

## **Introducción**

La energía posee varios tipos, formas y significados diferentes dependiendo de la circunstancias en la que se utilice. En este trabajo trataremos sobre **La Historia, La Evolución y Los Beneficios** de la energía, como también trataremos sus aspectos **Positivos y Negativos** y por ultimo abarcaremos el tema de los problemas energéticos en América.

La energía la podemos definir como la capacidad que se convierte en trabajo en términos físicos; como también en términos eléctricos la podemos definir como la corriente de electricidad que se conduce a través de un conductor; o como el calor generado por un objeto la seria la energía térmica.

La evolución de la energía en el sentido de lo electrónico son bastantes tomando como ejemplo que partimos de una simple bombilla para llegar a lo que son los carros que funcionan con electricidad, escaleras eléctricas y un sin numero de aparatos que le han facilitado la vida al hombre pero también lo perjudica debido a que este mismo se encuentra tan dependiente de la misma que cuando no la tengo será totalmente inútil.

## **LA ENERGÍA**

El término *energía* es probablemente una de las palabras propias de la física que más se nombra en las sociedades industrializadas. La crisis de la energía, el costo de la energía, el aprovechamiento de la energía, son expresiones presentes habitualmente en los diferentes medios de comunicación social. La energía es una propiedad que está relacionada con los cambios o procesos de transformación en la naturaleza. En el lenguaje ordinario energía es sinónimo de fuerza; en el lenguaje científico, aunque están relacionados entre sí, ambos términos hacen referencia a conceptos diferentes.

### **Historia y evolución de la energía**

#### **¿Qué es la energía?**

La noción de energía se introduce en la física para facilitar el estudio de los sistemas materiales. La naturaleza es esencialmente dinámica, es decir, está sujeta a cambios: cambios de posición, cambios de velocidad, cambios de composición o cambios de estado físico, por ejemplo. Pues bien, existe algo que subyace a los cambios materiales y que indefectiblemente los acompaña; ese algo constituye lo que se entiende por energía.

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.

Las sociedades industrializadas que se caracterizan precisamente por su intensa actividad transformadora de los productos naturales, de las materias primas y de sus derivados, requieren para ello grandes cantidades de energía, por lo que su costo y su disponibilidad constituyen cuestiones esenciales.

La primera energía que el hombre descubrió accidentalmente fue la energía de combustión proporcionada por el fuego. El fuego servía para atenuar el rigor de los fríos, cocinar los alimentos o proteger del ataque de las fieras. Pero el aprovechamiento de la energía liberada en las reacciones químicas y su transformación en energía mecánica de movimiento solo fue alcanzada cuando la civilización había llegado a un elevado grado de desarrollo.

Durante gran parte de su evolución, el hombre ha realizado todos los esfuerzos físicos con la energía proporcionada por sus propios músculos o por los de animales domésticos tales como el caballo o la mula. Únicamente el viento y el agua, en velas y molinos, se empleaban para proporcionar energía. Aun así, el uso de estos dos elementos para realizar trabajo se hacía con tecnologías muy sencillas que proporcionaban poco rendimiento y los limitaban a aplicaciones específicas. Esta situación sólo empezó a cambiar con la aparición de la *revolución industrial* del siglo XIX. Aproximadamente en 1830 los avances técnicos conseguidos permitieron construir la *máquina de vapor*. Ésta constituye la primera herramienta no movida por fuerzas animales empleada en múltiples usos industriales. Con ella llegó la era contemporánea. Los cambios producidos desde ese momento a nivel social, económico y científico superan, con mucho, los producidos durante toda la historia precedente.

Después de la máquina de vapor, y como desarrollo natural de ella, vinieron los *motores de gasolina*. Estos motores de uso más sencillo permitieron aumentar el campo de aplicaciones técnicas existente. También hizo su aparición el empleo de gas para alumbrado y calefacción y los generadores de electricidad por medio de máquinas de vapor o gasolina. Éstos permitieron el empleo práctico de la electricidad que antes constituía únicamente un fenómeno de la naturaleza representado principalmente por los rayos. En base a estas energías se produjo el desarrollo industrial del siglo XX, desarrollo que configuró una nueva sociedad.

Actualmente la mayor parte de la energía que consumimos tiene como origen al carbón o al petróleo (productos de origen similar al gas natural), además de la energía proveniente de la fisión del uranio, denominada comúnmente energía nuclear de fisión. Algunas de estas fuentes de energía se transforman antes de llegar al usuario final: el petróleo necesita refinado, el carbón se suele quemar para producir electricidad y la energía nuclear también se transforma en electricidad por medio de turbinas.

