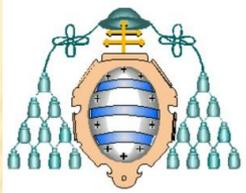


**UNIVERSIDAD DE OVIEDO**

**ESCUELA POLITÉCNICA DE INGENIERÍA DE  
GIJÓN**

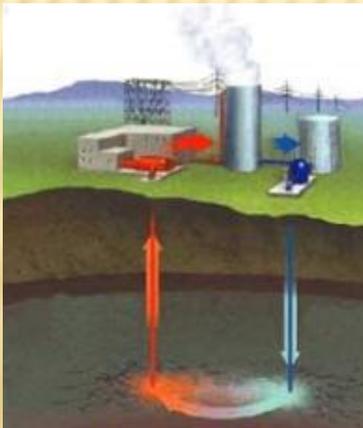
**DISEÑO DE FAROL SOLAR MARCA SENDEROS UTILIZANDO  
PANEL SOLAR DE PELICULA FINA Y DIODOS LED DE ALTA  
EFICIENCIA COMO FUENTE DE LUZ**

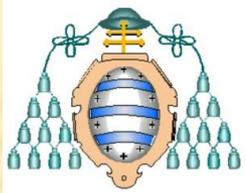


## DISEÑO DE FAROL SOLAR MARCA SENDEROS UTILIZANDO PANEL SOLAR DE PELICULA FINA Y DIODOS LED DE ALTA EFICIENCIA COMO FUENTE DE LUZ

# WRE

## *Workroom on Renewable Energy*

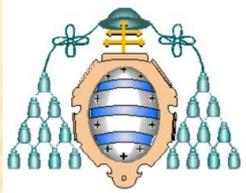




DISEÑO DE FAROL SOLAR MARCA SENDEROS UTILIZANDO PANEL SOLAR DE PELICULA FINA Y DIODOS LED DE ALTA EFICIENCIA COMO FUENTE DE LUZ

# INDICE

- **SITUACION ACTUAL**
- **TIPOS DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS**
- **COMPONENTES PRINCIPALES**
- **DISEÑO ELECTRONICO**
- **DISEÑO DEL PROTOTIPO**



DISEÑO DE FAROL SOLAR MARCA SENDEROS UTILIZANDO PANEL SOLAR DE PELICULA FINA Y DIODOS LED DE ALTA EFICIENCIA COMO FUENTE DE LUZ

# INDICE

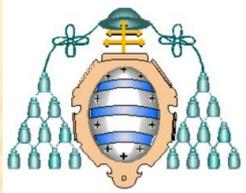
- **SITUACION ACTUAL**

- **TIPOS DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS**

-- **COMPONENTES PRINCIPALES**

- **DISEÑO ELECTRONICO**

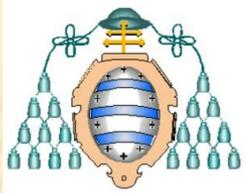
- **DISEÑO DEL PROTOTIPO**



**DISEÑO DE FAROL SOLAR MARCA SENDEROS UTILIZANDO PANEL SOLAR DE PELICULA FINA Y DIODOS LED DE ALTA EFICIENCIA COMO FUENTE DE LUZ**



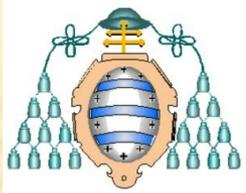
**El mercado de la iluminación con paneles solares centrado en farolas de alumbrado público.**



**DISEÑO DE FAROL SOLAR MARCA SENDEROS UTILIZANDO PANEL SOLAR DE PELICULA FINA Y DIODOS LED DE ALTA EFICIENCIA COMO FUENTE DE LUZ**



**El mercado de faroles solares está orientado hacia aplicaciones de jardín.**



DISEÑO DE FAROL SOLAR MARCA SENDEROS UTILIZANDO PANEL SOLAR DE PELICULA FINA Y DIODOS LED DE ALTA EFICIENCIA COMO FUENTE DE LUZ

# INDICE

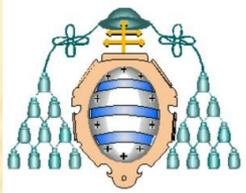
- **SITUACION ACTUAL**

- **TIPOS DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS**

-- **COMPONENTES PRINCIPALES**

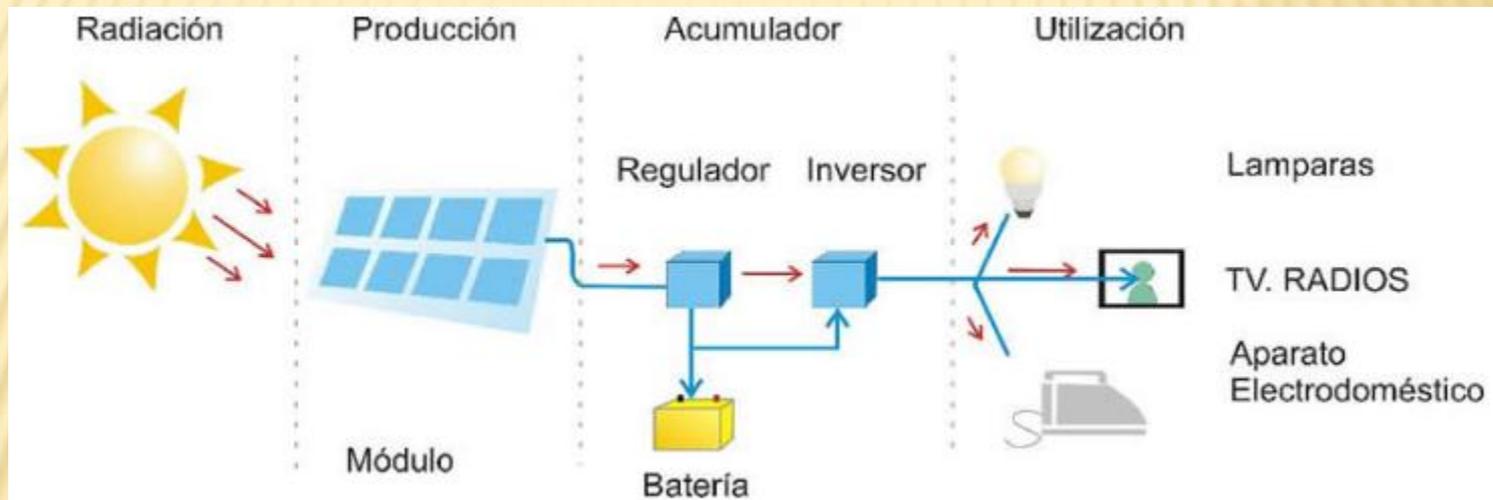
- **DISEÑO ELECTRONICO**

- **DISEÑO DEL PROTOTIPO**

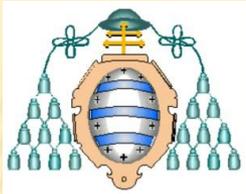


## DISEÑO DE FAROL SOLAR MARCA SENDEROS UTILIZANDO PANEL SOLAR DE PELICULA FINA Y DIODOS LED DE ALTA EFICIENCIA COMO FUENTE DE LUZ

