

LA ENERGÍA

1. Definición

2. Formas de energía

.Energía luminosa

.Energía química

.Energía térmica

.Energía hidráulica

.Energía mecánica

.Energía eléctrica

.Energía nuclear

3. Fuentes de energía

3.1 .Energías no renovables

.Hullas y lignitos

.Petróleo y gas

.Uranio

3.2 .Energías renovables

.La madera

.Energía hidráulica

.Energía maremotriz

.Energía de las mareas y las olas

.Energía térmica

.Energía eólica

.Energía solar

.Energía termonuclear

4. Almacenamiento de energía

5. Economías de energía

6. Bibliografía

LA ENERGÍA

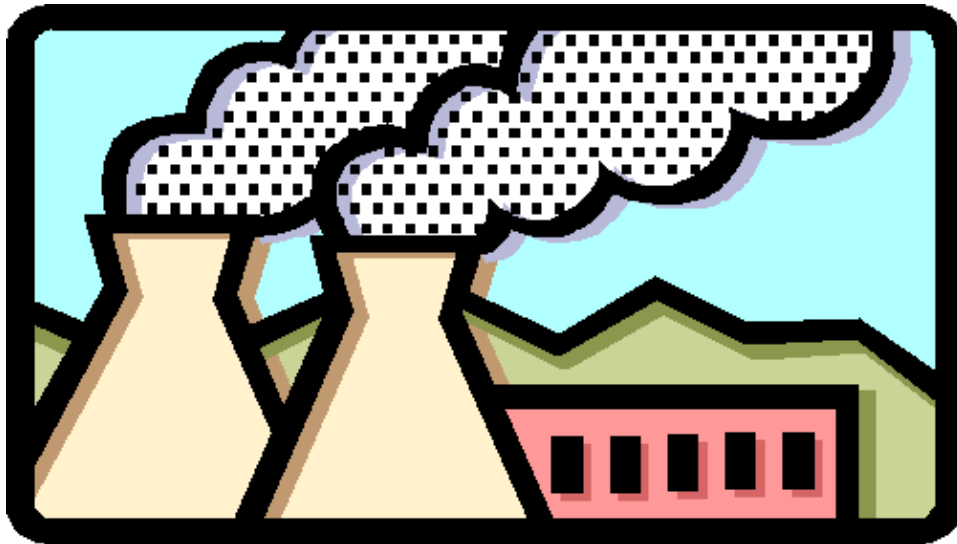
• **DEFINICIÓN:**

Energía es la capacidad de un sistema físico para realizar trabajo. La materia posee energía como resultado de su movimiento o de su posición en relación con las fuerzas que actúan sobre ella. La radiación electromagnética posee energía que depende de su frecuencia y, por tanto, de su longitud de onda. Esta energía se comunica a la materia cuando absorbe radiación y se recibe de la materia cuando emite radiación. La energía asociada al movimiento se conoce como energía cinética mientras que la relacionada con la posición es la energía potencial.

2. FORMAS DE ENERGÍA

La energía luminosa (o radiante) procedente del sol se encuentra en la base de casi todas las formas de energía actualmente disponibles: la madera y los alimentos proceden directamente de la energía solar; los combustibles fósiles corresponden a un almacenamiento de energía de duración muy larga, cuya fuente es igualmente el sol: se trata de productos de transformación de organismos que vivieron hace millones de años para llegar al petróleo, al gas o al carbón.

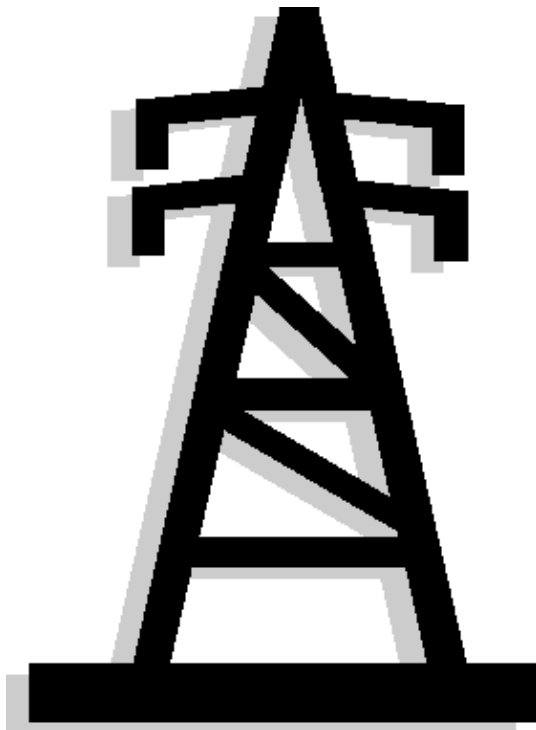
La energía química deriva directamente de la energía luminosa o solar, bajo la forma potencial de alimentos, vegetales, o combustibles. Esta energía permite por tanto almacenamientos importantes y concentrados de energía. Las formas de utilización más frecuentes son la combustión, que corresponde a una oxidación rápida y completa de materias combustibles con desprendimiento de calor, o la fermentación y la respiración que corresponden a unas oxidaciones más lentas y a veces limitadas. La combustión muy rápida (explosión) se aprovecha en las pólvoras y en los explosivos.