Sin embargo, y pese a sus usos y formas de empleo tan diversos, todas estas fuentes de energía tienen una característica en común: todas ellas son energías no renovables.

Una fuente de *energía no renovable* es aquella de la que existe una cantidad limitada y que una vez empleada en su totalidad no puede sustituirse, ya que no existe sistema de producción o la producción es demasiado pequeña para resultar útil a corto plazo. Por ejemplo, el petróleo y el carbón constituyen una fuente de energía no renovable porque existe una cantidad limitada de ellos en el subsuelo terrestre y la capacidad de creación es muy inferior a la de consumo. Las *reservas* calculadas de *petróleo* y *carbón* se miden en cientos de años, mientras que el tiempo de producción de los mismos se mide en miles de millones de años. Por ello no se produce la renovación con la rapidez suficiente y llegará un momento en el que, con el consumo actual,

se agote toda la cantidad existente.

### **Transformación y conservación de la energía**

La energía se puede presentar en formas diferentes, es decir, puede estar asociada a cambios materiales de diferente naturaleza. Así, se habla de *energía química* cuando la transformación afecta a la composición de las sustancias, de *energía térmica* cuando la transformación está asociada a fenómenos caloríficos, de *energía nuclear* cuando los cambios afectan a la composición de los núcleos atómicos, de *energía luminosa* cuando se trata de procesos en los que interviene la luz, etc.

Los cambios que sufren los sistemas materiales llevan asociados, precisamente, transformaciones de una forma de energía en otra. Pero en todas ellas la energía se conserva, es decir, ni se crea ni se destruye en el proceso de transformación. Esta segunda característica de la energía constituye un principio físico muy general fundado en los resultados de la observación y la experimentación científica, que se conoce como *principio de conservación de la energía*.

### **La degradación de la energía**

La experiencia demuestra que conforme la energía va siendo utilizada para promover cambios en la materia va perdiendo capacidad para ser empleada nuevamente. El principio de la conservación de la energía hace referencia a la cantidad, pero no a la calidad de la energía, la cual está relacionada con la posibilidad de ser utilizada. Así, una cantidad de energía concentrada en un sistema material es de mayor calidad que otra igual en magnitud, pero que se halle dispersa.

Aun cuando la cantidad de energía se conserva en un proceso de transformación, su calidad disminuye. Todas las transformaciones energéticas asociadas a cambios materiales, acaban antes o después en energía térmica; ésta es una forma de energía muy repartida entre los distintos componentes de la materia, por lo que su grado de aprovechamiento es peor. Este proceso de pérdida progresiva de calidad se conoce como degradación de la energía y constituye otra de las características de esta magnitud o atributo que han identificado los físicos para facilitar el estudio de los sistemas materiales y de sus transformaciones.

### **Energía potencial**

De acuerdo con su definición, la energía mecánica puede presentarse bajo dos formas diferentes según esté asociada a los cambios de posición o a los cambios de velocidad. La forma de energía asociada a los cambios de posición recibe el nombre de energía potencial.

La energía potencial es, por tanto, la energía que posee un cuerpo o sistema en virtud de su posición o de su configuración (conjunto de posiciones). Así, el estado mecánico de una piedra que se eleva a una altura dada no es el mismo que el que tenía a nivel del suelo: ha cambiado su posición. En un muelle que es tensado, las distancias relativas entre sus espiras aumentan. Su configuración ha cambiado por efecto del estiramiento. En uno y otro caso el cuerpo adquiere en el estado final una nueva condición que antes no poseía: si se les deja en libertad, la piedra es capaz de romper un vidrio al chocar contra el suelo y el muelle puede poner en movimiento una bola inicialmente en reposo.

En su nuevo estado ambos cuerpos disponen de una capacidad para producir cambios en otros. Han adquirido en el proceso correspondiente una cierta cantidad de energía que puede ser liberada tan pronto como se den las condiciones adecuadas.

### **Energía cinética**

La forma de energía asociada a los cambios de velocidad recibe el nombre de energía cinética. Un cuerpo en movimiento es capaz de producir movimiento, esto es, de cambiar la velocidad de otros. La energía cinética es, por tanto, la energía mecánica que posee un cuerpo en virtud de su movimiento o velocidad.