### SISTEMAS FOTOVOLTAICOS: AISLADOS

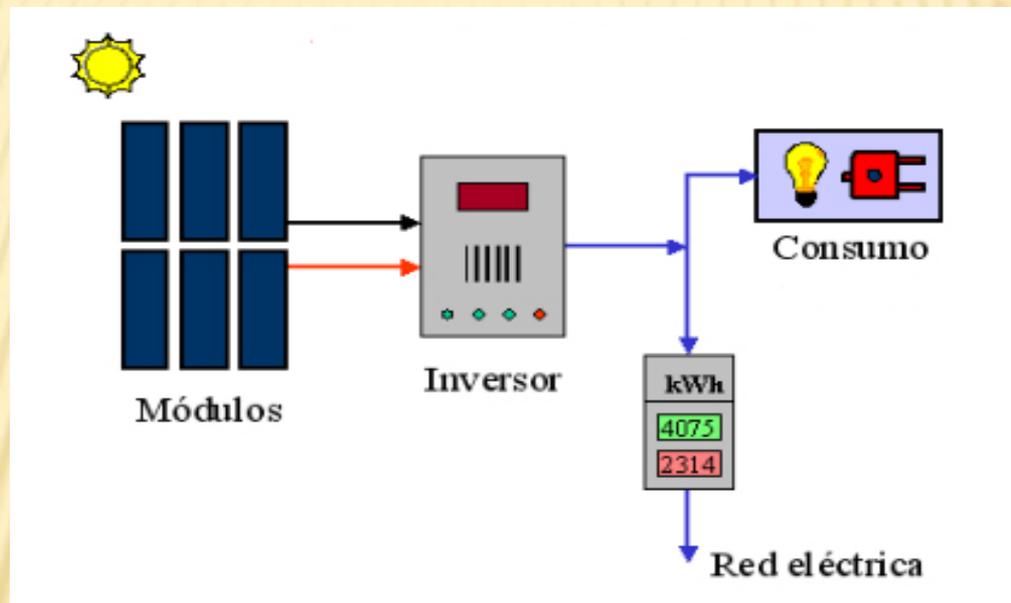


En este sistema fotovoltaico se puede optar por usar baterías o no usarlas, dependerá de las necesidades.



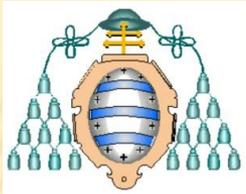
## DISEÑO DE FAROL SOLAR MARCA SENDEROS UTILIZANDO PANEL SOLAR DE PELICULA FINA Y DIODOS LED DE ALTA EFICIENCIA COMO FUENTE DE LUZ

### SISTEMAS FOTOVOLTAICOS: CONECTADO A RED



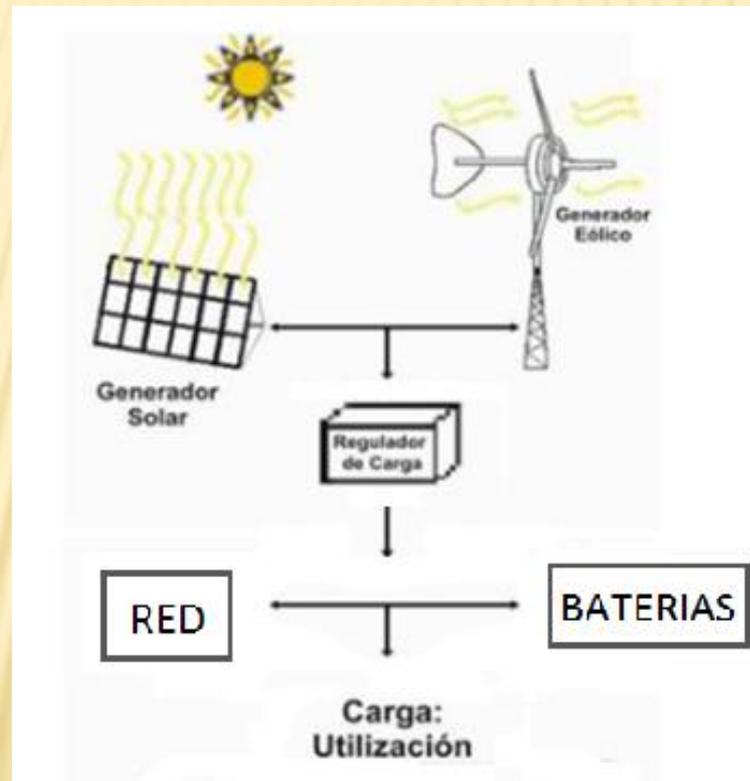
No llevan acumuladores de energía.

Son sistemas fotovoltaicos que están conectados directamente con la red eléctrica.

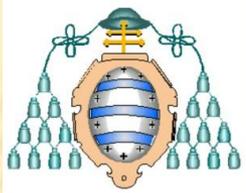


## DISEÑO DE FAROL SOLAR MARCA SENDEROS UTILIZANDO PANEL SOLAR DE PELICULA FINA Y DIODOS LED DE ALTA EFICIENCIA COMO FUENTE DE LUZ

### SISTEMAS FOTOVOLTAICOS: INTELIGENTES O SMART GRID



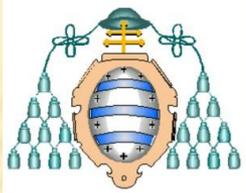
Se devuelve energía a la red y se cargan baterías.



DISEÑO DE FAROL SOLAR MARCA SENDEROS UTILIZANDO PANEL SOLAR DE PELICULA FINA Y DIODOS LED DE ALTA EFICIENCIA COMO FUENTE DE LUZ

# INDICE

- **SITUACION ACTUAL**
- **TIPOS DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS**
- **COMPONENTES PRINCIPALES**
- **DISEÑO ELECTRONICO**
- **DISEÑO DEL PROTOTIPO**



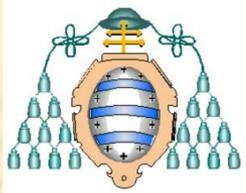
## DISEÑO DE FAROL SOLAR MARCA SENDEROS UTILIZANDO PANEL SOLAR DE PELICULA FINA Y DIODOS LED DE ALTA EFICIENCIA COMO FUENTE DE LUZ

### EL PANEL SOLAR



**Unisol PV-43 - Soliker**

- Silicio amorfo
- Tecnología de capa fina
  
- Buena relación calidad- precio.
- Gran aprovechamiento de la radiación solar difusa.
- Buen comportamiento frente a sombreados parciales o suciedad.



## DISEÑO DE FAROL SOLAR MARCA SENDEROS UTILIZANDO PANEL SOLAR DE PELICULA FINA Y DIODOS LED DE ALTA EFICIENCIA COMO FUENTE DE LUZ

