

LA ENERGÍA

Ciencias Naturales - 1° año E.S.

Prof: Cecilia Sánchez Carrizo

¿QUÉ ES LA ENERGÍA?

Resulta muy difícil definir qué es la energía, ya que no se trata de una cosa material que podamos ver o tocar...

Por esta razón, en ciencias naturales la energía se suele definir como la **capacidad de la materia para generar un trabajo o un cambio en un sistema.**

Por ejemplo: una persona utiliza energía para mover una silla, el viento tiene energía para mover un molino, el fuego tiene energía para calentar el agua, una corriente de agua tiene energía para mover turbinas, un combustible tiene energía para mover los engranajes de una máquina o motor, etc.

¿CÓMO SE MIDE LA ENERGÍA?

La cantidad de energía que posee la materia para realizar un cambio se puede medir en distintas unidades, de las cuales las más utilizadas son la **caloría** y el **joule** (en honor al físico James Joule, quien estudió las transferencias de energía).

Por ejemplo, la cantidad de energía que contiene un alimento se mide en calorías (**cal**) o kilocalorías (**Kcal**). Cada kilocaloría equivale a 1000 calorías.

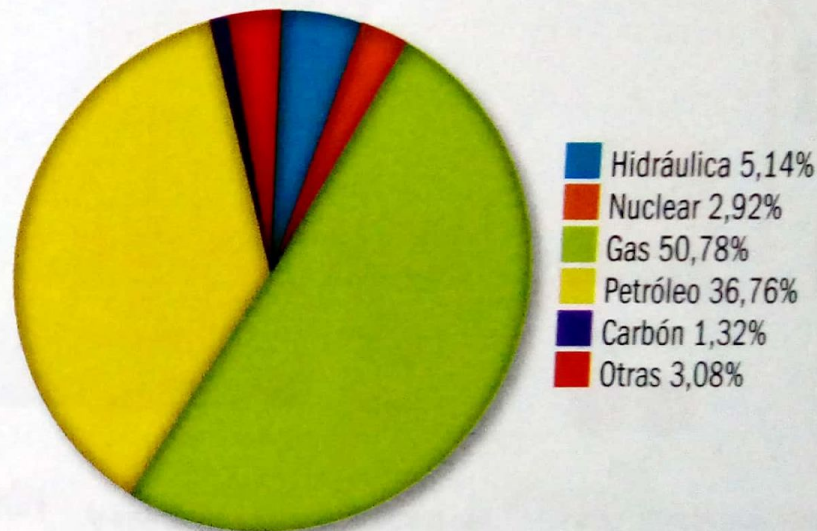
La energía que utiliza una máquina o que contiene una pila o batería se suele medir en **joules**. La energía eléctrica que utilizamos en nuestras hogares se mide en unidades llamadas **kilowatts por hora (Kw/h)**... ¡Un Kw/h = 3.600.000 joules!

¿CÓMO SE CLASIFICA LA ENERGÍA?

La energía se clasifica según distintos criterios. Uno de ellos es la fuente de la cual se obtiene. Por ejemplo:

FUENTE DE ENERGÍA	TIPO DE ENERGÍA
Combustibles fósiles (petróleo, gas, carbón)	Química
Radiaciones solares	Solar
Vientos	Eólica
Mareas	Mareomotriz
Olas	Undimotriz
Calor interno terrestre	Geotérmica
Caídas y corrientes de agua	Hídrica
Minerales radiactivos	Nuclear
Materiales orgánicos	Biomasa

Clasificación de la energía según criterios tecnológicos.



Proporción del uso de tipos de energía, según el criterio tecnológico.

ORIGEN DE LA ENERGÍA

La casi totalidad de la energía que disponemos proviene del **Sol**. Esta energía, además de brindarnos una temperatura adecuada para la vida, genera una serie de fenómenos que podemos aprovechar:

- **CICLO DEL AGUA:** el sol calienta y evapora el agua del planeta, originando las nubes. Luego las precipitaciones y la escorrentía generan las corrientes de agua de los ríos.
- **MASAS DE AIRE EN MOVIMIENTO:** la circulación de energía térmica en la atmósfera produce que se generen las corrientes de viento.
- **FORMACIÓN DE MATERIA ORGÁNICA:** gracias a la luz del Sol, las plantas realizan fotosíntesis y fabrican materia orgánica, la cual es el alimento que brinda energía para todos los seres vivos.