### **Formas de energía:**

#### **–Energía química:**

Es la energía almacenada dentro de los productos químicos. Es la energía que se puede desprender de los alimentos y combustibles. La energía de los alimentos la desprenden alteraciones químicas en nuestros cuerpos. Los combustibles, como el carbón, el petróleo y el gas, desprenden su energía cuando se queman: la energía química se transforma principalmente en calor.

#### **–Energía térmica:**

Cuanto más caliente está algo, más rápida se mueven las moléculas. Entonces, la energía térmica es en realidad el efecto de las moléculas en movimiento.

#### **–Energía luminosa:**

Es la energía transportada por ondas luminosas. Las plantas la necesitan para crecer y sin ella no habría vida en la tierra. La energía luminosa nos permite ver, ya que los objetos sólo son visibles porque reflejan la luz en nuestros ojos.

#### **–Energía sonora:**

Es la energía transportada por ondas sonoras. La energía sonora es en realidad el efecto de las moléculas en movimiento. Es el efecto de las moléculas vibrantes en nuestros tímpanos lo que nos permite oír.

#### **–Energía eléctrica:**

Es la energía transportada por una corriente eléctrica. Es una forma de energía especialmente útil porque se puede transformar fácilmente en otras formas de energía para satisfacer nuestras necesidades concretas.

#### **–Energía mecánica:**

Hay dos tipos de energía mecánica:

–*La energía cinética.* La energía cinéticas es la energía que tiene un cuerpo en movimiento.

–*La energía potencial.* A veces denominada energía almacenada. La energía se desprende despacio mientras va bajando, haciendo que gire el mecanismo del reloj. Esta clase de energía se llama energía potencial gravitatoria. Cualquier objeto que pueda caerse tiene energía potencial gravitatoria.

#### **–Energía nuclear:**

Es la energía almacenada dentro del núcleo, o centro del átomo mismo. Además de la enorme potencia destructora de la energía nuclear, se puede usar, naturalmente, en centrales eléctricas para producir electricidad, y es en realidad la fuente de la energía del Sol.

#### **Energía hidroeléctrica**

Ya desde la antigüedad, se reconoció que el agua que fluye desde un nivel superior a otro inferior posee una determinada energía cinética susceptible de ser convertida en trabajo, como demuestran los miles de molinos que a lo largo de la historia fueron construyéndose a orillas de los ríos.

Más recientemente, hace más de un siglo, se aprovecha la energía hidráulica para generar electricidad, y de hecho fue una de las primeras formas que se emplearon para producirla. El aprovechamiento de la energía potencial del agua para producir energía eléctrica utilizable, constituye en esencia la energía hidroeléctrica.

Es por tanto, un recurso renovable y autóctono. El conjunto de instalaciones e infraestructura para aprovechar este potencial se denomina central hidroeléctrica.

Hoy en día, con los problemas medioambientales, se ven las cosas desde otra perspectiva. Esto ha hecho que

se vayan recuperando infraestructuras abandonadas dotándolas de nuevos equipos automatizados y turbinas de alto rendimiento. En consecuencia, el impacto ambiental no es más del que ya existía o por lo menos inferior al de una gran central. A estas instalaciones, con potencia inferior a 5.000KW se les denomina mini hidráulicas.

Las minicentrales hidroeléctricas están condicionadas por las características del lugar de emplazamiento. La topografía del terreno influye en la obra civil y en la selección del tipo de máquina.

### **Energía Solar**

La energía puede obtenerse de muchas fuentes, pero tal vez la más importante de todas sea la proveniente del Sol. La energía radiante del sol en sus manifestaciones de luz y calor, mantiene la vida en la Tierra, provoca los vientos, la formación de nubes y la caída de lluvia. Industrialmente esta energía no ha sido todavía explotada en forma intensiva.

El Sol es una enorme central de energía. Inunda la Tierra continuamente tanto de calor como de luz. Aproximadamente, el 99 % de la energía de la Tierra procede directamente del Sol. Las plantas verdes son seres vivos que no podrían existir sin el Sol. Usan la energía luminosa para crear alimentos (o energía química), que se almacena en sus tejidos. Las plantas usan esta energía para crecer y reproducirse, los animales no pueden obtener energía directamente del sol. Dependen de las plantas que comen en las que se almacene la energía química. Por otra parte, algunos animales comen a otros animales que han comido plantas. Los animales usan esta energía para moverse crecer y reproducirse.

