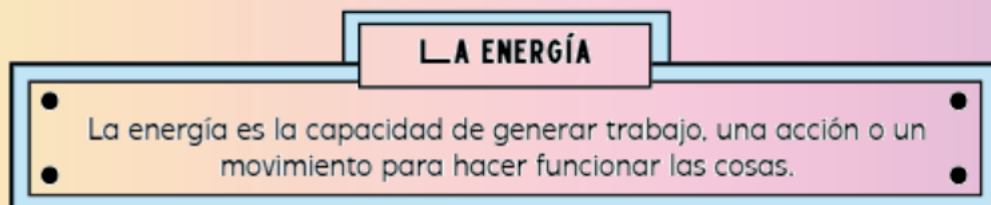




LA ENERGÍA

“La disponibilidad de energía es vital en la vida y en la economía de toda sociedad y es uno de los factores esenciales del desarrollo tecnológico”

Aquiles Gay



La energía está presente en cada una de nuestras actividades y en todo momento: cuando viajamos, a través de la energía química del combustible del colectivo; cuando escuchamos música a través de la energía eléctrica del celular; a través de la energía calórica que entrega el gas al quemarlo; cuando bailamos a través de la energía química de nuestro cuerpo, o al usar una calculadora solar cuando el sol permite que funcione.

La energía se origina en diversas fuentes (sol, agua, viento,

movimientos del mar, calor terrestre, petróleo crudo, carbones minerales, gas natural, biomasa, etc.). A partir de ellas se obtienen los recursos de uso directo que dan lugar a diferentes formas de energía: radiante, cinética, potencial, entre otras. Esto es posible porque la energía se transforma.

La energía que usamos en nuestras casas llega en forma de gas y electricidad.

El gas es extraído de las profundidades de la tierra y luego procesado en una planta de tratamiento. Una parte es distribuida a nuestras casas (para cocinar y calefaccionar), otra es utilizada para generar electricidad y otra pequeña parte para el transporte.

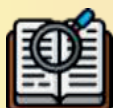
La electricidad proviene de grandes centrales eléctricas de diferentes tipos. En Argentina existen plantas de generación térmica que utilizan gas natural y en menor medida derivados del petróleo y carbón. Otras centrales son las represas hidroeléctricas que aprovechan la fuerza del agua, las centrales nucleares, los parques eólicos, solares y las plantas de biogás y biomasa que usan los desechos orgánicos.

Así, la energía que está en la naturaleza es transformada para que podamos utilizarla.



SABÍAS QUE....

en Argentina, cerca del 90% de la energía que producimos proviene del gas y del petróleo (también llamados combustibles fósiles o hidrocarburos). Dos recursos naturales que tardan millones de años en volverse a generar. El 10% restante es energía que proviene de energía nuclear, hidroeléctrica y de otras fuentes renovables como la energía solar y eólica.



CLASIFICACIÓN DE LA ENERGÍA

Se puede clasificar en energía primaria o energía secundaria. Se denomina fuentes primarias a recursos tales como el viento, el sol, los hidrocarburos y el agua, entre otros. Es decir, a los recursos que se encuentran en la naturaleza y no han sufrido ningún proceso de transformación. Una vez convertida la energía primaria, se obtienen productos tales como naftas, electricidad, gas natural o en garrafa, biogás y biocombustibles, los que se denominan energías secundarias. Asimismo, las fuentes de energía primaria pueden provenir según su disponibilidad en la naturaleza de **recursos renovables o no renovables**.

Las **energías renovables** se caracterizan por utilizar recursos naturales capaces de renovarse ilimitadamente. En el caso de la Biomasa, esto dependerá del uso que se haga de la misma. El impacto ambiental de esta generación es de menor magnitud dado que no generan contaminantes del tipo de los combustibles fósiles.

Las **energías no renovables** son aquellas cuyas reservas naturales son finitas, es decir, si las utilizamos no se regeneran en tiempos geológicamente cortos (pueden tardar millones de años). Dentro de ellas están los combustibles fósiles, que permitieron que la humanidad diera un salto en desarrollo y calidad de vida. Sin embargo, generan emisiones nocivas para la atmósfera y el ambiente que contribuyen al cambio climático.



De acuerdo a su uso en cada país, se clasifican en **convencionales**, que son las más usadas en los países industrializados, como la energía procedente de los combustibles fósiles y son muy importantes en la economía de estos países; o pueden ser **no convencionales o alternativas**, que son aquellas que están comenzando su desarrollo tecnológico.