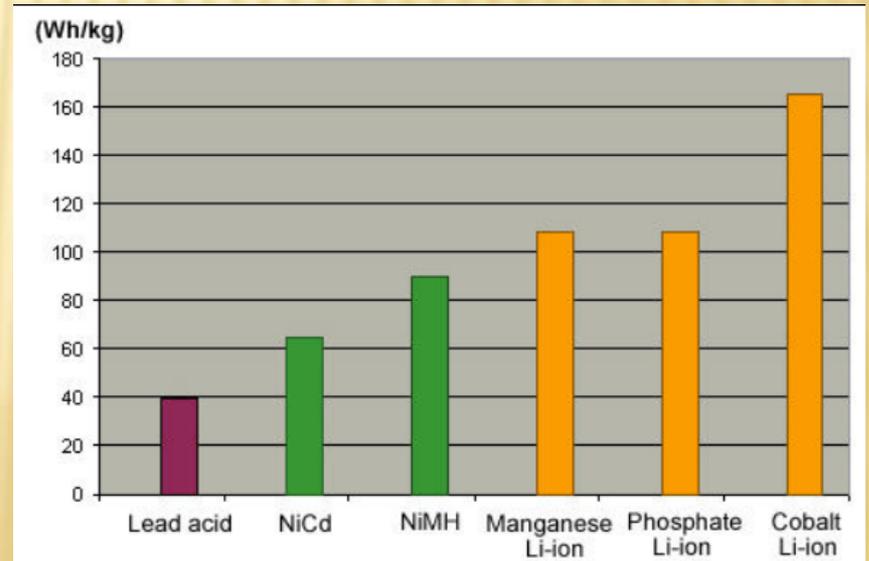
### LAS BATERIAS

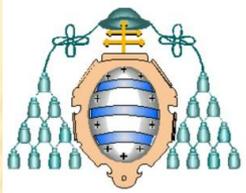


**Bateria LiFePO4 16 Ah / 3.2 V**

**Fabricante: Headway**

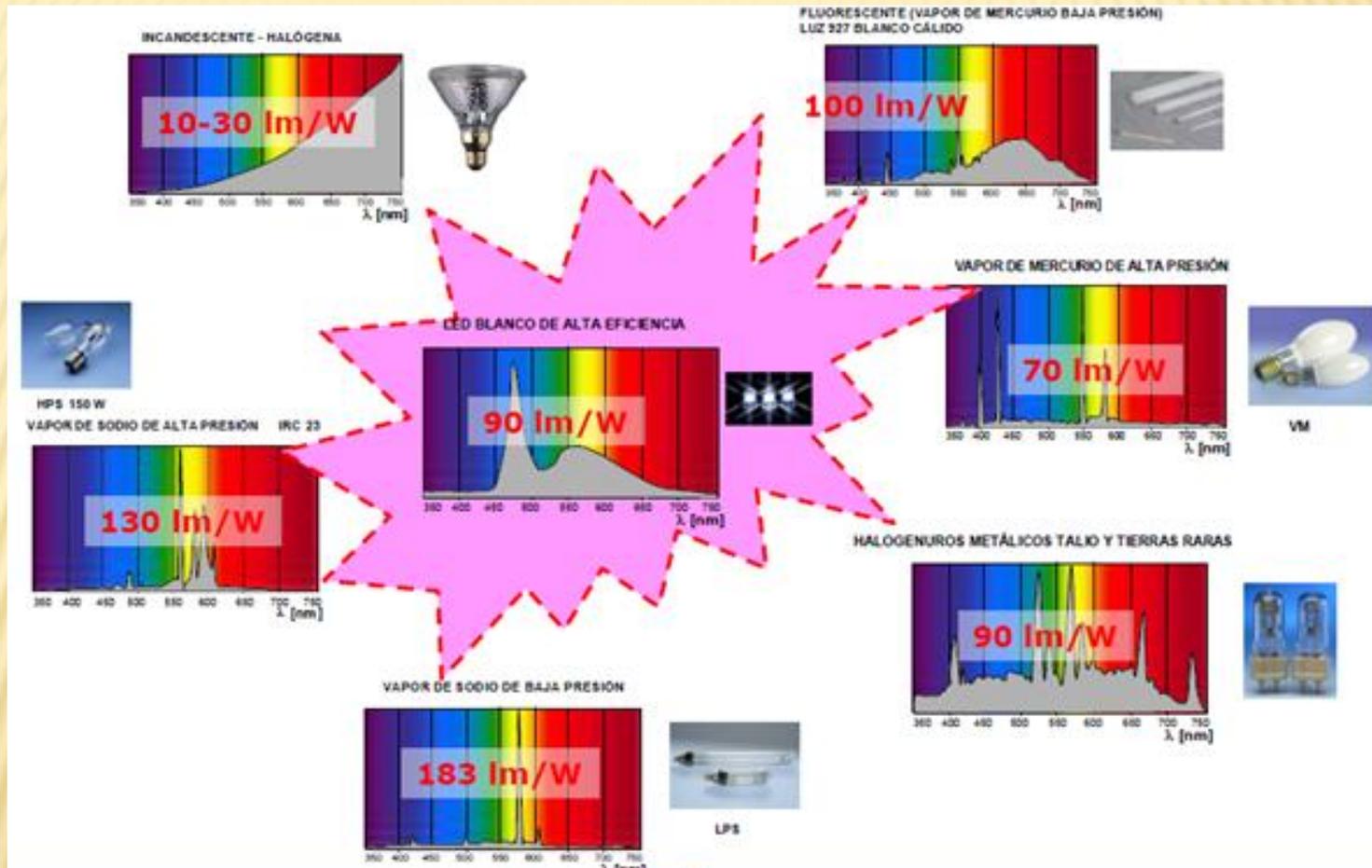
- **Económica**
- **Gran durabilidad**
- **Muy poco contaminante**
- **Muy segura**





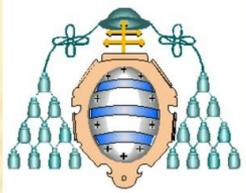
## DISEÑO DE FAROL SOLAR MARCA SENDEROS UTILIZANDO PANEL SOLAR DE PELICULA FINA Y DIODOS LED DE ALTA EFICIENCIA COMO FUENTE DE LUZ

### FUENTE DE LUZ



- Rendimiento luminoso elevado
- La mayor vida útil

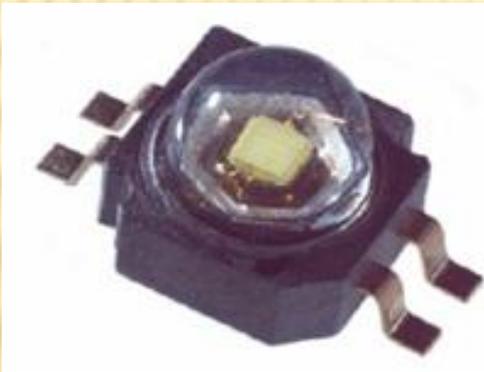
- Iluminación directa
- Alimentación con tensión continua



DISEÑO DE FAROL SOLAR MARCA SENDEROS UTILIZANDO PANEL SOLAR DE PELICULA FINA Y DIODOS LED DE ALTA EFICIENCIA COMO FUENTE DE LUZ

## DIODOS LED DE ALTA EFICIENCIA

**PHILIPS  
(Luxeon)**



**PHILIPS  
(Luxeon)**

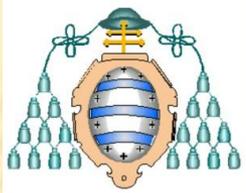


**OSRAM  
(Dragon)**



**CREE XLAMP  
(XR-E)**

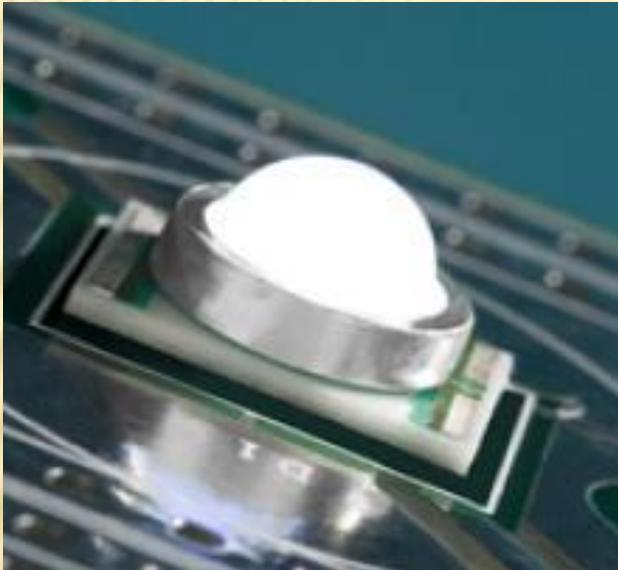




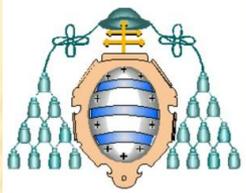
**DISEÑO DE FAROL SOLAR MARCA SENDEROS UTILIZANDO PANEL SOLAR DE PELICULA FINA Y DIODOS LED DE ALTA EFICIENCIA COMO FUENTE DE LUZ**

