

LA ENERGIA

LECTURA

En todos los actos cotidianos se emplea algo de fuerza. Al levantarnos, peinarnos, caminar, correr, jugar, trabajar, etc. Siempre se necesita de fuerza para poder desenvolvernos con facilidad, según las exigencias del medio ambiente que nos rodee. La capacidad que posee una persona, o un objeto, para ejercer fuerza y realizar cualquier trabajo, se denomina: Energía. La energía es la capacidad de producir un trabajo en potencia o en acto. Por eso decimos que alguien tiene mucha energía cuando grandes actividades durante el día como: trabajar, estudiar o practicar deportes.

Para entender la importancia que hoy día tiene la energía, basta con remontarnos un poco a la historia y hacer un breve recuento de las actividades del hombre y su evolución. En los primeros tiempos el hombre utilizaba únicamente sus fuerzas para alimentarse, divertirse y comunicarse con sus semejantes. Esto significa que utilizaba su propia energía física, en la caza, pesca, recolección de frutas silvestres, confección de sus rudimentarios vestidos y viviendas, etc.

Con el crecimiento de la población y el mayor desarrollo de la inteligencia humana, el hombre comienza a incrementar el rendimiento de su propia energía mediante el uso de utensilios y algunos instrumentos: la piedra labrada, para puntas de lanzas y flechas, arco para disparar con mas energía sus flechas, martillos para golpear con mas fuerza, etc.

Posteriormente el hombre descubre que puede recurrir a otras fuentes de energía distintas a la de su propio esfuerzo físico: como la energía de los otros animales utilizada para arar, el tiro de cargas y el transporte del propio hombre.

Con el correr de los siglos, todo el progreso del hombre se ha sustentado sobre estos dos pilares:

- La invención de instrumentos para multiplicar el rendimiento del trabajo: herramientas y máquinas.
- El descubrimiento de nuevas fuentes y formas de energía para sumarlas a la suya limitada y poder mover con ellas sus cada vez mas complicadas máquinas.

Para darse cuenta de la importancia que tiene la energía en la vida del hombre moderno, bastaría con imaginar lo que ocurriría en una de nuestras modernas ciudades si de pronto desaparecieran todas las formas y fuentes de energía que el hombre ha venido descubriendo y desarrollando. Veámoslo:

- La ciudad se quedaría a oscuras por falta de electricidad y en las casas prácticamente todo dejará de funcionar: lavadora, televisor, nevera, radio, plancha, ventiladores, aire acondicionado, etc.
- ¿ Nos alumbraríamos con velas, o cocinaríamos con gas?. No, porque el fuego y el gas son también energía y si desaparece la energía sólo nos quedarían nuestras fuerzas y nada mas.
- Nada podría funcionar si nos quedamos sin gas, petróleo, carbón, electricidad. No funcionarían los carros, camiones, barcos

Si desapareciera la energía, prácticamente desaparecería la civilización y gran parte de la humanidad.

Formas de Energía

Existen diferentes formas de energía. Y por su naturaleza tenemos energía Potencial y Cinética.

La potencial es la energía contenida en un cuerpo, por ejemplo: la energía humana, la del agua, del vapor, etc.

La energía cinética es la que posee un cuerpo debido a su movimiento



o velocidad; por ejemplo: la energía del agua al caer de una cascada, la energía del aire en movimiento, etc.

Existen también otras clasificaciones de la energía que en su esencia son energía cinética o potencial o combinaciones de estas dos. Tales son:



o combinaciones de estas dos. Tales son:

Energía Calórica o térmica: Producida por el aumento de la temperatura de los objetos. Como sabemos, los cuerpos están formados por moléculas y éstas están en constante movimiento. Cuando aceleramos este movimiento se origina mayor temperatura y al haber mayor



temperatura hay energía calorífica. Esto es lo que sucede cuando calentamos agua hasta hervir y se produce gran cantidad de vapor.

Una fuente natural de calor es el Sol, y numerosas investigaciones descubrieron cómo se podría aprovechar la luz del sol para producir calor durante la noche e inclusive electricidad.

Energía Mecánica: Es la capacidad que tiene un cuerpo o conjunto de cuerpos de realizar movimiento, debido a su energía potencial o cinética; por ejemplo: La energía que poseemos para correr en bicicleta (energía potencial) y hacer cierto recorrido (energía mecánica); o el agua de unas cascada (energía potencial), que al caer hacer mover las aspas de una turbina (energía mecánica).

Energía Química: Es la producida por reacciones químicas que desprenden calor o que por su violencia pueden desarrollar algún trabajo o movimiento. Los alimentos son un ejemplo de energía química ya que al ser procesados por el organismo nos ofrecen calor (calorías) o son fuentes de energía natural (proteínas y vitaminas) . Los combustibles al ser quemados producen reacciones químicas violentas que producen trabajo o movimiento.