Según al impacto que causan en el ambiente, se clasifican en **limpias o no contaminantes**, que son fuentes cuya obtención produce un impacto ambiental mínimo; y **contaminantes**, que se trata de fuentes que producen efectos negativos en el medio ambiente, algunas por su forma de obtención (minas, construcciones, etc.) otras en el momento de su uso (combustibles) y algunas producen subproductos altamente contaminantes (residuos nucleares) además, no general subproductos tóxicos.



FUENTES DE ENERGÍA

Son los recursos existentes en la naturaleza de los que la humanidad puede obtener energía utilizable en sus actividades.

La utilidad de la energía se manifiesta en que, gracias a ella, el ser humano puede realizar procesos y trabajos que le garanticen, tanto su supervivencia a la cabeza de las otras especies animales, como la comodidad y el dominio que ha ejercido, por largo tiempo, sobre el medio natural. Cualquier forma de energía se transforma en otra porque la energía no se crea ni se destruye, solo se transforma. A este principio se le denomina ley de la conservación de la energía.

La energía no se crea ni se destruye, sólo se transforma

Por ejemplo, si pensamos en los fuegos artificiales, la pólvora que contiene energía química se transforma en cinética, sonora, luminosa y calorífica, manteniéndose constante la energía total.

□ **Petróleo:** Es de origen fósil, fruto de la transformación de materia

orgánica que, depositados en grandes cantidades en fondos de mares o zonas del pasado geológico, fueron posteriormente enterrados bajo pesadas capas de sedimentos. Actualmente es la principal fuente de energía en los países desarrollados. El petróleo líquido puede presentarse asociado a capas de gas natural, en yacimientos que han estado enterrados durante millones de años, cubiertos por los estratos superiores de la corteza terrestre.



□ **Gas natural:** es una fuente de energía formada por una mezcla de gases que se encuentra frecuentemente en yacimientos de petróleo.



□ **Carbón:** es una roca sedimentaria utilizada como combustible fósil,

De color negro, muy rico en carbono. Suele localizarse bajo una capa de pizarra y sobre una capa de arena y arcilla. Los recursos de carbón de la Tierra se constituyeron hace millones de años, en el periodo carbonífero, cuando el clima era caluroso.



□ **El sol:** El aprovechamiento de la energía solar se puede realizar de dos formas diferentes:

para producir electricidad y para obtener calor. En el primer caso hablamos de energía solar fotovoltaica y en el segundo caso de energía solar térmica. Se trata de dos procesos tecnológicamente distintos.

La energía solar térmica se caracteriza porque el calor es absorbido en unos colectores planos que calientan el agua que circula por unas tuberías situadas debajo de ellos.

La energía solar fotovoltaica es la generación de energía eléctrica mediante paneles fotovoltaicos.



□ **El viento:** La energía eólica es la energía obtenida de la fuerza del

viento, es decir, mediante la utilización de la energía cinética generada por las corrientes de aire. Es energía renovable, lo que significa que el viento nunca se acaba, a diferencia del carbón o petróleo. Desde hace siglos se usaba el viento para moler grano y ahora se usa para generar energía eléctrica.



□ **Los ríos:** Se denomina energía hidráulica a aquella que se obtiene del aprovechamiento de

las energías cinética y potencial de la corriente de ríos y saltos de agua. El agua se puede coleccionar y retener mediante presas. Parte del agua almacenada se deja salir para que se mueva los álabes de una turbina engranada con un generador de energía eléctrica.



□ **Las mareas:** La energía mareomotriz es la que resulta de aprovechar

las mareas, es decir, la diferencia de altura media de los mares.

□ **El calor de la tierra:** La energía geotérmica es aquella energía que puede ser obtenida por

el hombre mediante el aprovechamiento del calor del interior de la Tierra. Se denomina energía geotérmica.

□ **Biomasa:** Es una materia orgánica originada en un proceso biológico, espontáneo o provocado, utilizable como fuente de energía. La biomasa es, por tanto, materia orgánica utilizada como fuente energética: residuos agrícolas (podas de los cultivos), forestales (limpiezas de montes, madera), agroalimentarios (residuos de procesos de la industria alimentaria y ganadera), además de la que se encuentra en la basura que generamos en las ciudades.

□ **Uranio:** se encuentra en forma de mineral en la naturaleza. Debe ser refinado para

incrementar su concentración y así estar listo para una reacción nuclear. Es el insumo energético básico de las centrales nucleares. El problema más grave de este recurso energético es su riesgo contaminante ya que cualquier pérdida de radiación nuclear puede provocar graves problemas al ecosistema. Estos efectos perduran durante décadas y originan enfermedades y deformaciones en varias generaciones.