La energía térmica junto con la energía química, constituye una de las primeras energías utilizadas por el hombre para calentarse o cocer sus alimentos. Esta energía proviene directamente de la energía solar, mediante la utilización de la radiación, o indirectamente, a través de los combustibles y la energía química que estos han almacenado. Permite a su vez producir otras formas de energía gracias a las máquinas denominadas térmicas.

La energía hidráulica tiene también su origen en el sol. La radiación solar hace evaporar el agua de los mares, lagos, etc., y forma nubes que producen nieve o lluvia que aseguran la perennidad del ciclo del agua. La energía potencial del agua retenida en lagos de montaña (naturales y artificiales) se utiliza en forma de energía hidráulica para producir, después de su conversión en energía mecánica, en turbinas llamadas hidráulicas, energía eléctrica (alternadores).

La energía mecánica, en forma de trabajo, es una energía cada vez más indispensable al hombre para la satisfacción de todas sus necesidades. Antes, el hombre solo podía contar con su propia energía muscular para desplazarse, ejecutar los trabajos necesarios para la producción de alimentos, vestidos, edificaciones, etc. Más tarde aprovechó la energía de los animales, el viento y el agua; por último, gracias a las conversiones de energía pudo utilizar los combustibles más diversos para hacer funcionar motores térmicos o para producir energía eléctrica.



La energía eléctrica es una forma de energía de transición (ni primaria ni final) extremadamente difundida actualmente y cómoda debido a sus posibilidades de conversión (calefacción, iluminación, energía mecánica, etc.) y de transporte. Proviene, en general, de la conversión, en centrales, de energía mecánica por medio de generadores (o alternadores).

La energía nuclear es la única forma de energía que no tiene el sol como origen. Esta energía es resultado, por la relación de equivalencia masa-energía, de reacciones de los núcleos de ciertos elementos ligeros (fusión) o pesados (fisión). En la actualidad se produce mediante la fisión de átomos de uranio o de átomos de plutonio resultantes de la transmutación del uranio. La fisión desprende calor que, en general, se transforma inmediatamente en energía mecánica y, después, en energía eléctrica.

3.FUENTES DE ENERGÍA:

Las fuentes de energía (o formas primarias de la energía) se clasifican en energías renovables y en energías no renovables o fósiles.

Lo esencial de las **energías no renovables** o fósiles está constituido por combustibles sólidos, líquidos y gaseosos, que no se utilizan realmente hasta después de varios siglos, y que corren el peligro de agotarse con

bastante rapidez por un consumo intensivo.

La exuberancia del reino vegetal en el transcurso de los tiempos geológicos, combinada con transformaciones de la corteza terrestre, ha producido acumulaciones de materias hidrocarbonadas (helechos, árboles,...) de gran espesor. Bajo la influencia de la temperatura, de la presión y de microorganismos, gran parte del hidrógeno y del oxígeno se ha ido consumiendo lentamente y ha desaparecido para dar lugar a capas de carbono más o menos puro, que son los combustibles sólidos que se explotan actualmente: **hullas y lignitos**.

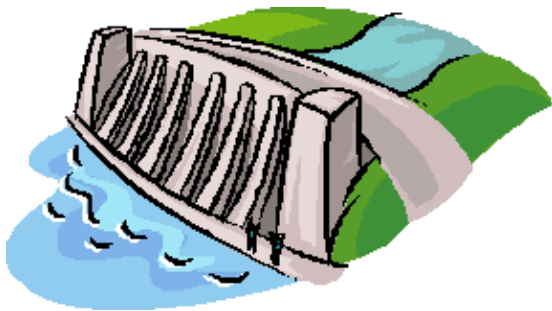
Otros residuos orgánicos se transformaron, por efecto de los mismos factores, en **petróleo y en gas**.



El **uranio**, base de la energía nuclear, es igualmente una fuente de energía no renovable. El uranio está presente en numerosas rocas, pero en un porcentaje muy pequeño.

Debido al carácter limitado de los combustibles fósiles y del uranio, desde hace ya bastantes años se está investigando sobre otras fuentes de energía llamadas **energías renovables**, que a veces se designan con el nombre de energías alternativas o nuevas energías, aunque de hecho fueron las primeras utilizadas por el hombre. Las energías renovables se consideran a menudo mejores con respecto a las energías fósiles en lo que hace referencia al respeto del medio ambiente.