La intensidad de energía solar disponible en un punto determinado de la Tierra depende, de forma complicada pero predecible, del día del año, de la hora y de la latitud. Además, la cantidad de energía solar que puede recogerse depende de la orientación del dispositivo receptor.

### **Energía eólica**

Otra energía natural en la que se están haciendo investigaciones es la energía del viento o *energía eólica*. Este segundo nombre proviene de Eolo, dios griego y señor de los vientos. Este fenómeno natural está causado por las diferencias de presión que se producen entre dos puntos alejados, diferencia de presión producida a su vez por el calentamiento de uno de los puntos y/o enfriamiento del otro. En el punto más caliente, el aire tiende a subir, creando en su parte inferior un vacío que provoca el flujo de aire desde el otro punto. La *energía eólica* es una de las más antiguas que se ha empleado por la humanidad, y hoy en día sigue ofreciendo grandes posibilidades.

La Tierra recibe una gran cantidad de energía procedente del Sol. Esta energía, en lugares favorables, puede ser del orden de 2.000 Kwh/m<sup>2</sup> anuales. El 2 por ciento de ella se transforma en energía eólica con un valor capaz de dar una potencia de 10E+11 Giga vatios.

Las formas de mayor utilización son las de producir energía eléctrica y mecánica, bien sea para autoabastecimiento de electricidad o bombeo de agua. Siendo un aerogenerador los que accionan un generador eléctrico y un aeromotor los que accionan dispositivos, para realizar un trabajo mecánico.

### **Energía Mareomotriz**

Una de las fuerzas más poderosas capaz de crear energía eléctrica es la de las aguas. Los grandes saltos de agua y las cascadas se aprovechan para hacer mover las máquinas generadoras de electricidad. Las instalaciones para utilización de la fuerza hidráulica son costosas, pero su rendimiento compensa con creces las dificultades que hallan de superarse. El agua suprime el uso de los combustibles y hace posible el abaratamiento del costo de producción.

Los Estados Unidos de América y Canadá son los países que mas aprovechan las fuerzas de las aguas para transformarlas en corriente eléctrica y fuerza motriz.

Los mares y los océanos son inmensos colectores solares, de los cuales se puede extraer energía de orígenes diversos.

- La radiación solar incidente sobre los océanos, en determinadas condiciones atmosféricas, da lugar a los gradientes térmicos oceánicos (diferencia de temperaturas) a bajas latitudes y profundidades menores de 1000 metros.
- La interacción de los vientos y las aguas son responsables del oleaje y de las corrientes marinas.
- La influencia gravitacional de los cuerpos celestes sobre las masas oceánicas provoca mareas.

La conversión de energía térmica oceánica es un método de convertir en energía útil la diferencia de temperatura entre el agua de la superficie y el agua que se encuentra a 100 m de profundidad. En las zonas tropicales esta diferencia varía entre 20 y 24 °C. Para el aprovechamiento es suficiente una diferencia de 20°C.

Las ventajas de esta fuente de energía se asocian a que es un salto térmico permanente y benigno desde el punto de vista medioambiental. Puede tener ventajas secundarias, tales como alimentos y agua potable, debido a que el agua fría profunda es rica en sustancias nutritivas y sin agentes patógenos.

### **-Energía eólico-solar**

Este generador se puede definir en realidad como un sistema de aprovechamiento solar, ya que en este caso se emplea la energía del Sol y se la transforma en viento, que a su vez es empleado para generar energía eléctrica.

El dispositivo, también llamado *columna ciclónica* artificial, consta de una gran superficie de terreno cubierta de plástico transparente. En el centro de este área se sitúa una columna hueca de gran altura (100 a 200 metros) denominada columna Venturi y en su parte superior se instala un rotor dispuesto de forma que aproveche las corrientes de aire que asciendan por la columna.

El funcionamiento es como sigue: el Sol, por *efecto invernadero*, calienta el aire situado debajo del techo de plástico. El calor adquirido por las moléculas de aire no se escapa al exterior, ya que el plástico es opaco a los rayos infrarrojos que desprenden dichas moléculas. La temperatura, por tanto, se eleva considerablemente. Como el aire caliente tiende a ascender, se produce un *flujo de aire* hasta la columna central. Dado el estrecho diámetro de esta columna, la ascensión se produce a gran velocidad, creando un efecto de *ciclón* y moviendo el generador superior.

