

### Energía eléctrica:

Este tipo de energía es la más utilizada en la actualidad, es con la que estamos en contacto cotidianamente. Cuando nos caleccionamos, iluminamos un ambiente, utilizamos el microondas o cualquier otro electrodoméstica, estamos haciendo uso de la energía eléctrica.

Cada vez que se acciona un interruptor, se cierra un circuito eléctrico y se genera movimiento de los electrones a través de un cable que funciona como conductor de la corriente eléctrica.



Autopista alumbrada por energía eléctrica.

## FUENTES DE ENERGÍA

Cotidianamente hacemos uso de las diversas **fuentes de energía** para realizar actividades.



Son los medios que nos suministran energía. Por ejemplo, el gas que nos permite cocinar es una fuente de energía.

En la naturaleza hay una gran cantidad de recursos naturales que nos sirven como fuentes de energía, muchas de ellas van en camino a la desaparición, pero otras son inagotables. Por eso, las fuentes de energía se clasifican en renovables y no renovables.

## FUENTES DE ENERGÍA

### RENOVABLES

Son las que no se agotan nunca; tras ser utilizadas, se pueden regenerar de manera natural o artificial. Su utilización genera poca contaminación.

#### Solar

Es la producida por el Sol, es una de las fuentes más importantes. Si recogiéramos toda la energía que emite el Sol durante algunas horas, podríamos abastecer las necesidades humanas de todo el planeta por un año. Además de ser gratuita e inagotable, es limpia, no genera contaminación como lo hace el petróleo.

#### Eólica

Es la que se aprovecha por el movimiento del aire. Es una fuente segura, no contaminante e inagotable. Para ser utilizada a gran escala se necesita instalar gigantescas turbinas eólicas, también llamadas aerogeneradores, que al moverse hacen funcionar generadores eléctricos. El único inconveniente que presenta es que los vientos, generalmente, no son constantes; en consecuencia, la energía eléctrica que generan debe ser almacenada en baterías en forma de energía química, para que pueda ser usada cuando el aerogenerador no funcione. Actualmente, estas baterías son caras y aún no se ha implementado un proceso de fabricación que no genere contaminación.

#### Geotérmica

Es la que proviene del interior de la Tierra, se encuentra en forma de calor como resultado de la desintegración de elementos radioactivos y por el proceso de formación del planeta en el cual se generó calor permanente. Toda esta energía contenida tiende a esparcirse hacia la superficie, en forma de volcanes, aguas termales y géiseres. Es aprovechada al ser transformada en energía eléctrica mediante una turbina que absorbe el vapor generado por las altas temperaturas y se encuentra conectada a un generador.

#### Mareomotriz

Se la obtiene a partir del movimiento del agua que es generado por las mareas. Durante el día, las aguas suben (marea alta o pleamar) y bajan (marea baja o bajamar) secuencialmente; cuando la Luna está sobre la playa, las aguas suben, luego de seis horas, las aguas bajan. Durante el fenómeno de la pleamar, las aguas ganan energía gravitatoria y cuando bajan, esa energía gravitatoria se transforma en energía cinética; las aguas se aceleran en su caída. Para obtener esta energía, se disponen de centrales mareomotrices. Funcionan atrapando el agua del mar en enormes piletas que se cierran por medio de compuertas. Cuando la marea comienza a bajar, se abren las compuertas y el agua encerrada cae al mar, que está baja, pasando por unos conductos. En el camino por donde entra y sale el agua se ubican turbinas que giran impulsadas por el agua y mueven un generador eléctrico.



## NO RENOVABLES

Son las fuentes que se agotarán con el transcurso del tiempo. Su utilización genera contaminación. Son las más utilizadas en la actualidad.

### Petróleo

Es un compuesto líquido complejo formado por una mezcla de hidrocarburos, una pequeña cantidad de nitrógeno, azufre, oxígeno y algunos metales. Se origina producto de la transformación de materia orgánica (fósiles) procedente de zooplancton y algas. Para extraerlo se hace un pozo sobre el yacimiento, el petróleo sale naturalmente a presión y se lo envía, mediante una red de oleoductos, a una planta donde se le hará un tratamiento primario. Cuando el yacimiento pierde presión, se recurre a otras técnicas de extracción que involucran bombas, inyección de agua o de gas, entre otras herramientas.

Utilizar este compuesto como fuente de energía tiene varios inconvenientes: el petróleo no es soluble en agua y es difícil de limpiar, los derrames afectan los ecosistemas, la combustión de los derivados produce productos residuales y es una de las principales causas de la excesiva emisión de dióxido de carbono en la atmósfera lo cual genera calentamiento global y, además, el control sobre el petróleo ha sido la causa de importantes conflictos entre naciones.