## **LOS DIODOS LED**

**Cree Xlamp Serie XR-E tipo led**



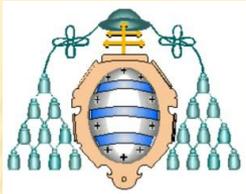
- Potencia 1 W**
- Luminosidad 107 lm/W**
- Haz de luz: blanco intenso**



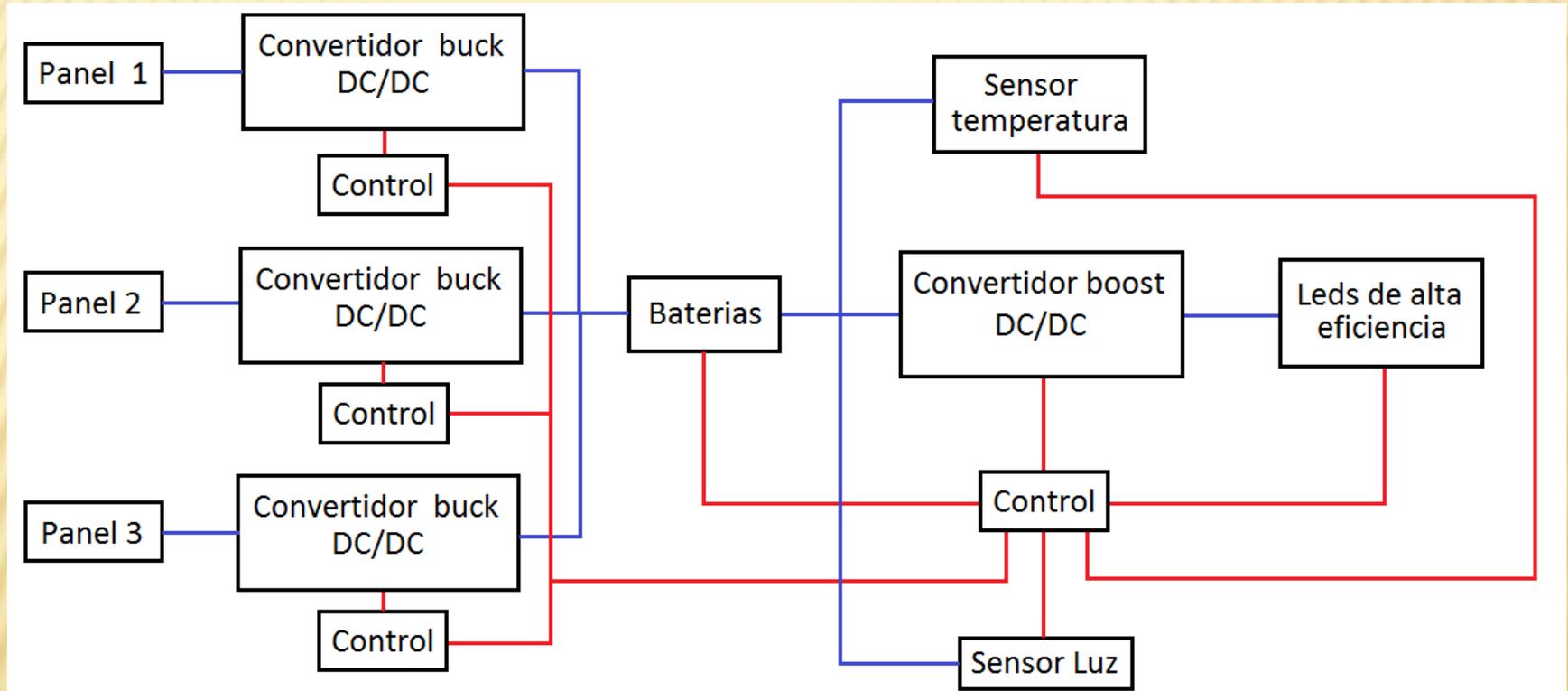
DISEÑO DE FAROL SOLAR MARCA SENDEROS UTILIZANDO PANEL SOLAR DE PELICULA FINA Y DIODOS LED DE ALTA EFICIENCIA COMO FUENTE DE LUZ

# INDICE

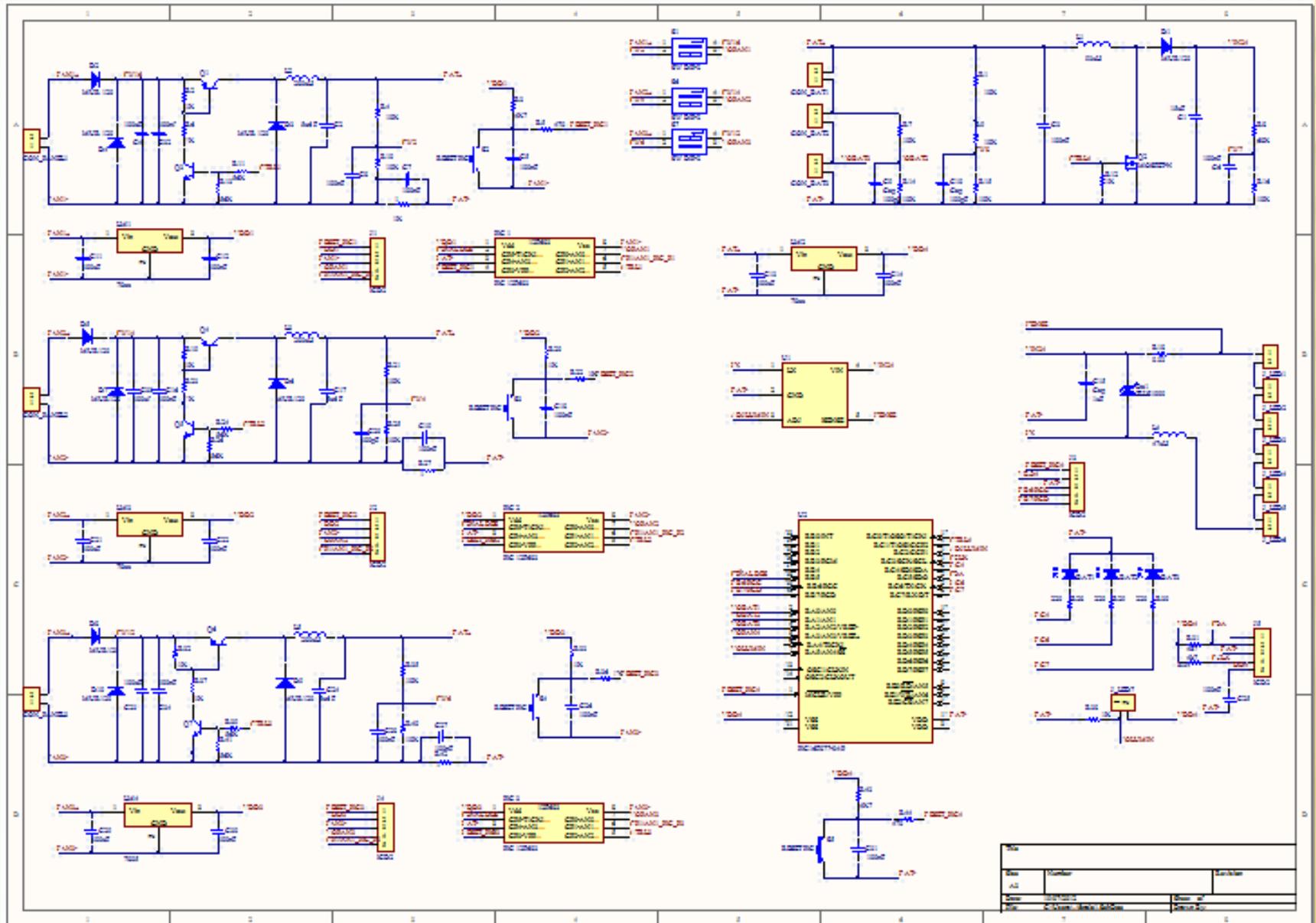
- **SITUACION ACTUAL**
- **TIPOS DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS**
- **COMPONENTES PRINCIPALES**
- **DISEÑO ELECTRONICO**
- **DISEÑO DEL PROTOTIPO**

