

# Propuesta de proyecto final

## BORRADOR DE CLASE

### (3 de noviembre de 2021)

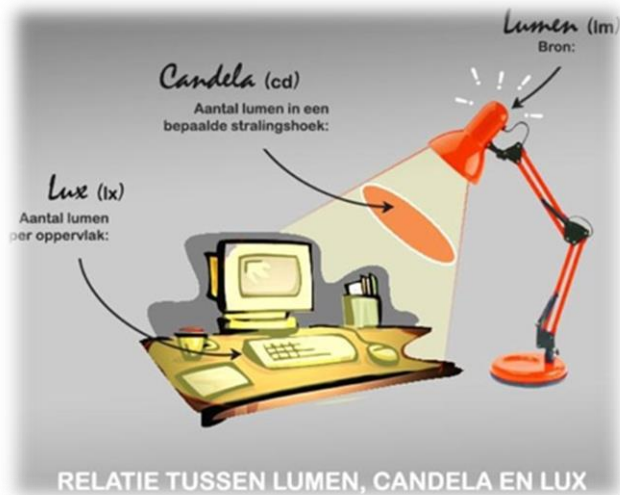
Juan J. Melo, Miguel S. Rondón, y Seyner A. Trujillo

Facultad de ingeniería, Universidad Autónoma de Occidente  
Cali, Colombia

[juan.melo@uao.edu.co](mailto:juan.melo@uao.edu.co)  
[miguel.rondon@uao.edu.co](mailto:miguel.rondon@uao.edu.co)  
[seyner.trujillo@uao.edu.co](mailto:seyner.trujillo@uao.edu.co)

#### I. PROPUESTA

Para el contexto se expone la necesidad que tiene un Arquitecto de reproducir la intensidad de luz que desea en habitaciones interiores.



Se propone como solución usar un sensor de luz tipo LDR que registre  $LUX (Lx)$  que son equivalente en  $LUMEN(Lm)$

$$Lx = \frac{Lm}{m^2} \rightarrow Lm = Lx * m^2$$

Donde se tiene en cuenta que la distribución en espacios internos se toma a  $1 m^2$

$$eficacia\ luminosa(Ef) = \frac{L}{W} = \frac{Lx * m^2}{W} \rightarrow W = \frac{Lx}{Ef}$$

Con ello se calcula el valor de Watts que necesita para una determinada lampara (Led, Halógena) basados en su *Eficacia luminosa (Ef)*

Dispositivo	Eficacia luminosa
Led	90
Halógena	20

$$eficacia\ luminosa(Ef) = \frac{L}{W} = \frac{Lx * m^2}{W}$$

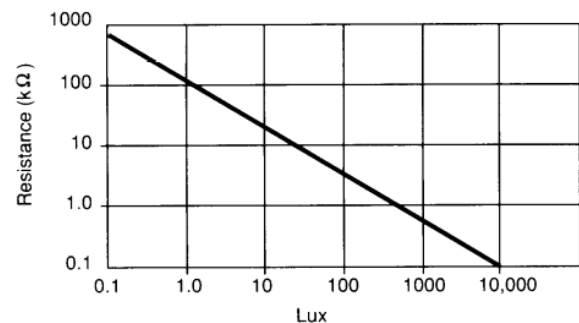
$$W = \frac{Lx}{Ef}$$

Se tiene en cuenta que

Entrada	Salida
LDR (Lx)	Watts para una lampara led o Halógena

Donde el LDR según su datasheet, el comportamiento esta determinada por la siguiente grafica.

Figure 4 Resistance as a function illumination



[Light dependent resistors \(components101.com\)](http://components101.com)