



Tecnología
2° B y C.
Semana del 1 al 12 de junio de 2020

TIPOS DE ENERGÍAS Y SUS CONSECUENCIAS

Profesor: Juan Antonio Escobar Cerda

Objetivo: Analizar los tipos de energías y las consecuencias de su uso para la humanidad, destacando el papel de la tecnología para evitar desequilibrios y catástrofes ecológicos.

La energía es la capacidad de los cuerpos o conjunto de éstos para efectuar un trabajo. Todo cuerpo material que pasa de un estado a otro produce fenómenos físicos que no son otra cosa que manifestaciones de alguna transformación de la energía.

FUENTES Y TIPOS DE ENERGÍA

Las fuentes de energía son aquellas que brindan la energía como productor original, o sea, producen la energía directamente, pero siempre cumpliendo con la ley de conservación de la energía.

Como fuentes de energía se pueden mencionar: sol, viento, carbón, petróleo, caídas de agua, desechos orgánicos, átomos, olas del mar, reacciones químicas, sonido, entre otras.

Los tipos de energía son aquellos que identifican la forma en que se manifiesta la energía. Entre los distintos tipos de energía se destacan la **solar**, la **atómica o nuclear**, la **hidráulica**, la **química**, la **eléctrica**, la **eólica**, la **mecánica** (cinética y potencial) y la **térmica**.

Con respecto a la energía procedente del Sol, cabe señalar que cada punto de su superficie emite radiaciones electromagnéticas al espacio, y que estas radiaciones son tanto luminosas como invisibles. Cuando estas radiaciones llegan a la Tierra, su intensidad ha disminuido en unas 500 mil veces. A pesar de ello, casi toda la energía que se puede aprovechar en la Tierra proviene del Sol.

Gran parte de la **energía eléctrica** con que cuenta el ser humano se debe a la evaporación del agua producida por el Sol, y a su posterior precipitación. Este ciclo natural permite mantener llenos los embalses que producen energía hidroeléctrica. Sin embargo, la energía proveniente del agua, o **energía hidráulica**, no se emplea solamente en la producción de electricidad. A veces se utiliza también para imprimir movimiento a la maquinaria de una fábrica, por medio de una caída o salto de agua, o para mover un molino de agua.

La energía que es absorbida o liberada como resultado de una reacción química, se denomina **energía química**. Los alimentos, las pilas eléctricas y los explosivos contienen este tipo de energía.

La energía del aire se conoce como **energía eólica**. Es un tipo de energía cinética que hace funcionar los molinos de viento, las veletas y los aerogeneradores. Un problema en el uso de la energía eólica reside en el carácter fluctuante de las corrientes de viento, por lo que no se puede asegurar un suministro regular.

La **energía nuclear** es aquella que mantiene unidas las partículas de los núcleos atómicos. Por medio de los procesos de fusión y fisión, se liberan grandes cantidades de energía.

El calor que produce la combustión en las máquinas térmicas de hulla, gas natural, petróleo y otros combustibles, se manifiesta como energía **térmica**. El calor como tal no se considera un tipo de energía en sí, sino una **energía en tránsito**, o sea, una energía que pasa de un cuerpo a otro.

FUENTES Y TIPOS DE ENERGÍA

Sol	Solar	Luminosa y calor	Calor y luz
Viento	Eólica	Mecánica, eléctrica	Movimiento y electricidad
Carbón, petróleo, gas natural	De combustión de fósiles	Luminosa, química, eléctrica y calor.	Calor, luz y reacción química
Caídas de agua	Hidráulica	Mecánica (potencial y cinética)	Movimiento
Desechos orgánicos	Biomásica	Lumínica y calor	Calor y luz
Calor de la Tierra	Geotérmica	Eléctrica	Electricidad
Átomos	Nuclear y atómica	Eléctrica	Electricidad
Olas del mar	Marítima	Mecánica	Movimiento
Reacciones químicas	Química	Química, eléctrica y calor.	Reacción química y electricidad
Sonido	Sonora	Mecánica y sonora	Movimiento y sonido

RECURSOS RENOVABLES Y AGOTABLES

Existen recursos energéticos como el agua, el Sol y el viento que, al existir en grandes cantidades, difícilmente podrían agotarse. Estos recursos se llaman renovables.

Por otra parte, están aquellas fuentes de energía perecederos, como el carbón y el petróleo, que en algún momento tendrán que acabarse sin que puedan ser renovadas. Estos recursos se denominan agotables o no renovables.

Costa Rica es un país privilegiado en cuanto a fuentes de energía, principalmente por sus recursos hídricos. En Centro América se ha destacado como el primer productor de energía hidroeléctrico. Con el mismo fin, en Costa Rica se explota el vapor que emana de los volcanes para producir energía geotérmica, es decir, la energía térmica que proviene del interior de la Tierra.