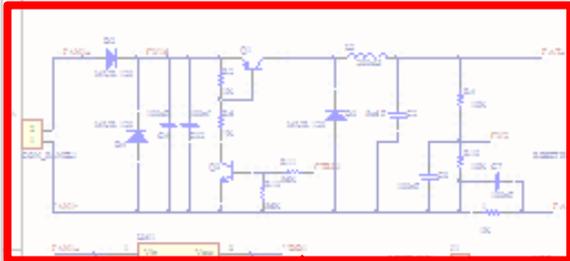


## DISEÑO DE FAROL SOLAR MARCA SENDEROS UTILIZANDO PANEL SOLAR DE PELICULA FINA Y DIODOS LED DE ALTA EFICIENCIA COMO FUENTE DE LUZ

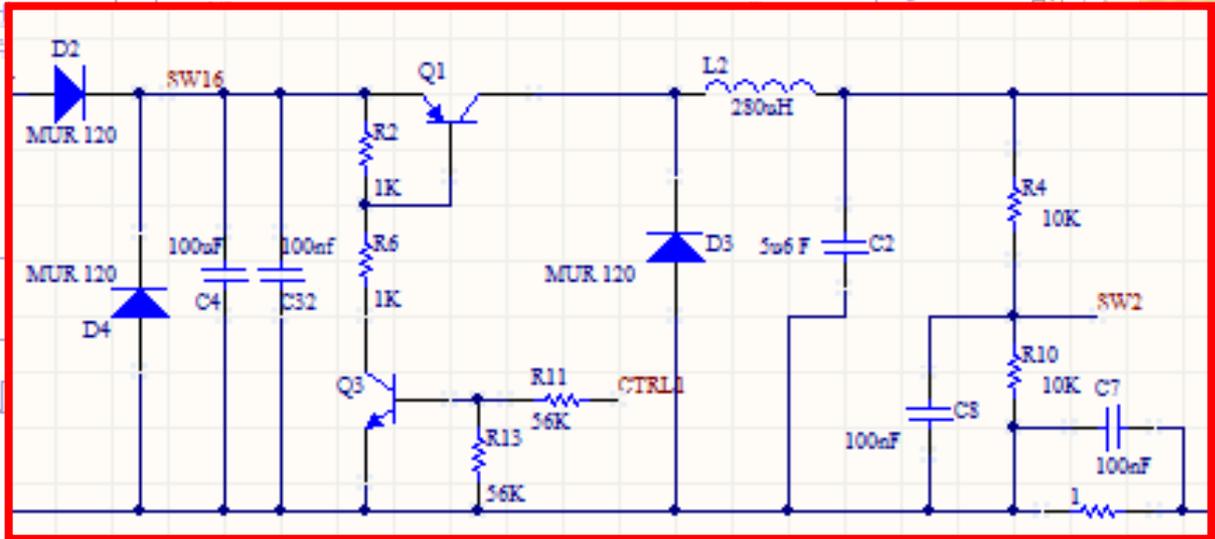


