

MEMORIAS SEMANA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA

9a Muestra de producciones académicas e investigativas de los programas de Construcciones Civiles, Ingeniería Ambiental, Arquitectura y Tecnología en Delineantes de Arquitectura e Ingeniería Y Construcción Sostenible
08 al 12 de Mayo de 2017



ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA

COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA

Delineante de Arquitectura e Ingeniería

Estudiantes: Andrés Felipe Vargas

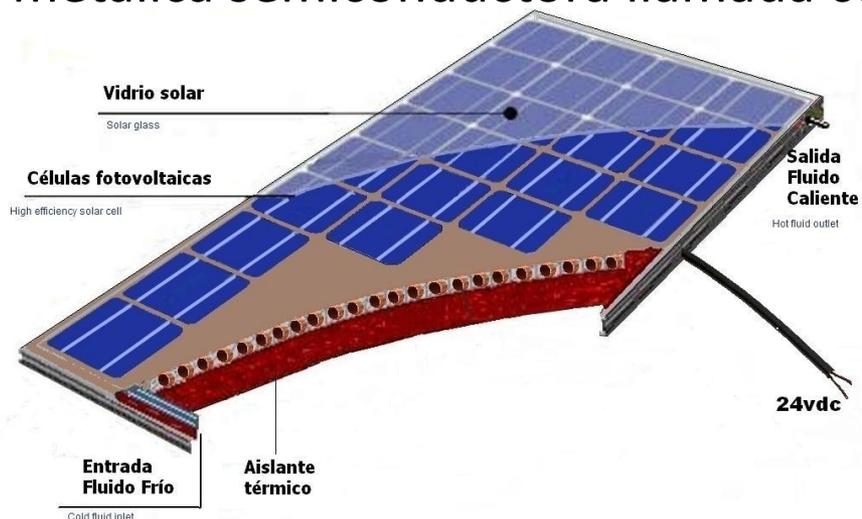
Daniela Uribe Leyton

Docente: Olgalicia Palmett



Energía solar fotovoltaica

La energía solar fotovoltaica es un tipo de electricidad renovable obtenida directamente de los rayos del sol gracias al efecto fotoeléctrico de un determinado dispositivo; normalmente una lamina metálica semiconductor llamada celda fotovoltaica.



www.panelsolarhibrido.es

Institución Universitaria
Vigilada por el Ministerio de Educación Nacional.
www.colmayor.edu.co



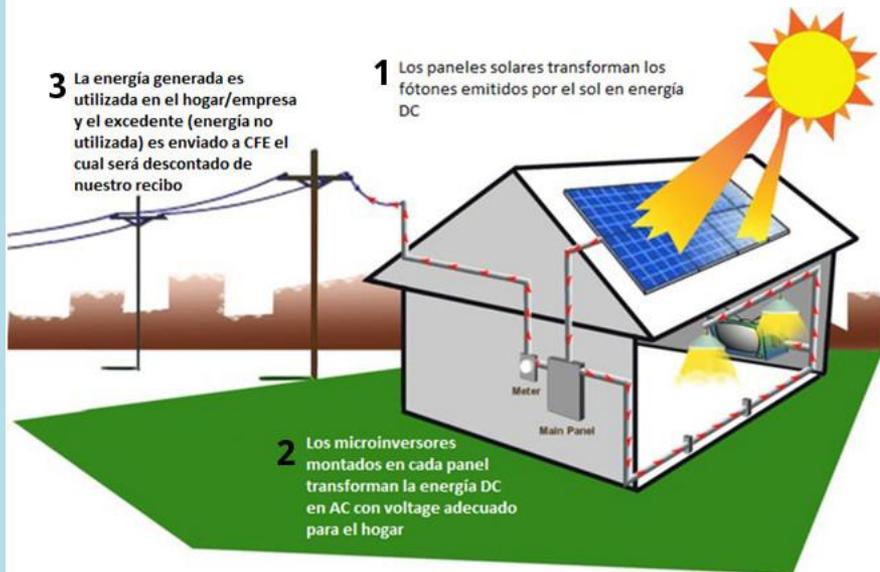
INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA



Alcaldía de Medellín

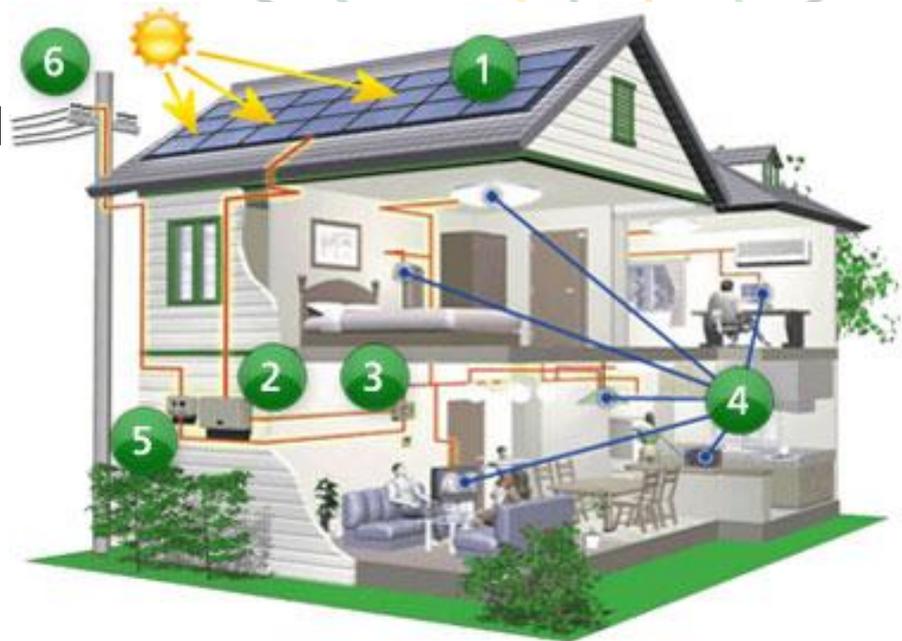
Funcionamiento

La luz solar entra sobre la superficie del arreglo fotovoltaico donde es convertida en energía eléctrica de corriente directa por las celdas solares. Después esta energía es recogida y conducida hasta un banco de baterías.



Aplicaciones

- Telecomunicaciones
- Supervisión remota
- Abastecimiento de electricidad para comunidades rurales
- Casa de vacaciones
- Calculadoras
- Relojes
- Lámparas de alumbrado publica
- Bombas de agua
- Satélites espaciales
- Y también para el uso privado de residencias, comercios e industrias



Componentes de un sistema solar fotovoltaico

- 1) Arreglos de módulos de celdas y paneles solares.
- 2) Estructura y cimientos del arreglo.
- 3) Reguladores de voltaje y otros controles, típicamente un controlador de carga de batería, un inversor de corriente.
- 4) Baterías de almacenamiento eléctrico y recinto para ellas.
- 5) Instrumentos para recepción transmisión y almacenamiento de la energía.
- 6) Cables e interruptores.
- 7) red eléctrica circulante.
- 8) Cercado de seguridad, sin incluir las cargas eléctricas.



Historia

- 1839 – Alexander Becquerel descubre el principio de la generación de electricidad fotovoltaica.
- 1905 – Albert Einstein logra una explicación científica.
- 1954 – Bell Laboratorios: Primera celda solar de silicio con una eficiencia de 5 % Las celdas solares se utilizan en los satélites.
- 1973 – La crisis petrolera provoca que se considere seriamente el uso de energía solar para aplicaciones en la Tierra.
- 2008 – Casi 5500 MW de nueva potencia instalada solo en este año.



Ventajas del uso de la energía solar fotovoltaica.

- No contamina al producir la electricidad ya que no genera ningún tipo de combustión
- -Hay gran cantidad de materiales para la creación de celdas fotovoltaicas
- -No genera ruidos para la conversión de energía
- -Disminución de costos en gastos energéticos.
- -Mantenimiento sencillo y barato.



Desventajas del uso de la energía solar fotovoltaica

- el gran problema es que para utilizar este tipo de energía se requiere de una gran extensión de terreno para funcionar debidamente.
- -no hay apoyo ni promoción suficiente para el uso de esta energía en la sociedad.
- -hay gran escases de información lo que no permite conocer debidamente el funcionamiento de la energía solar fotovoltaica.
- -la inversión inicial para estos sistemas es un poco caro por lo que es un poco difícil obtenerlo para toda la población



Concienticemos!

- El uso de una energía alternativa es muy relevante ya que hemos visto que ayuda a diferentes puntos o sectores de una manera muy importante por ello creo que si muchas veces podemos hacer un gasto para darnos un lujo también podemos hacerlo para mejorar tanto a nuestro bolsillo hablando a futuro, el ambiente y nuestra cultura como sociedad. Por ello propongo la aplicación de un ahorro para poder invertir esta fuente de energía, promoción e información a la sociedad por parte de empresas gubernamentales y financiamientos para lograr la aplicación de esta energía en el sector tanto público como privado de la sociedad.



Energía solar fotovoltaica

¿Que es?

La energía solar es un tipo de electricidad renovable obtenida directamente de los rayos del sol gracias al efecto fotoeléctrico de un determinado dispositivo

¿Como funciona?

A través del uso de celdas o paneles fotovoltaicos se obtiene la luz y calor solar en donde unas células fotovoltaicas aprovechan los rayos del sol ya sean directa o indirectamente. llevando a cabo la conversión de energía lumínica a eléctrica.

Ventajas

- no contamina al no producir ningún tipo de combustión
- material abundante para la fabricación de caldas fotovoltaicas
- ausencias de ruido para la transformación de energía

desventajas

- el problema mas grande que lleva el utiliza miento de este tipo de energía es que requiere de una gran extensión de terreno para funcionar debidamente.

Principales problemas para su utilización

- no hay promoción al uso de este tipo de energía.
- se requiere de una inversión inicial elevada.
- falta de información

Principales aplicaciones

Se viene usando comúnmente para alimentar aparatos autónomos o semiautónomos como calculadoras, sensores, transmisores, satélites, aviones tripulados y sin tripular, señales viales al igual que para abastecer refugios o casas aisladas ayudándose de equipos de almacenamiento de energía como son las baterías





INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA

GRACIAS

Organizadora y Compiladora del Evento
Olgalicia Palmett Plata
Mayo de 2017



Institución Universitaria
Vigilada por el Ministerio de Educación Nacional.
Nit: 890980134-1
Tel: 444 56 11 C.P: 050034
Cra 78 N° 65 - 46 Robledo
www.colmayor.edu.co