

## ENERGÍA SOLAR

En la actualidad, la energía solar es una de las energías renovables que mayor desarrollo ha alcanzado y que más se utiliza en todo el planeta. Para obtenerla se aprovechan las radiaciones que el Sol difunde en la atmósfera, directamente o de modo difuso, para transformarla en energía aprovechable, como electricidad.

La energía solar da origen al viento y al ciclo del agua. El reino vegetal, del que dependen todos los animales e incluso el ser humano, también necesita este tipo de energía para vivir, ya que la transforman en energía química a través de la fotosíntesis. Salvo la energía nuclear, la energía geotérmica y la energía mareomotriz, la energía solar es la fuente de todas las restantes energías que existen en el nuestro planeta.



*El sol: Fuente de energía natural para todos los seres vivos.*



Existen diversos procesos por medio de los cuales la energía solar se puede transformar en otras formas de energía que resultan de gran utilidad para la actividad humana, como el calor, la electricidad o la biomasa. Por lo tanto, no es extraño que cuando se habla de energía solar, se esté haciendo referencia en realidad a las distintas energías resultantes de los procesos por medio de los cuales se las genera.

*Grandes extensiones de tierra con paneles solares.*

Existen distintas técnicas disponibles que son utilizadas para capturar directamente una parte de esta energía y están siendo mejoradas constantemente.

**Pueden distinguirse tres tipos de energías:**

### Energía solar fotovoltaica:



En este caso se está haciendo referencia a la electricidad que se produce al transformar una parte de la radiación solar con una célula fotoeléctrica, esto es, un componente electrónico que al exponerse a la luz (fotones) genera una tensión. Las células, también llamadas celdas, se encuentran conectadas entre sí en un módulo solar fotovoltaico, que es agrupado junto a varios módulos más para formar un sistema solar. Puede ser utilizado tanto individualmente como para una planta de energía solar fotovoltaica por medio de la cual se suministrará una red de distribución eléctrica.

### Energía solar térmica:



Aprovecha el calor de la radiación solar. Puede presentarse bajo formas distintas: centrales solares termodinámicas, agua caliente y calefacción, refrigeración solar, cocinas y secadores solares entre otras. Existe una variante conocida como energía solar termodinámica, esto es, una técnica que se vale de la energía solar térmica para producir energía eléctrica.

### Energía solar pasiva:



Antiguamente, cuando aún no existían aparatos que pudieran transformar la energía proveniente del Sol en otras para distintos usos, las personas igual se beneficiaban con el aporte directo de los rayos, hoy entendido como energía solar pasiva. En la actualidad es un concepto que se utiliza mayormente aplicado a la arquitectura, es decir, a los beneficios que una determinada estructura puede tener en base a su construcción con respecto a la energía solar. Por ejemplo, para que un edificio pueda aprovecharla, debe tener fachadas dobles, orientación hacia el sur y superficies vidriadas, entre otros aspectos que contribuyen a optimizar la proporción del aporte solar pasivo en calefacción y en la iluminación de un edificio. Uno de los principales motivos por el que esta energía se destaca es porque contribuye a un importante ahorro energético.

## LA ENERGÍA SOLAR EN LA VIDA COTIDIANA

Los principales usos de esta forma de energía renovable incluyen al calentamiento de distintas cosas, como comida o agua, y a la producción de electricidad. Sin embargo, es necesario mencionar que no son los únicos usos que tiene y que constantemente se está llevando adelante investigaciones para poder aplicar este avance tecnológico a más aspectos de la vida cotidiana.

En el primero de los casos (generar calor) se utiliza la energía solar térmica por medio de distintos aparatos entre los que se destacan los calentadores de agua y las estufas solares. Para el segundo uso (electricidad) se utilizan células solares que ya fueron analizadas en el punto de la energía solar fotovoltaica.

**COMO YA SE MENCIONÓ, EL USO DE LA ENERGÍA SOLAR NO SE LIMITA A LOS DOS CASOS MENCIONADOS. OTRAS APLICACIONES IGUAL DE IMPORTANTES SON:**

- Potabilizar agua
- Estufas Solares
- Secado
- Evaporación
- Destilación
- Refrigeración

## VENTAJAS Y DESVENTAJAS

Al igual que los otros recursos energéticos ya analizados, la energía solar también cuenta con ciertas ventajas y desventajas que deben tenerse presente.

### VENTAJAS

- No tiene polución.
- Tanto instalar una estructura solar como mantenerla no implica demasiado trabajo.
- Es un recurso abundante y duradero, ya que la mayoría de las áreas inhabilitadas en nuestro planeta reciben luz solar y la energía que brinda no está próxima a agotarse.
- En aquellas zonas (como pueden ser algunos campos o islas) en las que el tendido eléctrico no llega, o resulta dificultoso y costoso su traslado, los sistemas de energía solar aparecen como una opción ideal para no lidiar con mayores complicaciones.
- A medida que la tecnología va avanzando el costo disminuye y la competencia con los combustibles se vuelve más estable debido a que el precio de este último aumenta por tratarse de un recurso limitado.

### DESVENTAJAS

- A pesar de que es un recurso abundante, existen locaciones, como las no tropicales, que reciben muy poca luz solar. En consecuencia, la energía que se producirá en estos lugares será mínima.
- Únicamente puede obtenerse durante el día, ya que por la noche los rayos solares no se reciben directamente.
- La electricidad que generan las tecnologías de células fotovoltaicas es en corriente directa (DC), que para poder ser utilizada necesita ser convertida a corriente alterna (AC).
- El nivel de radiación solar no es constante, sino que fluctúa de una zona a otra y también cambia dependiendo de la estación.
- Por el momento, hacen falta grandes extensiones de terreno para poder recolectar importantes cantidades de energía solar.
- Requiere una gran inversión inicial.
- Como usualmente no ha sido suficiente la cantidad de energía que se recauda, debe ser complementada con otros recursos.
- Las zonas en las que puede encontrarse mayor radiación son, en la mayoría de los casos, lugares desérticos y alejados que no pueden aprovechar la energía para desarrollar actividades agrícolas, industriales, etc.