# ESQUEMA GENERAL COMPLETO

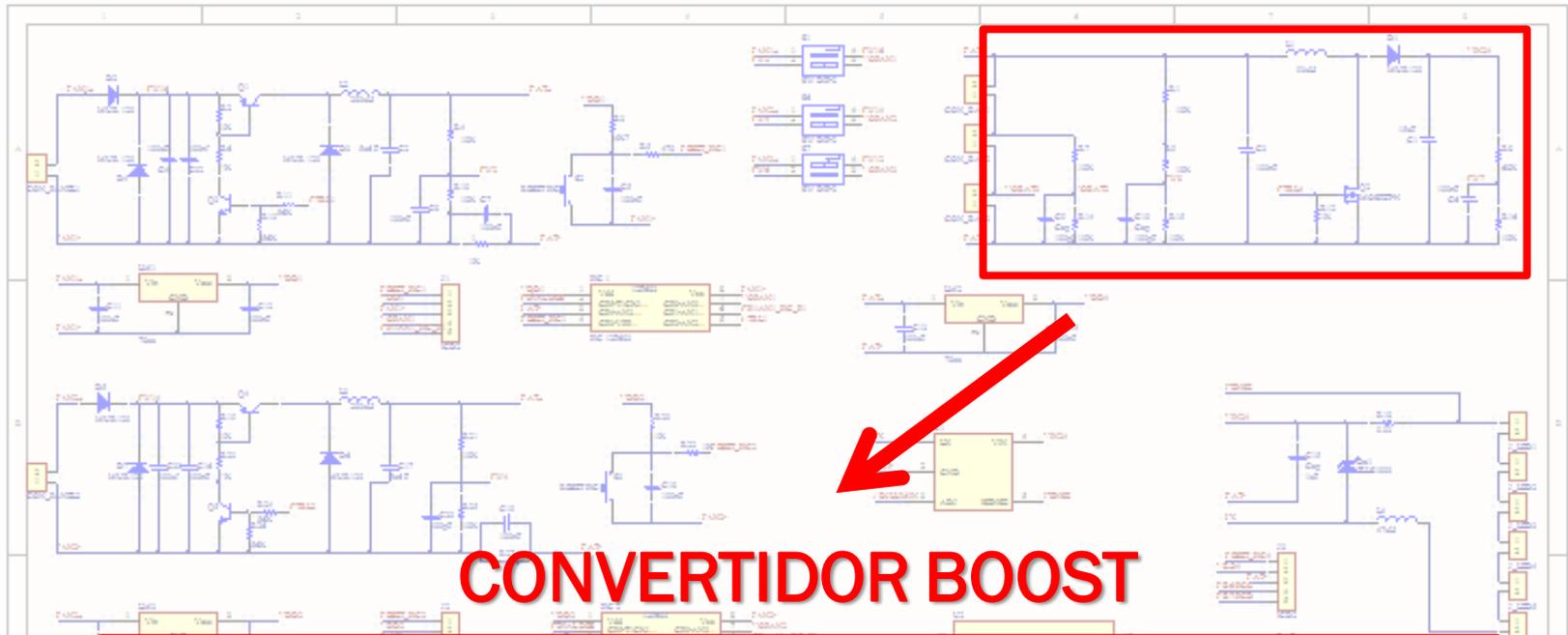




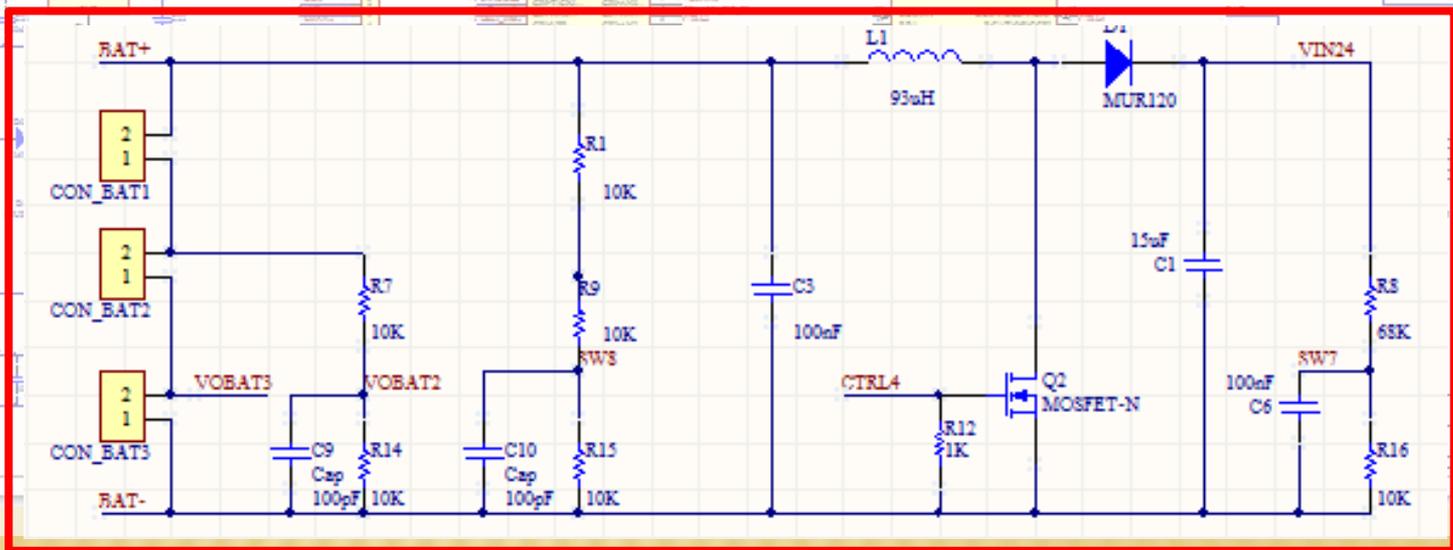
# CONVERTIDOR BUCK



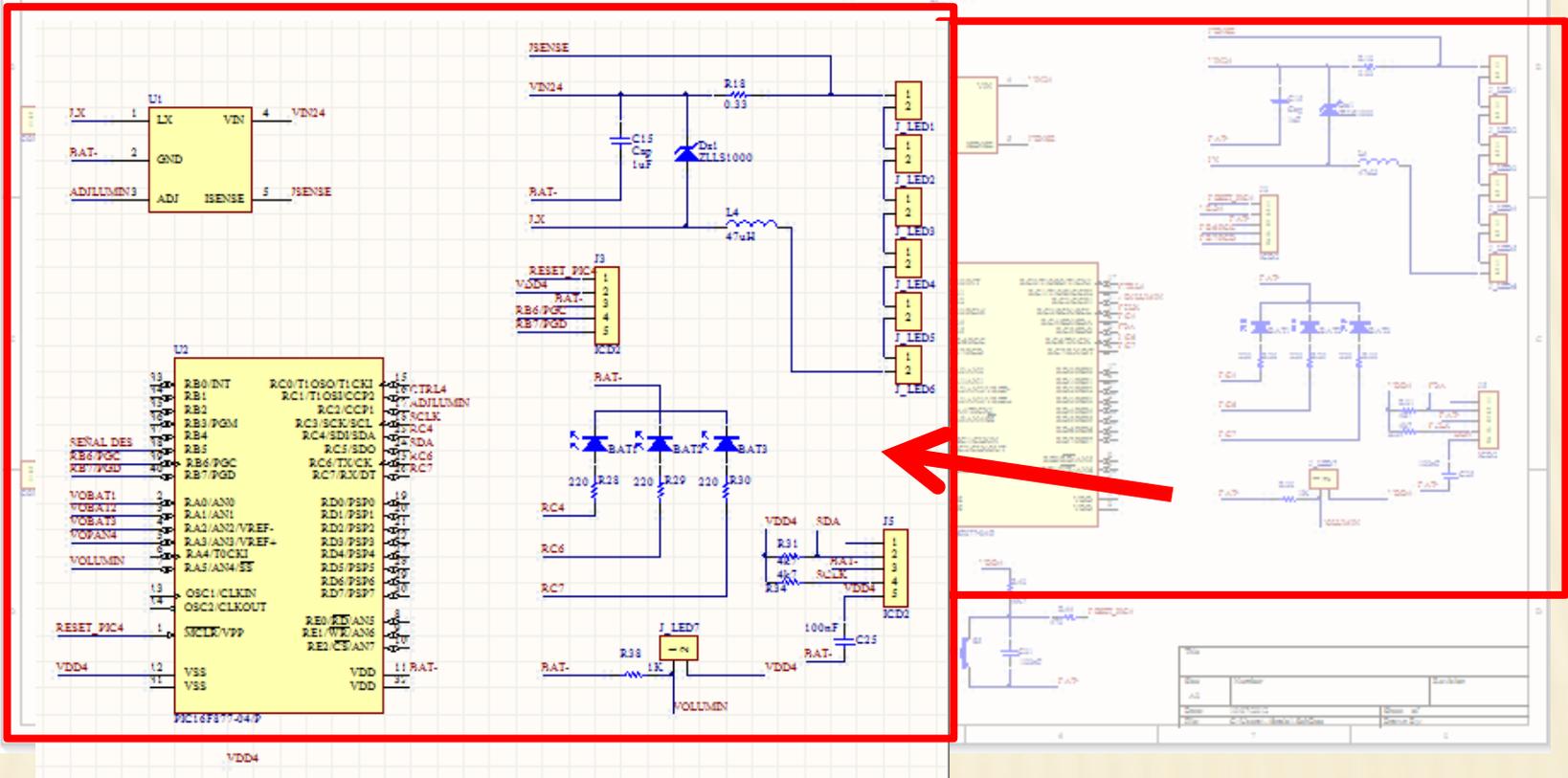
Rev	Number	Revision
A1	001	
Author	001	001
Date	001	001