### Carbón

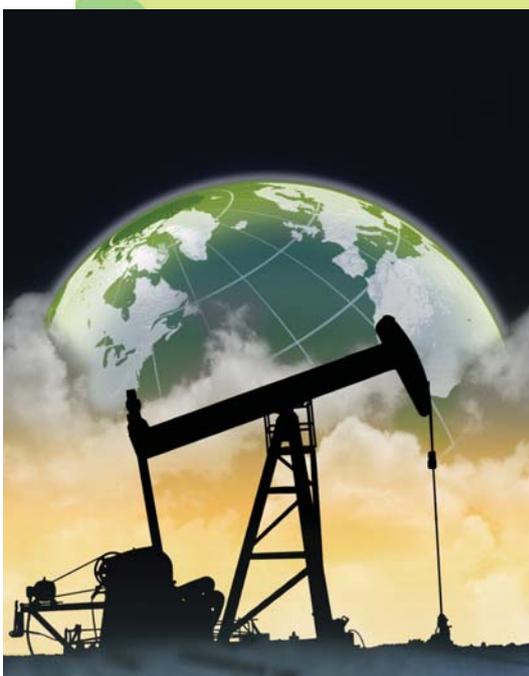
Es un combustible sólido de origen vegetal. Se originó hace más de 300 millones de años cuando el planeta estaba cubierto por una densa vegetación que al morir quedó sumergida bajo el agua. Comenzó a descomponerse anaeróbicamente y producto de esto la materia orgánica fue ganando carbono y perdiendo oxígeno e hidrógeno, y se formaron las turberas (primera etapa del proceso de formación de carbón). A partir de entonces la capa de turba comenzó a crecer a medida que se depositan más restos vegetales. Esto provocó que la temperatura de las capas inferiores vaya aumentando. En este marco y con el transcurso del tiempo el carbón mineral fue evolucionando desde el lignito hasta la antracita, liberándose gases, sustancias volátiles y aceites, y enriqueciéndose cada vez más en carbono.

La extracción se hace a cielo abierto en los yacimientos poco profundos o en forma subterránea cuando las capas se encuentran a cientos de metros de profundidad. De esta manera se suministra el 25% de la energía que se consume en el mundo.

### Gas Natural

Es una mezcla de gases ligeros que se obtiene de los yacimientos de petróleo o en depósitos de carbón. También puede obtenerse de los procesos de descomposición de restos orgánicos; a este tipo de gas se le llama biogás.

Una de las ventajas de la utilización de esta fuente de energía es que el gas natural produce muchos menos dióxido de carbono que otros combustibles, como los derivados del petróleo o el carbón.



El petróleo es un recurso no renovable.

## Nuclear

Es la que se libera al dividir el núcleo de un átomo o al unir dos átomos; es decir, es producto de las reacciones nucleares.

La principal ventaja es la capacidad de producir energía eléctrica; se utiliza poco combustible para obtener grandes cantidades de energía. Lo contrario ocurre con el carbón y el petróleo: se consumen más combustibles fósiles de los que se producen, por lo que en poco tiempo estos recursos se agotarían.

Pero, la gran desventaja de esta fuente de energía es la cantidad de residuos nucleares que se producen, los cuales resultan altamente peligrosos para la salud humana y no son sencillos de gestionar.



## ¿CÓMO SE APROVECHA LA ENERGÍA SOLAR HOY?

Se concentra la energía, con la ayuda de espejos, en un recipiente que contiene un líquido que se caliente. El recipiente se conecta a una cañería cerrada llena del mismo líquido, pero a menor temperatura. De este modo, la diferencia de temperaturas en las distintas zonas provoca que el líquido circule en la cañería a medida que se enfría. El movimiento del líquido se puede aprovechar para mover un generador eléctrico y para calefacción.

Recogiéndola directamente en paneles formados por celdas solares, hechas de materiales que convierten la energía de la luz en energía eléctrica. Actualmente, se comercializa una gran variedad de aparatos eléctricos que funcionan con estos paneles, por ejemplo: los automóviles, los relojes, las lámparas y los satélites espaciales.

Otro método de aprovechar la energía solar es de modo directo, esto suele hacerse en la agricultura. Con invernaderos solares pueden obtenerse cosechas mayores y más tempranas, los secaderos de granos y frutas consumen mucha menos energía si se combinan con un sistema solar.

## TRANSFORMACIÓN DE LA ENERGÍA

La energía es algo abstracto que se encuentra en permanente transformación. Pensemos en dos cuerpos que rozan entre sí, la energía cinética (de movimiento) se transformará en energía térmica (de calor). Si frotamos rápidamente nuestras manos, notaremos que adquieren temperatura. Como vemos, la energía puede cambiar su forma, pero no puede surgir de la nada o desaparecer. Si sumamos toda la energía que existe después de una transformación energética, comprobaremos que tenemos la misma cantidad de energía con la que comenzamos, pese a que la forma puede haber cambiado. Este concepto es sumamente importante porque es uno de los ejes centrales de la física. Remarcamos:

**La energía se encuentra en permanente transformación.**