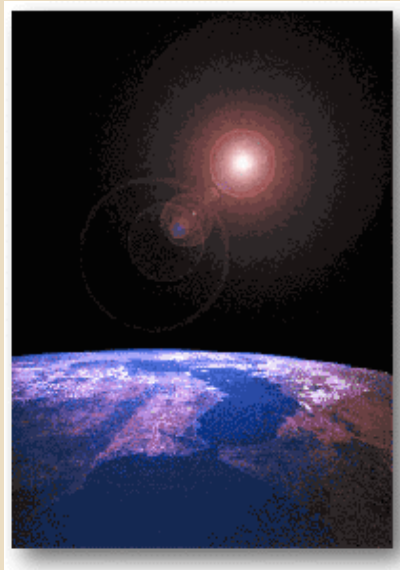


Cooperativa Mérida Solar r.l.



Cooperativa Mérida Solar r.l.

2

Proyecto de Estudio



Cooperativa Mérida Solar r.l.

3

Metodo de enseñanza de la Energia Alternativa

Cooperativa Mérida Solar r.l.

4

- Fundamentos de la Física
- Energética Solar
- Sistema de Aprovechamiento Térmico I
- Sistema de Aprovechamiento Térmico II
- Sistema de Convección eléctrica
- Practicas y Legislación

Cooperativa Mérida Solar r.l.

5

Fundamentos de Física

Fundamentos de Física

❖ TOMO 1: FÍSICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1.1

1.1.1

- 1.1.1.1 Introducción.
- 1.1.1.2 Magnitudes y Unidades.

1.1.2

- 1.1.2.1 Mecánica.

1.1.3

- 1.1.3.1 Hidrostática.
 - Bases.
- 1.1.3.2 Hidrodinámica.
 - Efectos del rozamiento en los líquidos en movimiento.

Fundamentos de Física

● 1.1.4

1.1.4.1 Temperatura. Medida.

1.1.4.2 Dilatación y contracción.

1.1.4.3 Capacidad calorífica.

1.1.4.4 Cambios de estado.

1.1.4.5 Propagación del calor.

- Conducción.

- Convección.

- Radiación.

1.1.4.6 Conservación del calor.

Fundamentos de Física

- **UNIDAD DIDÁCTICA 1.2**
- **1.2.1 Electricidad**
 - 1.2.1.1 Conceptos fundamentales.
 - Potencia eléctrica.
 - El efecto Joule.
 - Asociación de conductores.
 - 1.2.1.2 Acumuladores.
 - Descripción y tipos de acumuladores.
 - Capacidad.
 - Asociación de acumuladores.
 - 1.2.1.3 Corriente continua y corriente alterna.
 - Valores eficaces.
 - Transformación de la corriente.
- **1.2.2 Conceptos de Óptica**
 - 1.2.2.1 Ondas.
 - Aspecto geométrico.

Fundamentos de Física

UNIDAD DIDÁCTICA 1.3

1.3.1 Conceptos de energética

1.3.1.1 Definición y formas de la energía.

- Conversión de la energía.
- Conservación de la energía.
- Rendimiento.

1.3.1.2 Termodinámica.

- Máquinas térmicas.

1.3.2 Energía radiante

1.3.2.1 Potencia e intensidad de la radiación.

1.3.2.2 El cuerpo negro.

1.3.2.3 La energía de la radiación.

- Fotones.

1.3.2.4 Absorción, reflexión y transmisión.

Fundamentos de la Física

UNIDAD DIDÁCTICA 1.4

(Evaluación de la asignatura anterior).

1.4.1 Ejercicios y casos prácticos resueltos

1.4.2 Ejercicios y casos prácticos propuestos

Cooperativa Mérida Solar r.l

11

- **La Energía Solar**
- La radiación solar es la propagación, de la energía emitida por el Sol, por el espacio de forma análoga a la luz, que nos llega, aportando luz y calor, quiere decir que toda la actividad atmosférica tiene como fuente energética al Sol. Las magnitudes más importantes para evaluarla son la irradiancia y la irradiación.
- Al llegar a la superficie terrestre la radiación solar debe atravesar la atmósfera, donde experimenta diversos fenómenos de reflexión, absorción y difusión que disminuyen la intensidad final.

- **Energía Solar Fotovoltaica**
- La electricidad es una de las formas de energía más versátil y que mejor se adapta a cada necesidad. Su utilización está tan extendida que hoy difícilmente podría concebirse una sociedad tecnológicamente avanzada que no hiciese uso de ella.

Fue en 1904 Albert Einstein explicó su Fundamento científico del efecto fotovoltaico, pero no fue sino hasta 1954 cuando se logró producir la primera celda fotovoltaica.

Un sistema fotovoltaico (FV) es una instalación basada en módulos para producir energía eléctrica. Los módulos fotovoltaicos transforman la luz del Sol directamente en energía eléctrica.

- Se puede realizar una primera clasificación de los sistemas fotovoltaicos en función de si están o no conectados a la red eléctrica convencional:
- a) Sistemas fotovoltaicos autónomos son aquellos que están aislados de la red eléctrica.
- b) Sistemas fotovoltaicos conectados a la red son aquellos que están directamente conectados a la red eléctrica.

- En general, un sistema fotovoltaico estará formado por:
- Un generador fotovoltaico.
- Una batería de acumulación.
- Un regulador de carga.
- Un inversor.
- El consumo.

El módulo convencional utilizado en sistemas fotovoltaicos autónomos para la recarga de baterías, compuestos por 36 células conectadas en serie, con vidrio frontal, tedlar blanco opaco (**lámina que hace más de 30 años DUPONT desarrollo hecha de polivinilo fluoruro**) en la parte posterior y marco de aluminio, está dando paso a la utilización de módulos de mayor potencia, con 72 o más células, módulos laminados sin marco o módulos con células espaciadas entre dos cubiertas de vidrio o con tedlar transparente o semitransparente, permitiendo la transmisión de parte de la luz.