CARACTERÍSTICAS DE LA ENERGÍA

La energía presenta ciertas características que nos permiten reconocerla:

- **Se almacena:** puede conservarse para ser utilizada cuando se la necesite. Por ejemplo en pilas o baterías.
- **Se transporta:** es decir, puede pasar de un lugar a otro mediante un sistema que la traslade. Por ejemplo, mediante cables.
- **Se transforma:** una forma de energía puede convertirse en otra que sea más útil. Por ejemplo, la energía química de una pila se transforma en energía eléctrica en una linterna.

CARACTERÍSTICAS DE LA ENERGÍA

- **Se transfiere:** es decir que puede transmitirse fácilmente de un cuerpo a otro. Por ejemplo, cuando calentamos agua en una olla, la energía del fuego se transmite a la olla y de ésta hacia el agua (y del agua hacia el ambiente).
- **Se conserva:** la energía **no se crea ni se destruye**, siempre se transforma o se transmite de un cuerpo a otro. Esta característica es una ley fundamental de la física y se conoce como **“Principio de conservación de la energía”**.

Por ejemplo: una parte de la energía eléctrica que consume un ventilador, se transforma en energía cinética que mueve las aspas y el resto se transforma y libera en forma de calor (por esto el motor al funcionar se calienta).

TIPOS DE ENERGÍA

La energía se manifiesta de diversas formas. Por esta razón podemos distinguir los siguientes tipos de energía:

- **Energía cinética:** es la que tiene cualquier cuerpo **en movimiento**. Por ejemplo: un molino de viento, una pelota que rueda, una persona o un automóvil en marcha.
- **Energía potencial:** es la energía que mantiene un cuerpo **almacenada**. Por ejemplo: un cuerpo que se encuentra a cierta altura del suelo, almacena energía potencial debido a la fuerza de atracción gravitatoria de nuestro planeta. Esta energía se libera en forma de energía cinética a medida que el cuerpo cae al suelo.

TIPOS DE ENERGÍA

- **Energía química:** es la que se encuentra en las **uniones de los átomos y moléculas** que forman a toda la materia y que se libera al romperse estos enlaces. Por ejemplo, los combustibles y los alimentos almacenan mucha energía química que se libera mediante el proceso de combustión en los aparatos o de respiración en nuestras células.
- **Energía eléctrica:** es la que se produce mediante el **movimiento de electrones o cargas eléctricas** entre los átomos de un material.

Por ejemplo, los cables hechos de cobre son buenos conductores porque transmiten muy bien la corriente eléctrica. En cambio, la madera o la goma son buenos aislantes.

TIPOS DE ENERGÍA

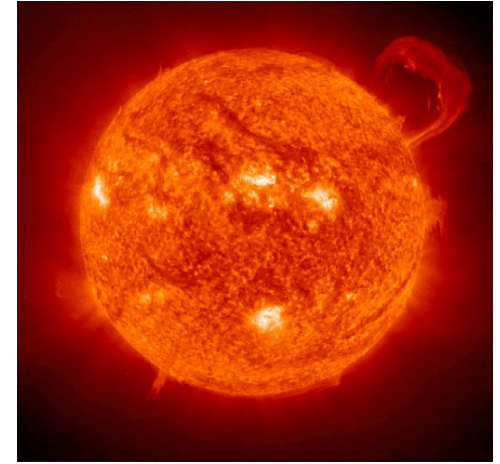
- **Energía radiante:** es la que se genera por la **radiación electromagnética** que emiten algunos materiales y que se transmite mediante **ondas** en el espacio. Por ejemplo: la luz visible (natural o artificial), las microondas, las ondas infrarrojas, los rayos ultravioleta (UV) y los rayos X.
- **Energía térmica:** es la que se encuentra siempre en movimiento y se transmite por **diferencia de temperaturas** (siempre desde un cuerpo de mayor temperatura a otro de menor temperatura). Este tipo de energía se conoce como **CALOR**.

Por ejemplo: el calor de una estufa se transmite al aire del ambiente y desde el aire a nuestro cuerpo.

