

**PROYECTO: SMART STREET LIGHTING SYSTEM, “LOWIN”  
(LIGHT ONLY WHEN IS NEEDED)**

**Categoría:** SMART Cities

**Compañía:** CEDINT- UPM **En colaboración con:** CeDInt-UPM, Philips Lighting Ibérica

**Representante:** Asunción Santamaría Galdón, Directora

**Periodo:** 2012 - 2014

**DESCRIPCIÓN**

El sistema de iluminación exterior propuesto permite el control y la monitorización remota de luminarias, dotándolas a su vez de una inteligencia capaz de reducir considerablemente su consumo gracias al uso sensores de luminosidad y de detección de presencia. Este sistema se ha probado en el CEI de Montegancedo de la Universidad Politécnica de Madrid, donde se controlan un total de 69 luminarias LED. La calidad de la iluminación del campus ha mejorado considerablemente, lográndose iluminar de forma más homogénea el campus y con una menor dispersión lumínica. El consumo se ha reducido de manera significativa, ya que el sistema logra mantener un nivel mínimo de iluminación durante la noche, encendiéndose al máximo en caso de detección de presencia, pero únicamente la región donde hay actividad.

**OBJETIVOS/LOGROS**

● **Reducción de consumo:**

Depende del tipo de tecnologías de iluminación empleado (las lámparas LED son las más eficientes), con ahorros entre el 15% y el 80%.

● **Reducción de emisiones:**

**INNOVACIÓN/BUENAS PRÁCTICAS**

- Combinación de distintas soluciones de iluminación exterior para aumentar al máximo la eficiencia.
- El control remoto basado en IPv6 permite gestionar los dispositivos de forma individual y en grupo.
- Al estar activados 24 horas, los sensores permiten monitorizar el flujo de viandantes también durante el día.

**TIC UTILIZADAS**

- IEEE802.15.4, 6LoWPAN (IPv6 over Low power Wireless Personal Area Networks), RPL (Routing Protocol Layer) y CoAP (Constrained Application Protocol).
- Contiki OS, sistema operativo de código abierto para dispositivos de bajo consumo y pocos recursos con comunicaciones inalámbricas.
- Microcontrolador de 8 bits ATmega128RFA1.