CONSECUENCIAS SOCIALES Y AMBIENTALES DEL USO DE

- a) **Carbón:** Presenta a la minería como una actividad que puede ser antiestética, generadora de una gran cantidad de desperdicios, sin embargo, los principales problemas derivan de la combustión del carbón. Al quemar carbón se produce dióxido de carbono que al incorporarse a la atmósfera incrementa la temperatura del planeta debido a que retarda la fuga de calor al espacio, lo que se conoce como efecto invernadero. Se ha constatado un aumento gradual de la temperatura cada año y se teme que ello produzca un incremento peligroso del deshielo de los glaciares y consecuente un aumento del nivel de los mares.
- b) **Petróleo:** Se refiere al daño que ocasionan las perforaciones producidas por la labor extractiva en el mar cuyas fugas atentan contra la flora y fauna marina. Los principales agentes contaminantes son el plomo, monóxido de carbono y los gases ácidos los cuales se producen cuando la gasolina se quema en motor de combustión lenta. Este monóxido de carbono afecta a la respiración, se mezcla enseguida con la hemoglobina de la sangre impidiendo la toma de oxígeno. Los gases ayudan a crear la lluvia.
- c) **Combustible Nuclear:** El uranio se puede manejar sin peligro. Sin embargo, el material radioactivo y la eliminación de sus desechos presentan un grave problema. En el proceso de fusión se desprende radiación que bajo condiciones normales y controladas de funcionamiento, se resuelve en el núcleo del reactor. Por ello algunos de los desperdicios son sumamente radioactivos y así permanecerán cientos de años, transformándose en un problema mundial que requiere de grandes inversiones y cuidados debido al impacto negativo comprobado que puede tener sobre la vida y los bienes.
- d) **Energía Eólica:** Es considerada una de las Fuentes de energía más limpias renovables más protectoras para la producción de la electricidad a gran escala, siendo una de las grandes virtudes en que no produce contaminación atmosférica.

Sin embargo, para ello se requieren grandes cantidades de generadores de gran tamaño físico lo que establece un desafío para controlar, a través del diseño arquitectónico, la consecuente contaminación visual que ello pueda significar y el ruido generado por un número importante de generadores eólicos.

- e) **Energía Geotérmica:** La perforación de pozos de sondeos implicaría una actividad ruidosa durante el periodo de tiempo que dure la preparación del desplazamiento. Sin embargo, una vez concluida, el resultado sería similar al de una central eléctrica convencional por lo que el impacto visual dependería de la solución de diseño arquitectónico. No obstante, este tipo de instalaciones impone desafíos para prever y controlar posibles desprendimientos de gases nocivos. Por ello, es posible que los sistemas geotérmicos produzcan alguna contaminación atmosférica durante su funcionamiento, como gases sulfúricos y materiales radiactivos.
- f) **Energía Hidroeléctrica:** Las grandes represas y embalses pueden provocar transformaciones, en el medio ambiente en relación con el paisaje y al clima, por ejemplo: como los cambios climáticos que ocurrieron en Assuan en Egipto. También por la acumulación de lodo, grandes inundaciones de tierras fértiles, ricas en flora y fauna autóctona, conllevando la instalación de nuevas estructuras espaciales, provocando cambios ecológicos, con ello la muerte de especies únicas, en la escala biológica.
- g) **Energía Mareomotriz:** La ubicación de una presa mareomotriz ocasionaría cambios generales en el medio ambiente natural de un estuario, debido a que la retención de agua detrás de una presa durante periodos prolongados afecta el hábitat de las aves zancudas de las de caza. Por ello los efectos de largo plazo podrían cambiar de forma permanente las características de algunos hábitats, lo que requiere de profundos estudios de factibilidad e impacto ambiental. Sin embargo, los efectos sobre las personas son menos visibles y se relacionan principalmente con apreciaciones estéticas, las que en algunos casos se convierten en poderosa corrientes de opinión que pueden obstaculizar el desarrollo de un proyecto.
- h) **Energía de las olas:** Aprovechar el enorme potencial energético de las olas para producir electricidad requiere de disponibilidad de territorio suficiente para emplazar grandes superficies de plantas generadoras. Para construir una central eléctrica con esta energía, con un rendimiento igual al de una central convencional, se requerirían varios kilómetros de equipos generadores. Además, la objeción más obvia es la contaminación visual y el impacto que estas instalaciones pudieran tener en algunos casos sobre el valor de uso de las costas y su instalaciones turísticas, habitacionales y pesqueras.

De acuerdo con la lectura del texto “TIPOS DE ENERGÍA Y SUS CONSECUENCIAS”, desarrolle las siguientes interrogantes.

1. ¿Por qué el sol es fundamental para poder producir la mayoría de los tipos de energía existentes en la tierra?
2. ¿Cuáles son las consecuencias negativas y positivas del uso de la energía nuclear?

3. ¿Cuáles son los problemas que puede acarrear el uso del petróleo (y sus derivados) y el carbón, en nuestro medio ambiente?
4. ¿Cuáles son los principales problemas que tiene el uso de la energía mareomotriz? Explique.
5. ¿Cuáles son las diferencias entre la energía de las olas y eólica?
6. ¿Qué inconvenientes ve usted en el uso de la energía geotérmica, para Chile?
7. De acuerdo con su opinión ¿Qué alternativas propone para reemplazar el petróleo y el carbón?

DESARROLLO