TIPOS DE ENERGÍA

- **Energía nuclear:** es la energía que se obtiene de los núcleos de los átomos de **materiales radiactivos** como el uranio. Esta energía se libera por procesos de **fusión** (unión de dos núcleos atómicos) y por procesos de **fisión** (separación de un núcleo atómico en dos núcleos más pequeños).

Este tipo de energía es la que se genera en todas las **estrellas**, como nuestro Sol, permitiendo la vida en la Tierra. Además el ser humano ha logrado utilizarla a baja escala en las **centrales de energía nuclear**.



LAS FUENTES DE ENERGÍA

Se denomina **fuentes de energía** a todo sistema del cual podemos extraer energía y utilizarla para distintos propósitos. Según su origen, las fuentes de energía se clasifican en:

- Energía de combustibles fósiles
- Energía solar
- Energía hidráulica
- Energía eólica
- Energía geotérmica
- Energía mareomotriz
- Energía de la biomasa
- Energía nuclear



FUENTES DE ENERGÍA NO RENOVABLES

En la actualidad, los seres humanos utilizamos en su mayoría energía obtenida de los **combustibles fósiles**, es decir, combustibles obtenidos a partir de restos orgánicos de seres vivos formados a lo largo de millones de años y sepultados en condiciones de alta presión y temperatura.

Estos combustibles fósiles son el **petróleo**, el **carbón** y el **gas natural**. Si bien estos recursos brindan gran cantidad de energía, su explotación ocasiona graves problemas ambientales en todo el mundo y son responsables del calentamiento global.

Además, estas reservas de combustibles tardan en regenerarse millones de años, por lo cual si continuamos utilizándolas a este ritmo, se agotarán en poco tiempo. Por esta razón se consideran recursos **NO renovables**.

FUENTES DE ENERGÍA NO RENOVABLES



FUENTES DE ENERGÍA RENOVABLES

Para solucionar la inevitable escasez de recursos energéticos y para evitar la contaminación progresiva de nuestro medio ambiente, es de vital importancia que los seres humanos comencemos a utilizar **fuentes de energía renovables**, es decir, aquellas que no se agotan o que se renuevan en cortos períodos de tiempo y que además no generan residuos contaminantes.

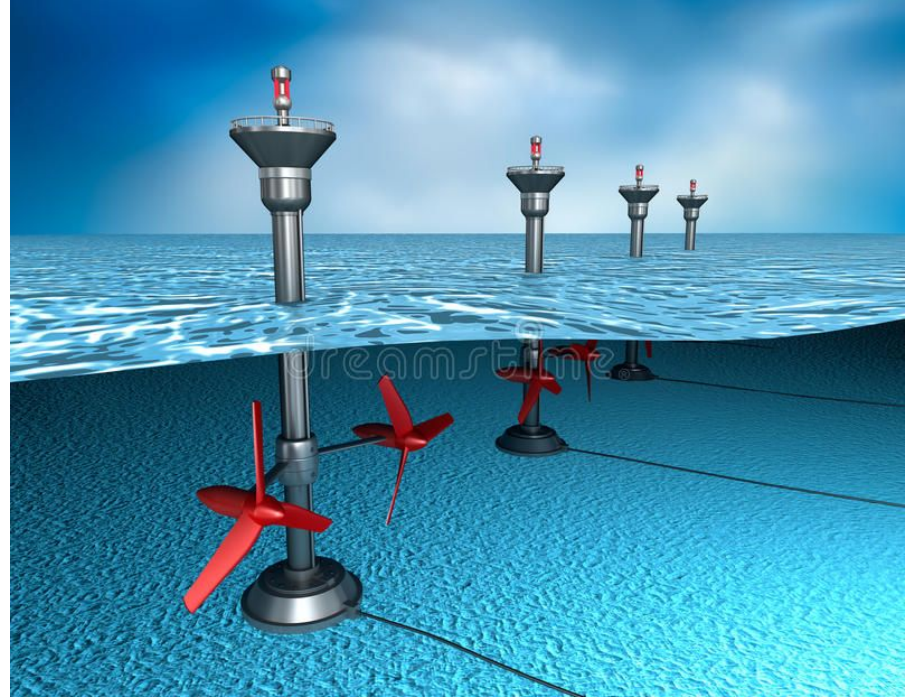
Los principales recursos de energía renovables son: la **energía solar, energía hidráulica, energía eólica, energía geotérmica, energía mareomotriz y energía de la biomasa.**