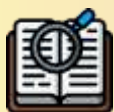




ACTIVIDADES

1. Realiza en la carpeta un esquema o mapa conceptual sobre la clasificación de la energía.
2. Ubica cruces en los recuadros correspondientes

Fuentes de energía	Capacidad de regeneración		Importancia actual		Impacto ambiental	
	Renovable	No renovable	Convencional	No convencional	Limpia	Contaminante
Calor de la tierra						
Uranio						
Petróleo						
Carbón						
Gas natural						
Sol						
Ríos						
Biomasa						



FORMAS DE ENERGÍA

La energía que posee un cuerpo es única; sin embargo, esta puede manifestarse en la naturaleza de distintas formas, capaces a su vez, de transformarse en algún otro tipo de energía.

Algunas de las formas más simples de energía aparecen a continuación:

Energía mecánica: es la que poseen los cuerpos debido a su movimiento. Existen dos tipos de energía mecánica: la potencial (es la que tienen los cuerpos debido a su posición) y cinética (la que tienen debido a su velocidad y manifiesta el movimiento).

Mientras haya movimiento, la energía mecánica estará presente. Veamos un ejemplo:

- El funcionamiento de una represa: cuando ésta deja caer el agua, la energía potencial (la que posee el agua almacenada en reposo) se transforma en energía cinética (de movimiento). La suma de estas dos es lo que se conoce como energía mecánica. Esta es la que logra mover las aspas de la turbina para que gire y luego se transforme en energía eléctrica.

Energía térmica: es la energía que posee un cuerpo en virtud a la calidad de calor que puede absorber o ceder. ponemos una olla con agua fría sobre el fuego; el fuego produce calor, que se transfiere al agua y produce el aumento de su temperatura.

Energía química: es la energía que posee un cuerpo debido a su estructura interna (molecular, atómica o nuclear). Por ejemplo, cuando quemamos carbón extraemos la energía que enlaza unos átomos con otros. La energía química es el tipo de energía que acumulan las pilas. Las pilas y baterías son dispositivos en los que la energía química se transforma en eléctrica. Al ser desechadas junto a la basura común pueden contaminar los suelos y las fuentes de agua ya que el 30 % de cada pila está compuesto por elementos tóxicos como mercurio, plomo, litio, cadmio y níquel.

Energía luminosa: es la que se transmite por medio de ondas. Un caso particular de energía luminosa es la emitida por el sol, que es la principal fuente de luz que existe. Sin embargo, existen otras fuentes de energía luminosa, como el fuego o una lamparita.

Energía sonora: es la que transporta el sonido. Un ejemplo muy común de la energía sonora son los instrumentos musicales, ya que gracias a una acción mecánica estos reproducen un sonido cuyas ondas viajan a través del aire.

Energía eléctrica: es la que poseen las cargas eléctricas en movimiento. Debido a su capacidad para transformarse en otras formas de energía es la más adecuada a muchas máquinas.

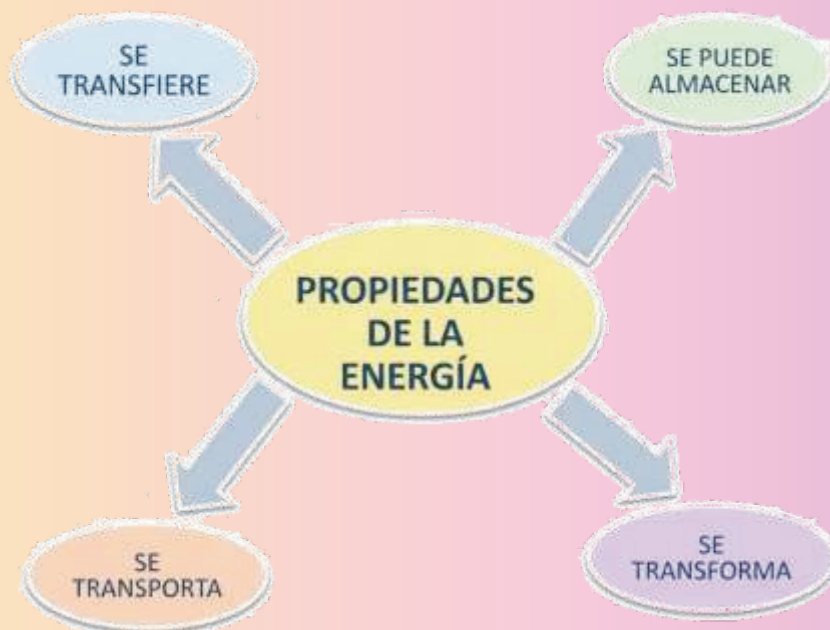
Energía nuclear: es la contenida en los núcleos de los átomos. Por ejemplo, Las centrales nucleares de energía.