Para que el sistema sea realmente efectivo, es necesario que el área de calentamiento sea lo suficientemente grande para proporcionar el suficiente volumen de aire y que la altura de la torre sea también elevada. En Manzanares (Ciudad Real) existe un dispositivo de este tipo con un diámetro de la superficie de 250 metros, que suponen 200 000 m<sup>2</sup> y una altura de torre de 200 metros. El sistema es capaz de proporcionar 100 Kw.

## **–Ventajas de los sistemas eólicos–solares**

La sencillez del sistema da una buena fiabilidad. La única pieza móvil es el generador, que además no necesita de dispositivos de orientación.

## **–Inconvenientes**

El rendimiento obtenido por unidad de superficie es muy bajo, ya que la misma potencia se puede conseguir con sistemas que empleen una superficie de terreno mucho menor.

## **Energías Alternativas**

La década de los 70 será recordada por la Humanidad como una época no muy halagüeña, por la terrible crisis económica que el mundo atraviesa en esos años, crisis que perdurará en los comienzos de la década de los 80. Una de las causas de esta crisis es la posibilidad del agotamiento de las fuentes de energía –carbón y petróleo– que han sido explotadas con mucha rapidez para poder atender cumplidamente el vertiginoso progreso. Ante esta situación, el hombre ha comenzado a buscar nuevas fuentes de energía que puedan sustituir al petróleo, y así, actualmente utiliza la energía nuclear con sus ventajas é inconvenientes. Pero el hombre investiga también sobre otras nuevas fuentes que puedan producir suficiente energía sin los riesgos de la nuclear.

Estas energías que en un futuro no muy lejano quizá lleguen a ser el principal suministro de la Humanidad, proceden principalmente del Sol ( Energía Solar ), y de la Tierra (Energía Geotérmica).

También pueden ser aprovechables el viento ( Energía Eólica ), las mareas y el oleaje marino Energía Mareomotriz ) y los desechos orgánicos ( Energía Biovegetal ), aunque estas tres últimas son consideradas como energías menores que servirían para complementar el consumo energético total de la Humanidad. De hecho, en la actualidad estas fuentes alternativas de energía están jugando un papel importante al conseguirse un gran ahorro puntual en el consumo de petróleo en aquellos lugares donde ya funcionan algunos dispositivos que aprovechan estos tipos de energía.

Por otra parte, la obtención de energía de estas fuentes no va acompañada de contaminación ni de graves riesgos, es decir, son fuentes limpias y además inagotables. Pero en el momento actual presentan un serio inconveniente, como es el aprovechamiento de una forma masiva, cosa que tendrá que resolver la tecnología.

Las energías alternativas se definen como las energías renovables que sean utilizables de forma que puedan sustituir eficazmente a las empleadas en la actualidad. Eficazmente se refiere a que exista una técnica capaz de hacerlo y a que resulte rentable económicamente hacerlo. Esta rentabilidad económica sólo empezó a existir a partir de 1973 como consecuencia de la *crisis petrolífera*. En dicho año, la OPEP (Organización de Países Exportadores de Petróleo) acordó la subida de precios del petróleo. Esta subida, que triplicó el precio en un año, se debió, entre otros factores, a la toma de conciencia de los países productores árabes de la importancia del petróleo. Estos países eran tradicionalmente pobres y vieron en esta subida una forma de mejorar su nivel de vida, y además de hacer política a nivel internacional, en lugar de estar supeditados a las decisiones de los países desarrollados.

## **LA ELECTRICIDAD**

De todas las formas de energía que usamos hoy día, la energía eléctrica es la más versátil y la más cómoda, La corriente eléctrica se lleva fácilmente por los cables a donde haga falta. Es limpia, no contamina (cuando se está usando) y se puede encender y apagar a voluntad. Sin embargo, lo más fundamental es que se puede transformar fácilmente en otras formas de energía. El secador es un ejemplo. La resistencia transforma la energía eléctrica en energía térmica, y el motor la transforma en energía cinética rotatoria, para accionar el ventilador) Se puede dibujar un diagrama de flujo que represente esta transformación de energía.

### **–Cómo se produce la electricidad.**

La electricidad se produce girando una bobina de alambre en un campo magnético. Un generador simple se puede fabricar en el laboratorio de ciencias del Centro. El generador «accionado con el dedo» de producirá suficiente electricidad para «hacer fluctuar la aguja» de un galvanómetro. En una central eléctrica, unas turbinas accionadas por vapor de agua a gran presión hacen girar a generadores enormes.