La **madera** constituyó durante mucho tiempo la materia prima y la fuente de energía indispensables para la humanidad. Abandonada durante mucho tiempo en provecho de las fuentes de energías fósiles en los países más industrializados, la madera constituye todavía el combustible más extendido en los países en desarrollo.

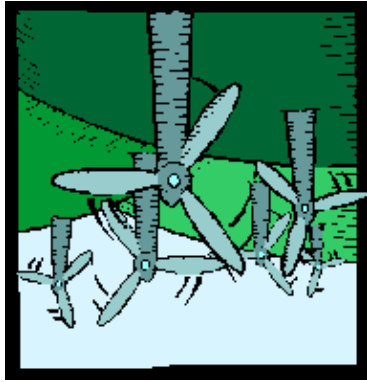


La **energía hidráulica** es también una forma de energía renovable; antes se utilizaba en los molinos de agua y en la actualidad, en las centrales hidroeléctricas (de lago o de los ríos) y en las microcentrales.

La **energía maremotriz** aprovecha las oscilaciones regulares de grandes masas de agua debidas al fenómeno de las mareas. Esta energía solo se puede explotar en determinados lugares, en los que se producen notables desniveles entre las aguas altas y bajas.

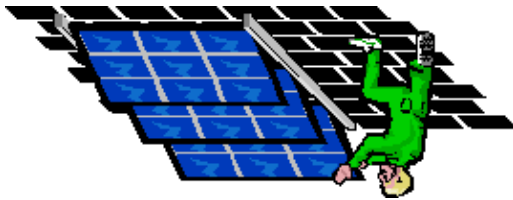
La energía de las mareas y de las olas es difícil de aprovechar y se encuentra en fase de ensayos a pequeña escala.

La energía térmica de los mares se ha empezado a desarrollar mediante la utilización de la diferencia de temperatura que existe entre la superficie de agua de los mares cálidos y el agua en profundidad (que es en todas partes de 4°).



La energía eólica ha conocido numerosas aplicaciones, pero es de importancia limitada: para accionar molinos de viento, aerogeneradores y para la navegación a vela. A escala general sigue siendo difícil de utilizar debido a su carácter irregular, pero es rentable.

La energía geotérmica está constituida por las aguas calientes o el vapor de las capas subterráneas situadas a gran profundidad y por las de los géiseres; es utilizable sobre todo en las regiones volcánicas, donde el agua muy caliente puede explotarse a profundidad reducida.



La energía solar directa puede utilizarse de múltiples maneras: conversión en calor, gracias a captadores planos (calor de baja temperatura) o de concentración (calor de media, alta y muy alta temperatura), transformación directa en electricidad gracias a células fotovoltaicas. Para las utilidades industriales, presenta grandes inconvenientes debidos a su intermitencia y dispersión y a la necesidad de un almacenamiento.

Entre las energías potencialmente inagotables, cabe mencionar finalmente **la energía termonuclear**, resultante de la fusión de núcleos ligeros (esencialmente deuterio y tritio), presentes, en cantidades enormes, en la superficie del globo. Sin embargo, en la actualidad sigue siendo difícil su explotación industrial y no es posible prácticamente prever su impacto.

4. ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA:

Las necesidades de energía del hombre son muy variables, como lo es también la producción de energía; producción y consumo no siempre se equilibran nunca de manera natural; hay que almacenar la energía cuando predomina la producción, de manera que se pueda desalmacenar cuando las necesidades son superiores. El almacenamiento es necesario para lograr la adecuación de la producción y del consumo. Esto es fácil en el caso de los combustibles fósiles, que constituyen por sí mismos la forma de almacenamiento de energía más concentrada y más simple. La energía hidráulica requiere almacenamientos importantes (embalse

de recepción) cuando el relieve no se presta a ello. Pero son las nuevas fuentes de energía (nuclear, solar) las que planteas problemas de almacenamiento más importantes.

5. ECONOMÍAS DE ENERGÍA:

Las fuentes de energía fósil se agotan, la energía nuclear es insuficiente y corresponde a unas inversiones muy grandes, las llamadas energías nuevas en la actualidad todavía tienen un uso limitado, aunque en aumento. Sin embargo, los recursos energéticos puede que sean insuficientes para asegurar el nivel de actividad deseado y las necesidades de la humanidad. Por tanto, es necesario realizar economías de energía, es decir, reducir las necesidades y aumentar los rendimientos de los aparatos, de los procedimientos y de las conversiones de energía.

5. BIBLIOGRAFÍA:

.Enciclopedia Encarta 2000

.Gran Enciclopedia Larousse

Grado, a 25 de abril de 2001