Energía eólica: es la energía que se obtiene a partir del viento, es decir, es el aprovechamiento de la energía cinética de las masas de aire. Fue una de las primeras fuentes de energía utilizadas por el hombre. Los barcos de vela y los molinos de viento son las primeras manifestaciones del aprovechamiento energético de la energía eólica. En la actualidad existen sistemas para aprovechar la energía cinética del viento y transformarla, posteriormente, en energía eléctrica mediante los **aerogeneradores**.



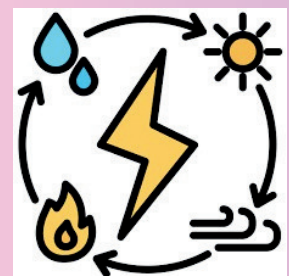
PROPIEDADES DE LA ENERGÍA

La energía tiene 4 propiedades básicas:



Se transforma: La energía no se crea, sino que se transforma, siendo durante esta transformación cuando se ponen de manifiesto las diferentes formas de energía. Ejemplos:

- ☐ Pilas y baterías transforman energía química en eléctrica;
- ☐ Ventilador transforma energía eléctrica en mecánica;
- ☐ Lámparas transforman energía eléctrica en radiante;
- ☐ Motor de un auto transforma energía química en mecánica.



Se  conserva: Al final de cualquier proceso de transformación energética nunca puede haber más o menos energía que la que había al principio, siempre se mantiene. La energía no se destruye. Ejemplo: cuando se enfría el agua caliente de la pava, no se pierde energía. Esta energía calórica pasa de un ambiente (la pava) a otro (la cocina).

Se  transfiere: La energía pasa de un cuerpo a otro en forma de calor, ondas o trabajo.

Se  degrada: Solo una parte de la energía transformada es capaz de producir trabajo y la otra se pierde en forma de calor o ruido. Por ejemplo, para iluminar, es posible utilizar una lámpara que transforma energía en luz. Sin embargo, no toda la energía eléctrica es transformada en luz, sino que parte es disipada en forma de energía calórica. La energía efectivamente transformada en luz es la que se conoce como energía útil.

TRANSFORMACIÓN DE LA ENERGÍA

Como repetimos anteriormente, **la energía no se crea ni se destruye, tan sólo se transforma** entre los diferentes tipos de energía que existen.

El hombre ha conseguido transformar unas formas de energía en otras diferentes. Por ej. utilizando la energía del río se mueve la noria que realiza un trabajo mecánico.

Una forma de energía puede transformarse en otra diferente, pero no es posible crear energía de la nada. Para conseguir una forma de energía determinada es necesario transformar una anterior que esté disponible.

Los ríos se mueven con su Energía Cinética y hacen girar las turbinas de las centrales hidroeléctricas y así producen Energía Eléctrica que se pueden transportar y utilizar a su vez para producir luz, calor o movimiento, así se ha transformado la energía del sol en calor, el calor en movimiento, este en electricidad y la electricidad en distintos tipos de energías.

A raíz de la Revolución Industrial producida en los años 1820- 1840, el hombre comenzó a hacer uso de los recursos naturales como fuente de energía. En sus comienzos fue el carbón, el que alimentaba las máquinas de vapor industrial, los trenes y los hogares; más adelante cuando aparece el petróleo y sus derivados, se utiliza en la industria y en los automóviles. Hoy sabemos que la explotación desmedida ha conducido a la humanidad a una situación en que se deben cuidar extremadamente estos recursos para evitar que se agoten. Esto nos ha llevado a buscar fuentes alternativas de energía que resuelvan este problema y reduzcan el impacto ambiental.



TRANSFORMACIÓN DE LA ENERGÍA EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS

La transformación de energía le permite al hombre utilizar la energía que lo rodea; así, busca diversas fuentes de energía, renovables o no, y las transforma según sus necesidades. La transformación de energía le permite al hombre, por ejemplo, utilizar una fuente de energía eólica, renovable, para generar electricidad, que se transforma en calor a través de una estufa eléctrica.

