



**UNIVERSIDAD  
DE GRANADA**

---

**Facultad de Ciencias**

**GRADO EN INGENIERÍA  
ELECTRÓNICA INDUSTRIAL**

**TRABAJO FIN DE GRADO**

*Evaluación económica y técnica de  
la sustitución de alumbrado en  
edificios*

Presentado por:

**D. José Daniel Martínez Ruiz**

Tutor:

**Prof. D. Antonio Manuel Hurtado González**

Curso académico 2021/2022



**UNIVERSIDAD  
DE GRANADA**

---

**Facultad de Ciencias**

**GRADO EN INGENIERÍA  
ELECTRÓNICA INDUSTRIAL**

**TRABAJO FIN DE GRADO**

*Evaluación económica y técnica de  
la sustitución de alumbrado en  
edificios*

Presentado por:

**D. José Daniel Martínez Ruiz**

Tutor:

**Prof. D. Antonio Manuel Hurtado González**

Curso académico 2021/2022

## ***RESUMEN***

### GRADO INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL EVALUACIÓN ECONÓMICA Y TÉCNICA DE LA SUSTITUCIÓN DE ALUMBRADO EN EDIFICIOS

Autor: José Daniel Martínez Ruiz

Director: Antonio Manuel Hurtado González

Departamento: Ingeniería Civil

En este trabajo se ha realizado un estudio desde un punto de vista económico y técnico acerca de la sustitución del alumbrado convencional de un edificio por otro alumbrado actual LED.

En primer lugar, se ha desarrollado un análisis de la situación actual del edificio, para ello se ha estudiado las diferentes luminarias que lo componen y el coste anual que supone el funcionamiento de dichas luminarias.

Posteriormente, se ha realizado un diseño de una instalación LED que permita reducir el consumo previamente estudiado y que al mismo tiempo cumpla con los parámetros luminotécnicos impuestos por la normativa vigente.

Para la verificación de estos parámetros, se ha usado un software libre llamado DIALux, el cual nos ha permitido comprobar si la instalación diseñada cumple con la normativa.

Una vez diseñada la nueva instalación LED, se ha diseñado un sistema de control de iluminación que permita reducir el consumo de la instalación en función de diversos factores externos, con el objetivo de reducir de forma considerable el consumo de la misma.

Por último, una vez realizados todos estos diseños, se ha realizado un análisis de la rentabilidad de la instalación diseñada.

### ***PALABRAS CLAVE***

Evaluación económica y técnica, sustitución alumbrado, edificio de oficinas, DIALux, LED, sensores iluminación