

ENERGÍAS RENOVABLES



UNIDAD 1 - PARTE 3



ENERGÍA SOLAR

La energía que proviene del Sol se puede aprovechar principalmente de dos maneras: para generar energía eléctrica a través de paneles solares fotovoltaicos y para producir agua caliente a través de Calentadores de Agua Solares (CAS) o paneles solares térmicos

PANELES SOLARES FOTOVOLTAICOS

Los paneles solares fotovoltaicos son sistemas que convierten directamente la radiación solar en la energía eléctrica. Paneles solares fotovoltaicos Los paneles solares fotovoltaicos son sistemas que convierten directamente la radiación solar en la energía eléctrica.

Estos paneles están formados por varias celdas fotovoltaicas o placas solares. Cuando la luz solar incide sobre la celda crea un campo eléctrico sobre la misma, creando un flujo de corriente eléctrica. Cuanto mayor sea la intensidad de la luz solar, mayor será el flujo de electricidad. Además de la intensidad de la luz solar, la energía generada por el panel depende de la cantidad de celdas fotovoltaicas que lo forman. En los últimos años UTE ha instalado paneles fotovoltaicos en escuelas rurales y comisarías de todo el país.



Panel fotovoltaico



celdas fotovoltaicas



La energía que nos une

SISTEMAS SOLARES TÉRMICOS

Son los que aprovechan directamente la energía solar como fuente de calor. Dicho calor principalmente puede ser utilizado para calentamiento de agua para distintos usos, o para calentar otro tipo de fluido, y producir energía mecánica que luego es transformada en energía eléctrica.



CALENTADORES DE AGUA SOLARES

En nuestro país una de las formas en la que se aprovecha la energía solar es mediante los Calentadores de Agua Solares (CAS). El principio básico de funcionamiento de los CAS consiste en absorber la energía solar mediante un colector, donde se calienta el agua y luego se transfiere a un sistema de almacenamiento que abastece el consumo cuando es necesario. En todos los casos los componentes tienen aislación térmica, cuyo objetivo es reducir las pérdidas de energía al exterior una vez absorbida. De acuerdo al tipo de colector utilizado, se pueden clasificar en CAS planos y de tubos de vacío.



CAS plano

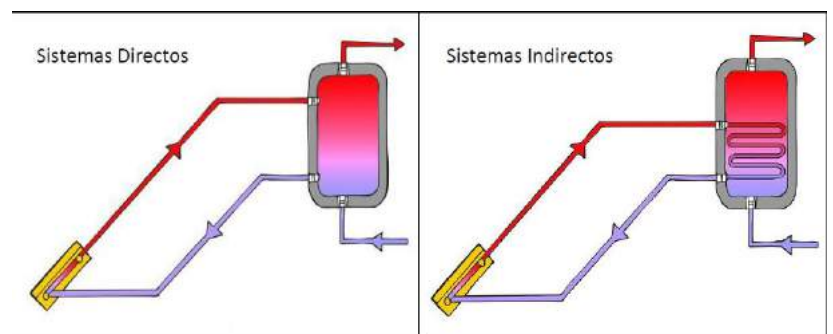


CAS de tubos de vacío

SISTEMAS DIRECTOS E INDIRECTOS

En los sistemas directos el calentamiento se produce a causa de la mezcla del agua que circula por el colector (caliente) con el agua del tanque acumulador.

En los sistemas indirectos el agua que circula por el colector no se mezcla con el agua del tanque acumulador, y el intercambio de calor se produce mediante un serpentín o intercambiador de calor.



SISTEMAS PRESURIZADOS Y ATMOSFÉRICOS

Los calentadores se clasifican, según la presión en el tanque acumulador, en presurizados y atmosféricos. En los presurizados la presión es la misma que la de la red (OSE), mientras que en los atmosféricos es la atmosférica. Por lo tanto en estos últimos, para obtener una presión adecuada para el consumo, es necesario instalarlos en un lugar suficientemente elevado o hacer uso de una bomba.