### **–La central eléctrica.**

En los países desarrollados, mas del 75 % de la electricidad se genera en centrales eléctricas de combustión de carbón. Otro 19 % procede de las centrales eléctricas nucleares; aproximadamente un 4% de las centrales de combustión de petróleo, y menos del 2 % de las centrales hidroeléctricas.

### **Energía mecánica y trabajo**

La forma de energía asociada a las transformaciones de tipo mecánico se denomina energía mecánica y su transferencia de un cuerpo a otro recibe el nombre de trabajo. Ambos conceptos permiten estudiar el movimiento de los cuerpos de forma más sencilla que usando términos de fuerza y constituyen, por ello, elementos clave en la descripción de los sistemas físicos.

El estudio del movimiento atendiendo a las causas que lo originan lo efectúa la dinámica como teoría física relacionando las fuerzas con las características del movimiento, tales como posición y velocidad. Es posible, no obstante, describir la condición de un cuerpo en movimiento introduciendo una nueva magnitud, la energía mecánica, e interpretar sus variaciones mediante el concepto de trabajo físico. Ambos conceptos surgieron históricamente en una etapa avanzada del desarrollo de la dinámica y permiten enfocar su estudio de una forma por lo general más simple.

El movimiento, el equilibrio y sus relaciones con las fuerzas y con la energía, define un amplio campo de estudio que se conoce con el nombre de mecánica. La *mecánica* engloba la cinemática o descripción del movimiento, la estática o estudio del equilibrio y la dinámica o explicación del movimiento. El enfoque en términos de trabajo y energía viene a cerrar, pues, una visión de conjunto de la mecánica como parte fundamental de la física.

### **Aspectos positivos**

Resultaría monumental la tarea de seguir describiendo los avances hasta el momento en materia de electricidad o de sus posteriores aplicaciones tecnológicas. Pero no sería exagerar si dijéramos que la civilización actual volvería a un estado primitivo de no existir el conocimiento de esta forma de energía. Imagine su propia vida sin electricidad. Desde ya no habría luz eléctrica, ni teléfono o cualquier modo de comunicación a distancia que no sea la imprenta. No habría computadoras, ni cine. Tampoco automóviles porque para ello se necesitó del paso de la pistola de Volta, precursor de las bujías. La medicina retrocedería a sus orígenes, sin rayos X, resonancia magnética, ecografías, etc. El mundo de la alimentación sufriría un gran embate sin la refrigeración. Sin satélites de comunicación ni computadoras la meteorología sería incapaz de predecir huracanes o fenómenos como la Corriente del Niño. Si no hay automóviles, tampoco habrá máquinas de construcción. ¿Habría edificios, puentes, túneles? Tal vez muy pocos. Es verdad, no tendríamos que vernos con los problemas que acarrearón estos avances. ¿Pero, a qué precio?

Imagine un mundo así. No se trata de ver si ese mundo sería mejor o peor, eso es muy difícil de evaluar, tan solo se trata de notar la diferencia.

### **Aspectos Negativos de la Energía**

Entre los aspectos negativos de la energía los podemos dividir en dos categorías Uso de la Energía en contra del hombre y Uso de la energía en contra de la naturaleza y el medio ambiente.

#### **Uso de la Energía en contra del Hombre**

La energía eléctrica es una de las principales bases de la tecnología, sin ella fueran imposibles los avances tecnológicos pero como ya la historia lo ha probado los avances tecnológicos no siempre son en beneficio de la humanidad, uno de estos casos fue el de la Bomba Atómica lanzada por los norteamericanos a la ciudad japonesa de Hiroshima.

El ser humano siempre ha buscado la forma de imponer su poderío ya sea en batallas donde el que tenga las mejores armas gana, ahí es donde entra la energía la que le brinda un fuente constante de oportunidades para el desarrollo y creación de armas las cuales son utilizadas en contra de la humanidad.

#### **Uso de la Energía en contra de la naturaleza y el medio ambiente**

Así como el hombre utiliza la energía para producir armas, también la energía trae consecuencias en contra de la naturaleza. El daño a la naturaleza ocurre con las fabricas de energía eléctrica y de otros tipos arrojan sus desechos químicos al agua y no solo eso también el humo expulsado por las chimeneas de dichas fabricas que constituyen un grave peligro para el medio ambiente y para los humanos.