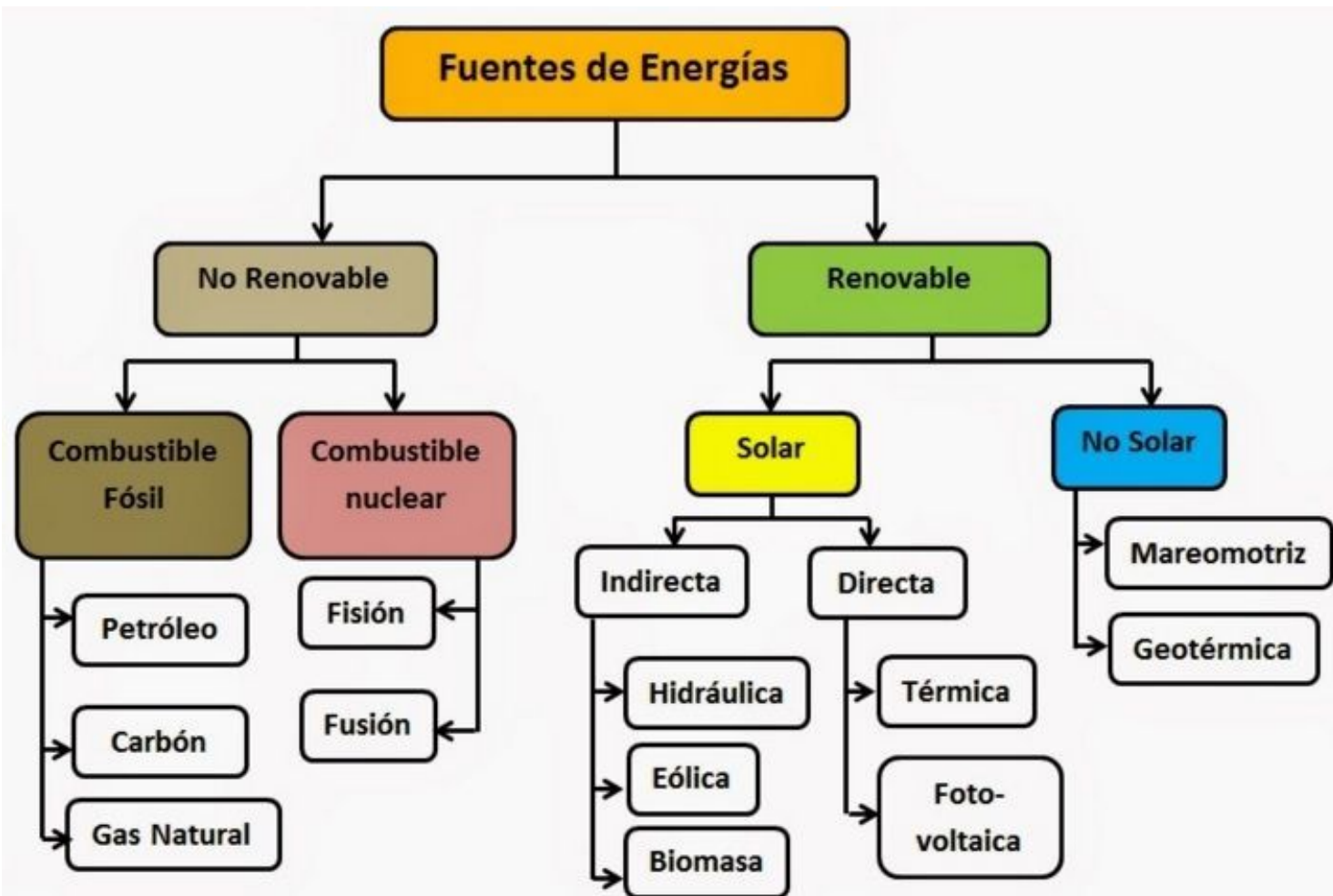
Otra buena opción es la **energía nuclear**, obtenida mediante **materiales radiactivos**, que aunque no se considera renovable, es poco contaminante.

FUENTES DE ENERGÍA RENOVABLES



FUENTES DE ENERGÍA RENOVABLES





¡CONTINUAMOS LA
PRÓXIMA CLASE!