MAPAS DE RADIACIÓN SOLAR EN URUGUAY

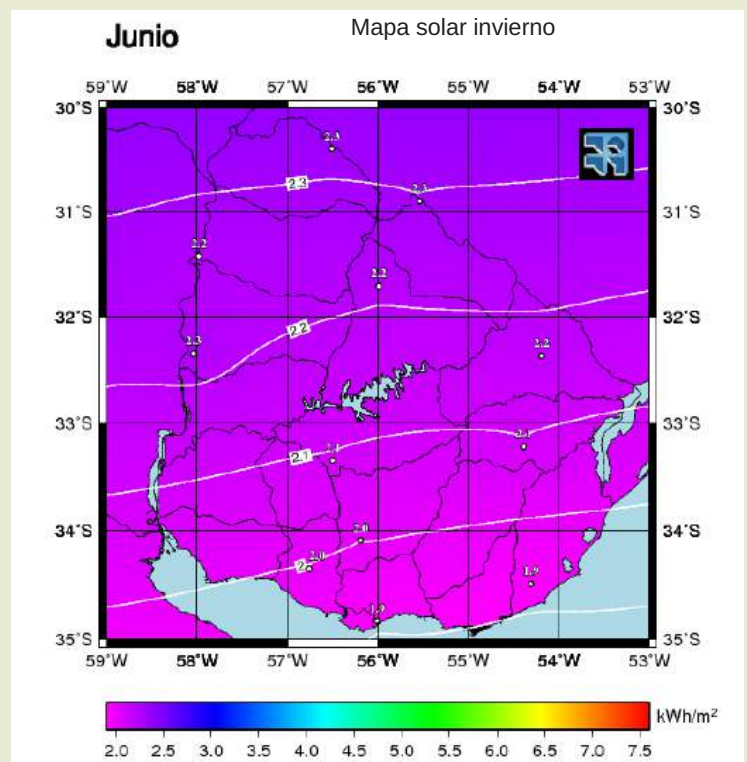
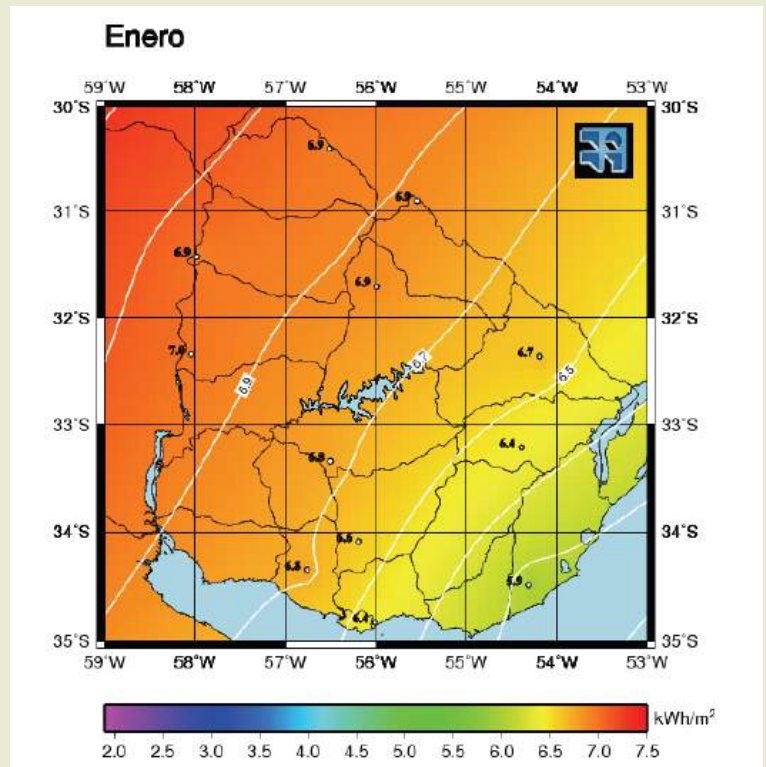
Las siguientes imágenes muestran la energía solar (en kWh) que incide por m² sobre nuestro territorio en los meses de máxima y mínima radiación, y se conocen como mapas solares.

PLAN SOLAR

En marzo del 2012 se realizó el lanzamiento del "PLAN SOLAR" para clientes residenciales y viviendas unifamiliares.

Tiene como objetivo principal moderar el crecimiento de la demanda de energía en el Sector Residencial permitiendo diversificar la matriz energética, incorporando energías autóctonas en general renovables, como la solar.

Dicho plan es una acción coordinada entre cinco instituciones, DNE (Dirección Nacional de Energía), UTE (Usinas y Trasmisiones Eléctricas), URSEA (Unidad Reguladora de Servicios de Energía y Agua), BHU (Banco Hipotecario del Uruguay) y BSE (Banco de Seguros del Estado).



La DNE y la URSEA son las instituciones que definen las características, las normas y la fiscalización que deben cumplir los equipos para entrar en el Plan Solar.

Las principales características que deben tener los equipos es que sean **INDIRECTOS** y **PRESURIZADOS**.

INDIRECTOS porque utilizan anticongelantes para los períodos de heladas, ya que permite que el agua del colector no se mezcle con el agua del tanque acumulador. **PRESURIZADO** ya que en muchas residencias no existe la posibilidad de colocar sistemas atmosféricos en lugares altos, de modo de obtener una adecuada presión de agua.



La energía que nos une