La energía también contribuye a la utilización de aparatos nocivos para la salud no solo de las personas sino también a la de los animales contribuyendo a deterioración del planeta.

### **Problemas de la Energía Eléctrica en América**

En América la situación que se da con respecto a la energía eléctrica es caótica en algunos países. Uno de los problemas que sufren los países desarrollados y algunos subdesarrollados es que debido a que no tienen el problema de que se va la energía eléctrica, esto le produce una dependencia enorme hacia la electricidad y esa dependencia se torna tan grande al punto de que cuando se produce un corte en la electricidad las ciudades son envueltas en un caos total como lo estuvo la ciudad de New York a finales de los años 70.

En los países subdesarrollados la situación que se presenta es todo lo contrario a la de los países desarrollados es que en los países mas pobre no hay un buen servicio de energía eléctrica lo que produce grandes bajas a los pequeños comerciantes los cuales al no tener el servicio pierden mucha mercancía que debe ser refrigerada, esto

hace que grandes inversiones ya sea en carne o derivados se pierdan.

También los niveles de delincuencia son mayores debido a todos los sitios donde no hay electricidad por lo tanto no hay una fuente de luz en las noches situación que aprovechan los delincuentes para cometer sus fechorías y actos en contra la seguridad de bienes materiales y de las vidas de las personas.

Dada la falta de la energía eléctrica en algunas de las regiones de los países como el nuestro se presentan las siguientes situaciones:

- Disminuye la calidad de vida.
- Aumento de la violencia y la delincuencia (antes mencionadas).
- Disminuyen las actividades luego de que oscurece.
- En los hospitales hay mas riesgos de que mueran pacientes.

Las anteriormente mencionadas solo forman una pequeña parte de los problemas que tiene América con respecto a la energía.

### **Problemas de energía en América**

En América los principales problemas se presentan con la energía en estos momentos se presentan con la energía eléctrica tanto en Latinoamérica como en Estados Unidos se han presentado problemas de escasez de energía, como son los casos de California, Brasil, Chile y nuestro país República Dominicana.

Estos son algunos de los titulares de los principales noticieros mundiales acerca de la situación en los países ya mencionados:

- Brasil debe reducir el consumo de energía por lo menos en un 10 por ciento y ampliar su producción en 5 por ciento si quiere evitar un colapso que paralice sus industrias y afecte la vida de sus ciudadanos, manifestó el martes el presidente Fernando Henrique Cardoso.
- La crisis de energía que afecta a California derivó el martes en un enfrentamiento entre las autoridades estatales y federales, un día después de que el estado ordenara los primeros cortes rotativos en el suministro desde marzo para hacer frente a la demanda de electricidad.
- *Se agrava crisis energía, pese a mayor producción. Lo que se vendió como la "panacea" al problema de la energía eléctrica se ha convertido en el mayor dolor de cabeza no sólo para el gobierno, que ha tenido que duplicar el subsidio que entregaba a la vieja Corporación Dominicana de Electricidad (CDE), sino también para todos los usuarios que, impotentes, continúan sufriendo los rigores de los apagones, ahora con el agravante de las altas sumas de dinero que deben pagar por ellos*

### **Últimos titulares del periódico hoy**

- Quitarán subsidio electricidad a clientes medianos y grandes.
- DESCONOCE OTRO PAIS TENGA ENERGIA TAN CARA COMO RD.

### **Conclusión**

Luego de la elaboración de este trabajo pudimos llegar a la conclusión de que la energía es algo que puede beneficiar o perjudicar la humanidad dependiendo del uso que se le de. Pudimos observar los cambios que han ocurrido en la forma en que se utiliza la misma desde sus orígenes hasta la actualidad.

La humanidad debería aprender o buscar la forma de utilizar la energía de una forma en la cual solamente halla beneficios tanto para la humanidad como para la naturaleza, buscar la forma de resolver todos los problemas ocasionados por la energía y que de una buena vez la humanidad pierda esa dependencia que tiene de la tecnología.

Y esperamos que futuras generaciones tomen un papel positivo frente al uso de la energía y sobre a las consecuencias que pueden surgir del mismo.

### **Bibliografía**

- Enciclopedia Ilustrada Cumbre tomo 5
- Enciclopedia Microsoft Encarta 2000
- [www.elnacional.com.do](http://www.elnacional.com.do)
- [www.aguaita.com](http://www.aguaita.com)
- Enciclopedia El profesor en casa. Tomo Física y Matemáticas