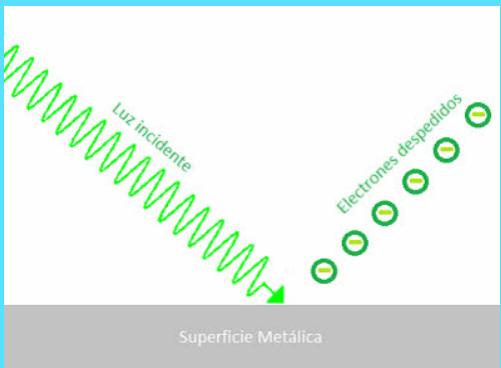
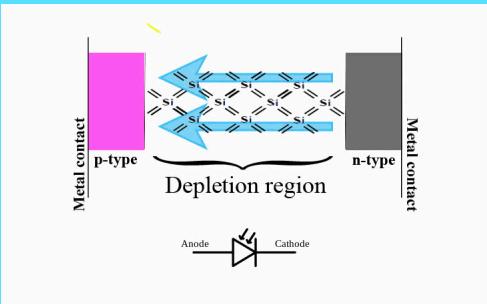


COMO FUNCIONA EL FOTODIODO?

Cuando la luz entra al fotodiodo, libera electrones en el semiconductor. La unión interna va a separar esas cargas y eso hace una corriente eléctrica proporcional a la luz recibida.

EFFECTO FOTOELÉCTRICO

fenómeno en el que los electrones de un material salen disparados por efecto de la radiación electromagnética.



QUE ES EL FOTODIODO?

Dispositivo semiconductor sensible a la luz que, al estar polarizado en inversa y tener incidencia de luz, genera una pequeña corriente eléctrica.

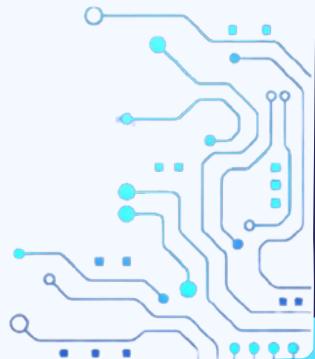
Características

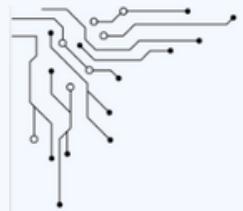
- El fotodiodo convierte la luz en corriente eléctrica.
- Alta velocidad de respuesta.
- Detecta luz visible o infrarroja (IR).
- Funciona de una mejor manera en polarización inversa.
- Distintos tipos:
- PN: Sensibilidad y velocidad normales. Se utiliza en sensores simples.
- PIN: Más sensible y más rápido que un PN. Se utiliza en comunicaciones y sensores modernos.
- APD: Demasiado sensible, capaz de detectar luz muy débil. Se utiliza en aplicaciones avanzadas.

FOTODIODOS

PROFESOR
DR. ALEJANDRO DELGADO CASTRO

Carlos Badilla Júnez
C30883
Melany Rosales Montiel
C16969

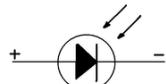




PIN

Fotodiodo constituido por un semiconductor de tipo P y N con una región intrínseca I. Es el fotodiodo más utilizado actualmente.

Simbolo esquemático



APD

Fotodiodo constituido por semiconductores de tipo P y N, con una región intrínseca I y una región P fuertemente dopada.



Aplicaciones

CONTROL REMOTO

El televisor tiene un fotodiodo receptor que va a recibir la luz infrarroja del control.



SEÑORES DE ALARMAS

En las barreras infrarrojas, de un lado hay un LED IR emisor y del otro lado un fotodiodo receptor.



SEÑORES DE LUZ EN CELULARES

Los celulares tienen un fotodiodo que mide la luz del ambiente.



LECTORES DE CODIGO DE BARRAS

El lector de códigos ilumina el código y un fotodiodo recibe la luz reflejada.



REFERENCIAS

Petriella, M. (2018). Fotodiodos: PN, PIN, APD. Obtenido de <http://materias.df.uba.ar/instru2018c2/files/2012/07/Fotodiodos.pdf>.

Román Raya, J. (2023). Fotodiodos y fotorresistencias como dosímetros en radioterapia (Doctoral dissertation, Universidad de Granada).