



## PRÁCTICA 6

### CIRCUITOS OPTOELETRÓNICOS

ASESORADO POR PAPÁ PITUFO

#### Introducción

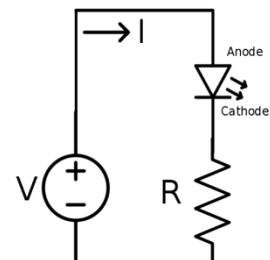
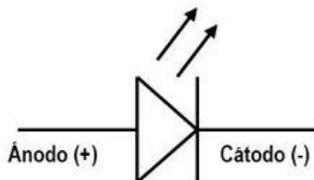
La optoelectrónica es el nexo de unión entre los sistemas ópticos y los sistemas electrónicos. Los componentes optoelectrónicos son aquellos cuyo funcionamiento está relacionado directamente con la luz.

Los sistemas optoelectrónicos están cada vez más de moda. Hoy en día parece imposible mirar cualquier aparato eléctrico y no ver un panel lleno de luces o de dígitos más o menos espectaculares. Por ejemplo, la mayoría del walkman dispone de un piloto rojo que nos avisa, siempre en el momento más inoportuno, que las pilas se han agotado y que deben cambiarse. Los tubos de rayos catódicos con los que funcionan los osciloscopios analógicos y los televisores, las pantallas de cristal líquido, los modernos sistemas de comunicaciones mediante fibra óptica,... son algunos de los ejemplos de aplicación de las propiedades ópticas de los materiales que nos disponemos a desglosar en este capítulo. Pero antes debemos recordar los conceptos elementales acerca de la luz.

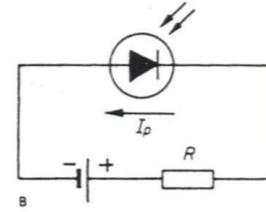
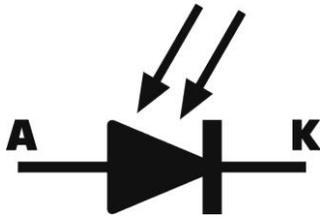
#### Símbolo y Estructura Física

Existen diferentes dispositivos optoelectrónicos como:

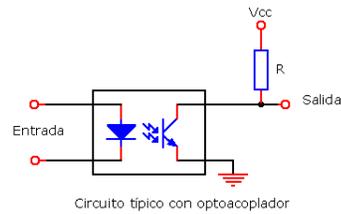
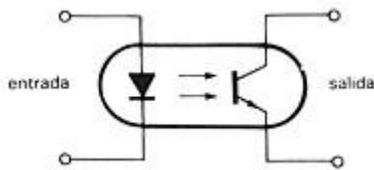
- Led



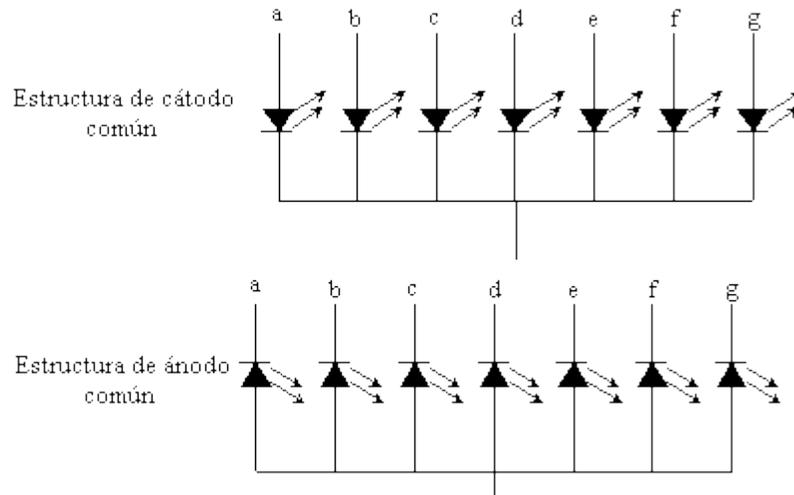
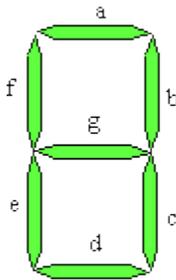
- Fotodiodos



- Optoacopladores



- Configuración de Led's



### Uso

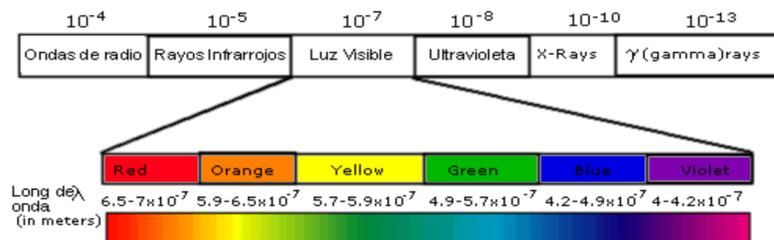
Por optoelectrónica entenderemos el estudio de componentes que mediante inducción eléctrica producen una respuesta óptica (luz visible o no) o que mediante una inducción óptica generan una respuesta eléctrica. Los componentes optoelectrónicos tienen muchas aplicaciones prácticas, entre las que podemos destacar las siguientes:

- Elementos de visualización
- Control remoto
- Detectores de luz
- Transporte e intercambio de información

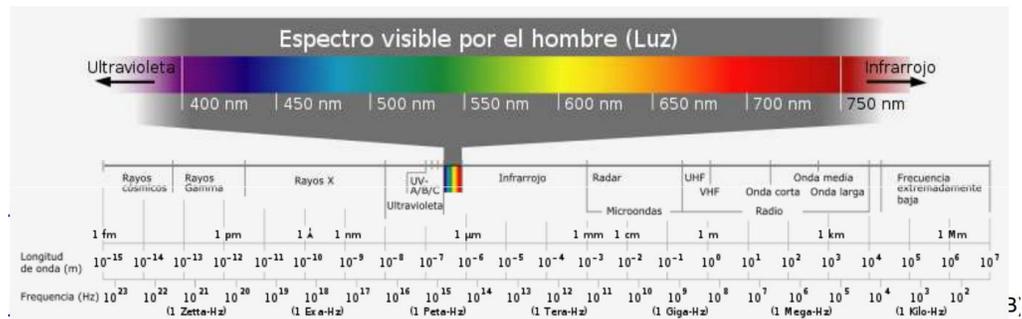
## Disparo

Tratamiento de la radiación electromagnética en el rango de las frecuencias ópticas y su conversión en señales eléctricas y viceversa.

El rango del espectro electromagnético donde se desarrollan los fenómenos optoelectrónicos es:



## Unidades Radiométricas y Fotométricas

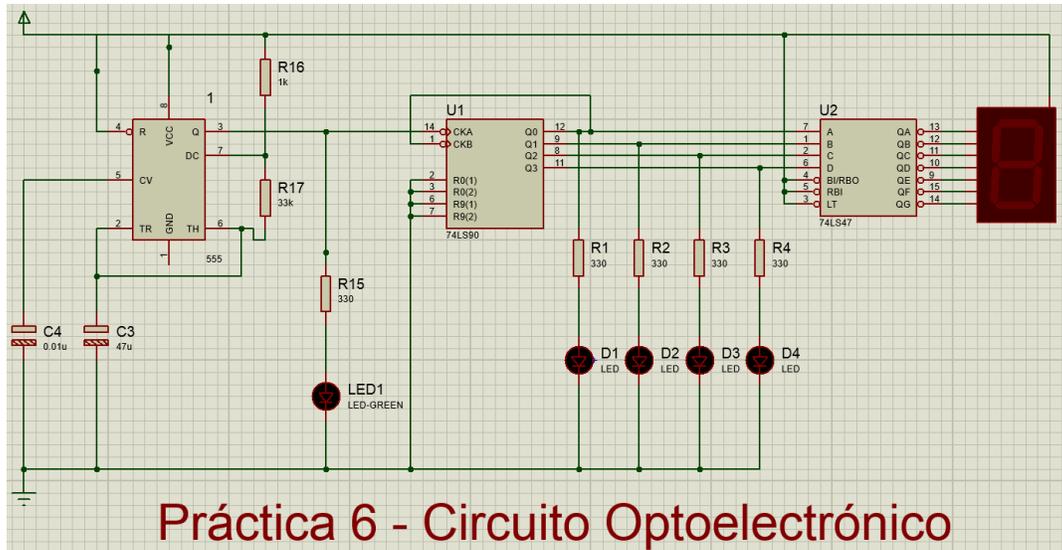


## Funcionamiento

La optoelectrónica es el nexo de unión entre los sistemas ópticos y los sistemas electrónicos. Los componentes optoelectrónicos son aquellos cuyo funcionamiento está relacionado directamente con la luz y cada día son más utilizados en diversas aplicaciones. En la actualidad es muy fácil observar en cualquier dispositivo electrónico o eléctrico con un panel lleno de luces indicando cualquier tipo de información. Por ejemplo, la mayoría de los equipos electrónicos disponen de pilotos que nos avisa, el estado de funcionamiento del equipo, si se encuentra encendido, si la batería ya se terminó, si presenta algún tipo de error de funcionamiento o simplemente si está conectado a la energía eléctrica.

## Simulación

Este circuito es un contador del 1 al 10 pero donde se hace uso de dispositivos optoelectrónicos como son los leds y los displays.



## Práctica 6 - Circuito Optoelectrónico

## Conclusión

Al finalizar la práctica, logramos aprender a comprender el funcionamiento y sus usos que tiene los dispositivos optoelectrónicos así como ponerlo a prueba en una simulación en proteus, logrando así un mejor entendimiento y lograr ocupar este dispositivo en un circuito.