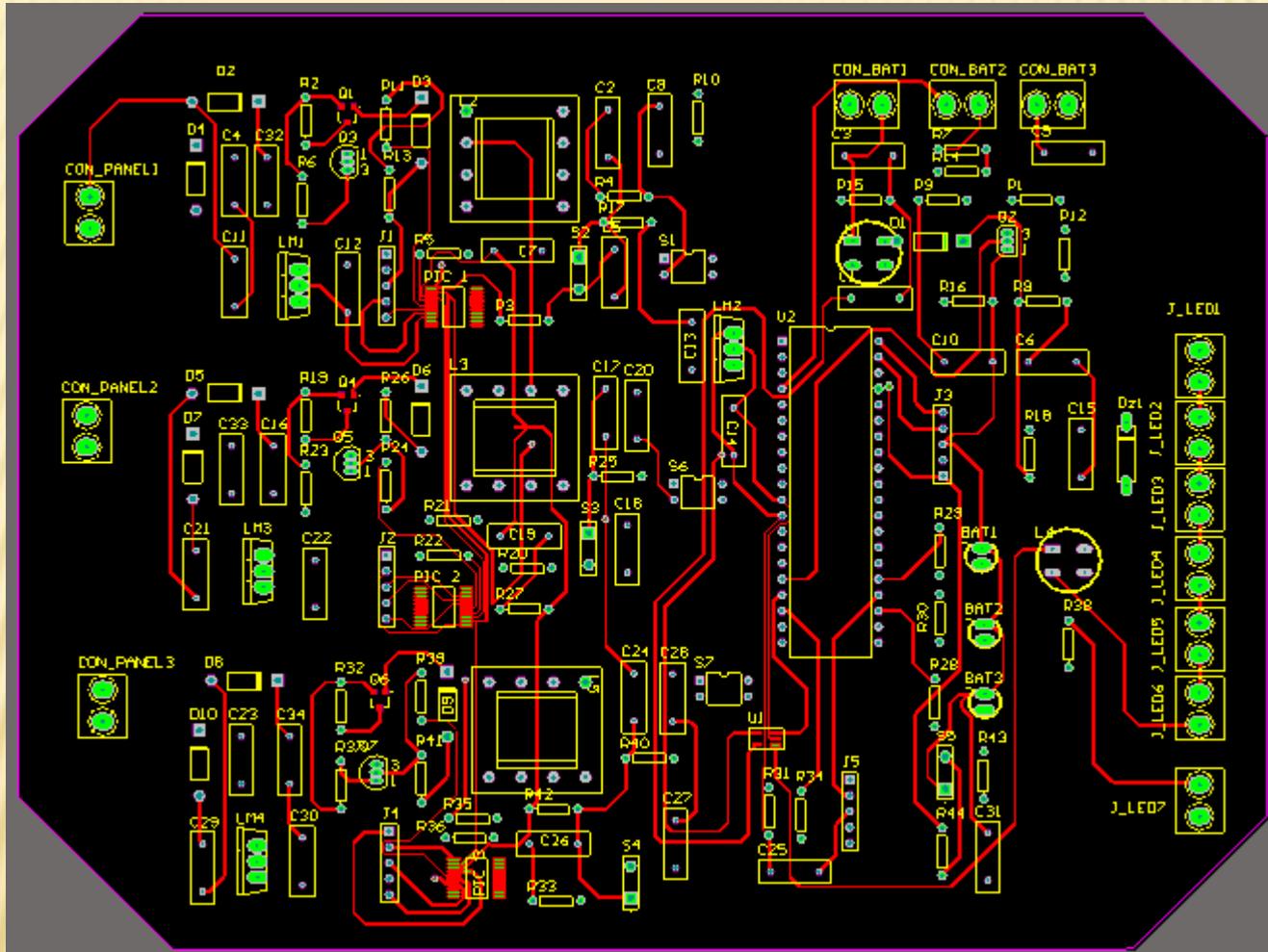
# CONVERTIDOR BOOST

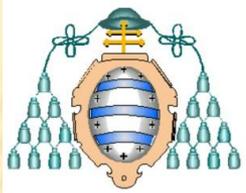


# CIRCUITO ACONDICIONAMIENTO DE LOS LEDS, SENSOR DE TEMPERATURA Y CONTROL



# PCB DISEÑO



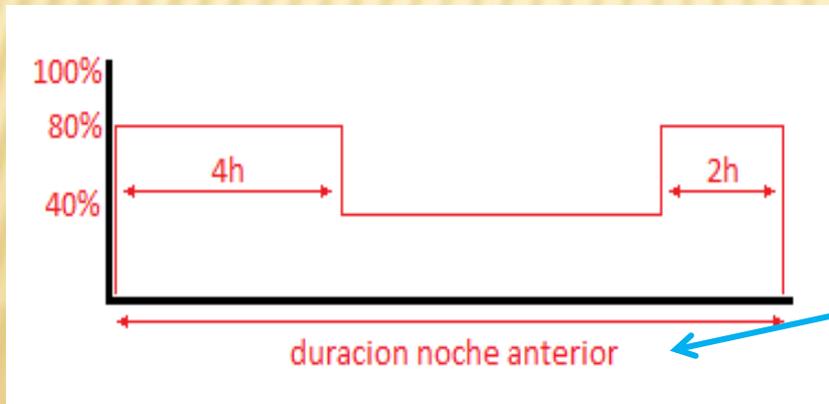


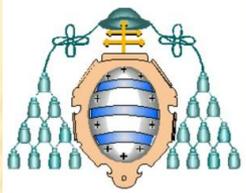
## DISEÑO DE FAROL SOLAR MARCA SENDEROS UTILIZANDO PANEL SOLAR DE PELICULA FINA Y DIODOS LED DE ALTA EFICIENCIA COMO FUENTE DE LUZ

### ESTRATEGIA DE LUZ PARA CONEXIÓN Y DESCONEXION



MEMORIZAR DURACION NOCHE

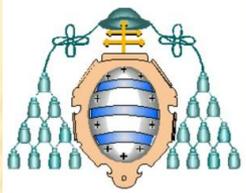




DISEÑO DE FAROL SOLAR MARCA SENDEROS UTILIZANDO PANEL SOLAR DE PELICULA FINA Y DIODOS LED DE ALTA EFICIENCIA COMO FUENTE DE LUZ

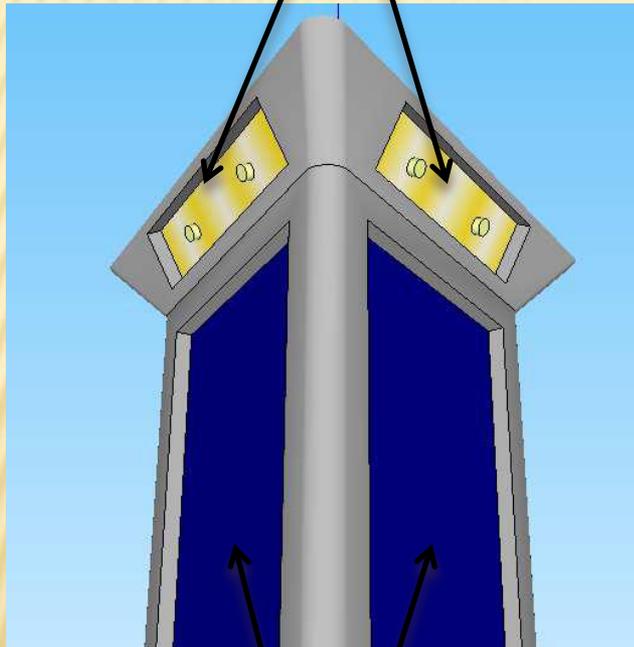
# INDICE

- **SITUACION ACTUAL**
- **TIPOS DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS**
- **COMPONENTES PRINCIPALES**
- **DISEÑO ELECTRONICO**
- **DISEÑO DEL PROTOTIPO**