Energía Eléctrica: Esta es la energía más conocida y utilizada por todos. Se produce por la atracción y repulsión de los campos magnéticos de los átomos de los cuerpos. La utilizamos diariamente en nuestros hogares. Observamos como se transforma en energía calórica en el horno o la plancha; en energía luminosa en el bombillo y energía mecánica en los motores.

Aún existen muchas otras formas de energía que tienen gran aplicación práctica en la industria como: La nuclear, la energía radiante, etc.

ENERGÍA FUERZA Y TRABAJO

Energía, fuerza y trabajo son conceptos muy relacionados, aunque son distintos entre sí.

Básicamente, la energía está presente en todos los cuerpos (si el cuerpo está en reposo posee energía potencial y si está en movimiento la energía potencial se ha transformado en energía cinética).

La fuerza es una acción que solo se puede expresar (ver sus resultados) cuando hay interacción entre dos cuerpos. Una Fuerza aplicada de un cuerpo al otro transforma la energía potencial en cinética. El resultado de esta aplicación de fuerza para transformar la energía se denomina trabajo.

La energía es una propiedad o atributo de todo cuerpo o sistema material en virtud de la cual éstos pueden transformarse modificando su situación o estado, así como actuar sobre otros originando en ellos procesos de transformación. Sin energía, ningún proceso físico, químico o biológico sería posible. Dicho en otros términos, todos los cambios materiales están asociados con una cierta cantidad de energía que se pone en juego, se cede o se recibe.

Conceptualmente, **energía es la capacidad para realizar un trabajo** o para transferir calor; la energía a su vez se presenta como energía calórica, energía mecánica, energía química, energía

eléctrica y energía radiante; estos tipos de energía pueden ser además potencial o cinética. La energía potencial es la que posee una sustancia debido a su posición espacial o composición química y la energía cinética es la que posee una sustancia debido a su movimiento.

LEY DE CONSERVACION DE LA ENERGIA

La ley de la conservación de la energía afirma que la cantidad total de energía en cualquier sistema físico aislado (sin interacción con ningún otro sistema) permanece invariable con el tiempo, aunque dicha energía puede transformarse en otra forma de energía. En resumen, la ley de la conservación de la energía afirma que la energía no puede crearse ni destruirse, sólo se puede cambiar de una forma a otra,¹ por ejemplo, cuando la energía eléctrica se transforma en energía calorífica en un calefactor.

En termodinámica, constituye el primer principio de la termodinámica (la primera ley de la termodinámica).

En mecánica analítica, puede demostrarse que el principio de conservación de la energía es una consecuencia de que la dinámica de evolución de los sistemas está regida por las mismas características en cada instante del tiempo. Eso conduce a que la "traslación" temporal sea una simetría que deja invariante las ecuaciones de evolución del sistema, por lo que el teorema de Noether lleva a que existe una magnitud conservada, la energía.



EL PROBLEMA DE LA ENERGÍA Y EL DESARROLLO

La energía es, al mismo tiempo, una solución y un problema para el desarrollo sostenible. Hace posible el desarrollo y, sin embargo, es una de las principales causas de contaminación del aire y otros perjuicios para la salud humana y el medio ambiente.

Dos mil millones de personas -es decir, un tercio de la población mundial- carecen de acceso a servicios modernos de energía. Generalmente son pobres, viven en zonas rurales y queman leña o biomasa para cocinar, calentarse e iluminarse. Aunque estos combustibles son poco costosos, contaminan el aire en el interior de las viviendas y provocan problemas respiratorios que, todos los años, matan a más de un millón de niños menores de cinco años. La deforestación en muchas partes del mundo es consecuencia de la demanda de leña.

Los modernos servicios de energía, predominantemente alimentados por la quema de combustibles fósiles, pueden ampliar enormemente el número de oportunidades y opciones a disposición de la gente, mejorar sus condiciones de vida y hacer funcionar automóviles, aviones, fábricas y hogares. Sin embargo, esa generación de energía también contamina el aire y emite gases de efecto invernadero, que contribuyen al calentamiento de la Tierra y a posibles cambios climáticos.

La cuestión no es si hay reservas suficientes de combustibles fósiles, pues está entendido que la oferta va a satisfacer la demanda en el futuro predecible. Más bien, las preocupaciones sobre las políticas energéticas actuales se concentran en los efectos sobre el medio ambiente y las evidencias de que el acceso a los modernos servicios de energía no es universal, desigualdad que tiene dimensiones morales, políticas y prácticas en un mundo cada vez más interconectado.