

Alexandre-Edmond Becquerel
24 de marzo de 1820
11 de mayo de 1891

EL
FUNCIONAMIENTO
ELECTRICO

Los Átomos de Silicio tienen en su capa externa 4 electrones haciéndolo estable cuando se unen a otros átomos de silicio, sin embargo mediante el "dopaje" de estos átomos con el Boro que únicamente tiene 3 electrones en su última capa y el Fósforo que tiene 5 electrones en su última capa al recibir los rayos solares el Silicio libera electrones mediante el efecto Fotovoltaico generando de esta forma un flujo entre todos los átomos contenidos dentro de la celda.



FIX

ingeniería

D. Guzzi

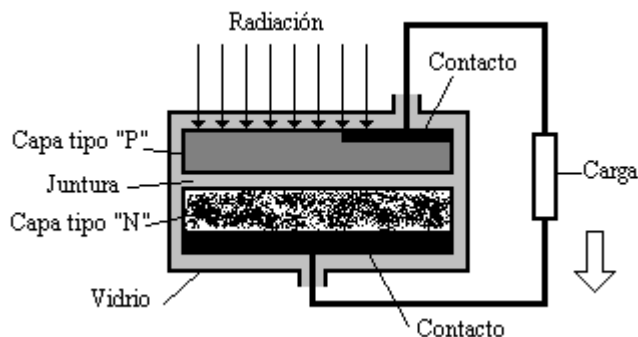
Poco a poco hemos tratado de ir explicando nuestros proyectos de una forma sencilla, algunos lectores de forma particular han solicitado mayor información y queremos hacer hincapié en que ese es precisamente uno de nuestros principales objetivos: Transmitir conocimientos de manera gratuita.

En esta ocasión toca el turno a las celdas fotovoltaicas, en ocasiones mejor conocidas como celdas o paneles solares.

Queremos comenzar explicando algunas de las principales características que hacen diferencia cuando hablamos del tema y nos gustaría comenzar con algunas definiciones como:

a) Celda Fotovoltaica: Es una celda poli cristalina formada comúnmente por átomos de Silicio (Si) Fósforo (P) y Boro (B). Normalmente al formar las celdas fotovoltaicas a una capa de Silicio se le agrega el Fósforo para cargar la celda eléctricamente negativa; el Boro es agregado también para formar una capa con carga positiva. Debido a la particularidad del silicio (que explicaremos a mayor detalle en otro artículo) una vez que recibe los rayos solares desprende electrones de su última capa generando así un flujo de corriente que pasa de la capa de Silicio "dopado" con Fósforo a la capa del Silicio "dopado" con Boro.

b) Módulo Solar: Por la baja corriente que es generada en este proceso es siempre conveniente hacer conexiones en serie o paralelo de estas Celdas Fotovoltaicas que nos ofrecerán una mayor corriente o potencia de salida. Es por eso que el Modulo Solar está integrado por varias celdas y es el que comercialmente conocemos como Panel Solar.



Existen algunas otras capas que se integran durante el proceso para obtener el máximo rendimiento y resistencia, estas capas son generalmente: Vidrio Templado para ofrecer resistencia al medio ambiente, Módulos para encapsular los materiales normalmente hechos a base de Etilenos, Capas antirreflectoras para el mejor aprovechamiento de los rayos solares y las capas de conductores eléctricos que pueden ser fabricados de plata o cobre.