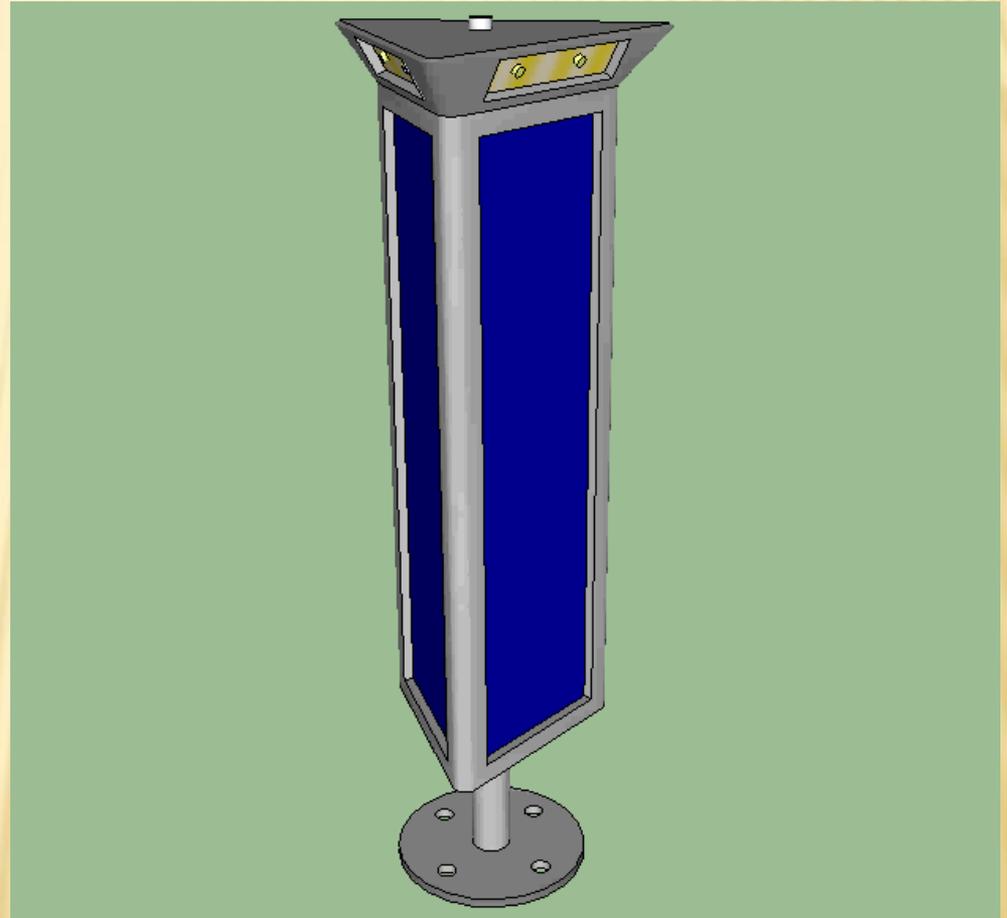


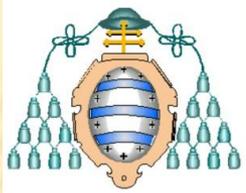
**DISEÑO DE FAROL SOLAR MARCA SENDEROS UTILIZANDO PANEL SOLAR DE PELICULA FINA Y DIODOS LED DE ALTA EFICIENCIA COMO FUENTE DE LUZ**

**DIODOS LED**

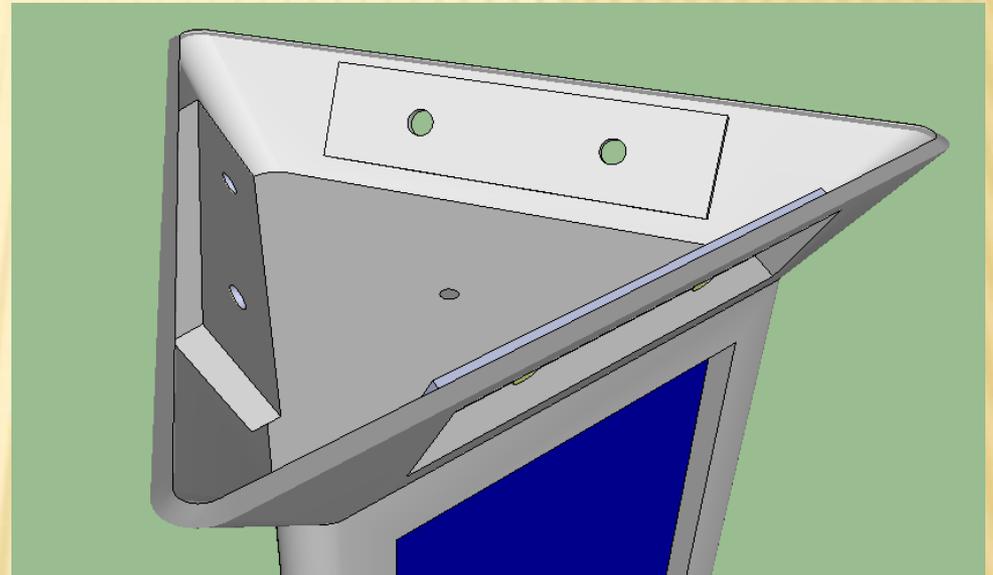
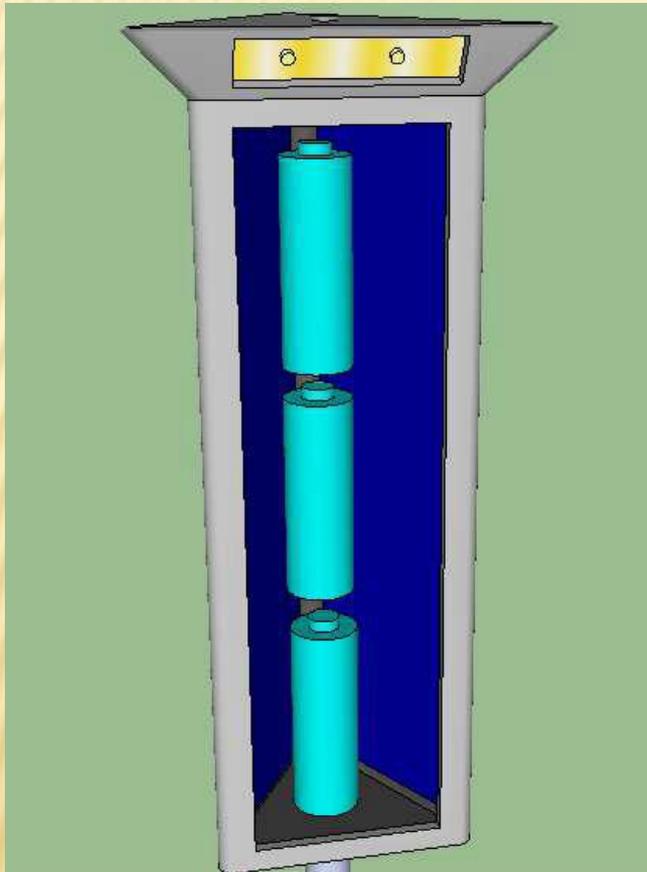


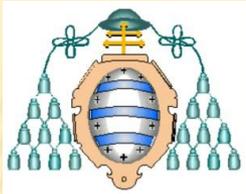
**PANELES SOLARES**



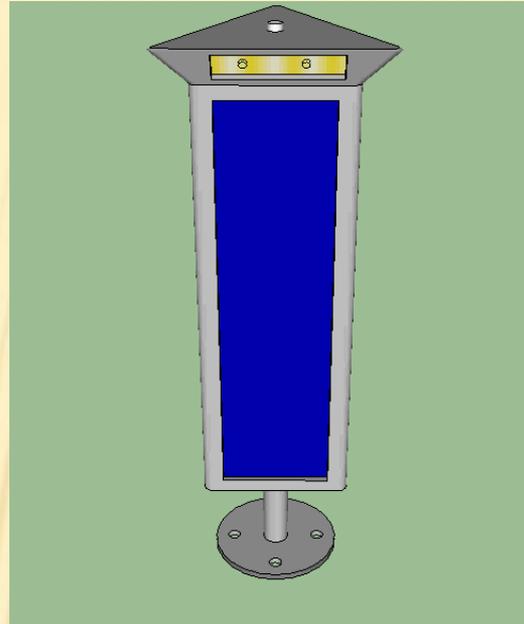


**DISEÑO DE FAROL SOLAR MARCA SENDEROS UTILIZANDO PANEL SOLAR DE PELICULA FINA Y DIODOS LED DE ALTA EFICIENCIA COMO FUENTE DE LUZ**





**DISEÑO DE FAROL SOLAR MARCA SENDEROS UTILIZANDO PANEL SOLAR DE PELICULA FINA Y DIODOS LED DE ALTA EFICIENCIA COMO FUENTE DE LUZ**



**MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCION**