnología también en este ámbito ha hecho que aparezca un nuevo concepto de destino turístico similar al de Ciudad inteligente: el Destino Turístico Inteligente.

Existen una gran variedad de fuentes de información diferentes en las ciudades, una básica son los edificios que la componen, aunque estos necesitan disponer de esa infraestructura tecnológica mencionada anteriormente. Concretamente para el concepto de Destino Turístico Inteligente, una célula básica son los hoteles, los cuales son imprescindibles para desarrollar la actividad turística.

Este trabajo actúa sobre un hotel sin la infraestructura tecnológica IoT necesaria para ser considerado como un elemento de información dentro de una Ciudad inteligente o Destino Turístico Inteligente. Antes de llegar a una solución concreta, surgen numerosas alternativas respecto a las tecnologías del mundo IoT a utilizar, ofreciendo cada una de ellas ofrece una serie de ventajas y desventajas, por lo tanto, a partir de un análisis se intenta elegir las soluciones que mejor se adapten a las peculiaridades de este caso.

La arquitectura que dota de inteligencia al hotel está basada en una distribución de sensores por todo el hotel con el fin recoger una variedad datos útiles para él mismo o para otras entidades exteriores, junto con un dispositivo que actúa como nodo IoT, concentrando, procesando y transformando todos esos datos en información. Junto a estos dispositivos esenciales, surgen otros que llevan a cabo funciones muy necesarias, como puede ser la traducción de protocolos, para que todo el sistema en conjunto pueda operar.

El hotel, una vez considerado como un nodo IoT gracias a la implantación de todos estos dispositivos, lleva a cabo una interacción bidireccional con el exterior (Ciudad inteligente o Destino Turístico Inteligente) a través del mismo nodo IoT que actúa como puente comunicativo. El flujo de información debe de hacer mejorar los servicios del hotel y de la ciudad.

## ABSTRACT:

Cities generate huge amounts of data that can be valuable to help improve and optimize the services offered to their citizens. To get useful information from these data, it is necessary a comprehensive analysis of all of them together, and therefore tools for it. A new city model issues from this need, called