La transformación de energía se da cuando se utiliza algún tipo de energía para realizar un trabajo, una parte se convierte en trabajo y otra parte se transforma en otro tipo de energía.

Los procesos técnicos y tecnológicos emplean insumos para la creación de productos que satisfacen necesidades e intereses. Los insumos, como sabes, son materiales, energía y conocimientos. Estos

tres elementos están interrelacionados: mediante el uso de la energía y aprovechando los conocimientos de técnicos y operadores, los materiales se transforman en productos. La energía no se aplica directamente, en realidad, desde el punto de vista operativo, las herramientas y máquinas se encargan de convertirla en algún tipo de movimiento o acción que ejerce un efecto sobre los materiales. Para ejemplificar este concepto, un taladro eléctrico convierte, por medio de su motor interno, la energía eléctrica que se alimenta en un movimiento rotatorio. Luego, con el uso de una mecha este movimiento permite la perforación de superficies. Es importante saber que la energía se puede utilizar para realizar trabajos o para producir algún cambio.

Por ejemplo, en el caso de una batidora eléctrica hay que conectarla para que funcione con energía eléctrica. Pero si la batidora es manual, la energía la obtiene de nuestra fuerza, energía humana, y nosotros del alimento que consumimos.



Si calentamos agua en la estufa, la energía para que el agua se caliente proviene del gas, que es el combustible con que la encendemos. En todos estos casos existe un proceso por el cual la energía se transforma y puede ser aprovechada. Cuando nosotros nos alimentamos, la digestión produce energía química a partir de los alimentos que puede entonces transformarse en otros tipos de energía: mecánica si necesitamos mover nuestros músculos o calórica, si lo que requerimos es equilibrar nuestra temperatura corporal.



ACTIVIDADES

1. Como vimos, la energía puede presentar distintas formas, algunas de ellas están en el siguiente crucigrama. ¡A Resolverlo!

- a) T _ _ _ _ _
- b) _ _ _ I _ _
- c) P _ _ _ _ _
- d) _ _ _ O _ _ _ _
- e) S _ _ _ _
- f) _ _ D _ _ _ _ _
- g) _ E _ _ _ _ _
- h) _ E _ _ _ _
- i) N _ _ _ _ _
- j) _ E _ _ _ _ _
- k) _ _ R _ _ _ _
- l) G _ _ _ _ _
- m) _ _ I _ _ _ _
- n) _ _ _ A _ _



Referencias:

- a) Energía liberada en forma de calor debido al contacto de un cuerpo de mayor temperatura a otro de menor temperatura.
- b) Fuente de energía que obtiene del viento.
- c) Combustible de origen fósil, fruto de la transformación de materia orgánica
- d) Se basa en el aprovechamiento de los movimientos ascendentes y descendentes del mar.
- e) Formas de energía emitidas por: un parlante, un instrumento musical, una explosión, las radios, etc.
- f) Energía que proviene de las corrientes de los ríos.
- g) Energía que poseen los cuerpos debido a su movimiento.
- h) Es la energía que permite la conducción de impulsos.
- i) Energía contenida en los núcleos de los átomos. Cuando el núcleo se rompe, se libera.
- j) Tipos de energías que se caracterizan por utilizar recursos naturales capaces de renovarse ilimitadamente.
- k) Energía proveniente del sol.
- l) Energía térmica del interior de nuestro planeta.
- m) Tipo de energía que acumulan las pilas.
- n) Se obtiene de la combustión de desechos orgánicos como ramas, hojas secas, restos de madera, aceites de alimentos.

2. Responde las siguientes preguntas en la carpeta:

- a) ¿Qué formas de energía existen? Nómbralas.
- b) ¿Qué características posee la energía?
- c) ¿Qué características debe tener un recurso para que sea renovable?
- d) ¿Qué fuentes de energía renovables existen?
- e) Menciona fuentes de energía no renovables muy utilizadas en la actualidad.
- f) ¿A qué se llaman fuentes de energía convencionales y alternativas? Explica y ejemplifica.



ENERGÍA ELÉCTRICA

La energía más conocida en nuestros hogares es la corriente eléctrica. Existe gracias al movimiento de electrones (cargas eléctricas negativas) a través de un conductor. Así como por dentro de las cañerías se puede hacer circular agua, a través de un cable o conductor, se puede hacer circular corriente eléctrica. La electricidad está formada por masas de electrones cargados de energía negativa. Estos electrones circulan por los cables generando un "torrente" de energía al que denominamos "corriente eléctrica".

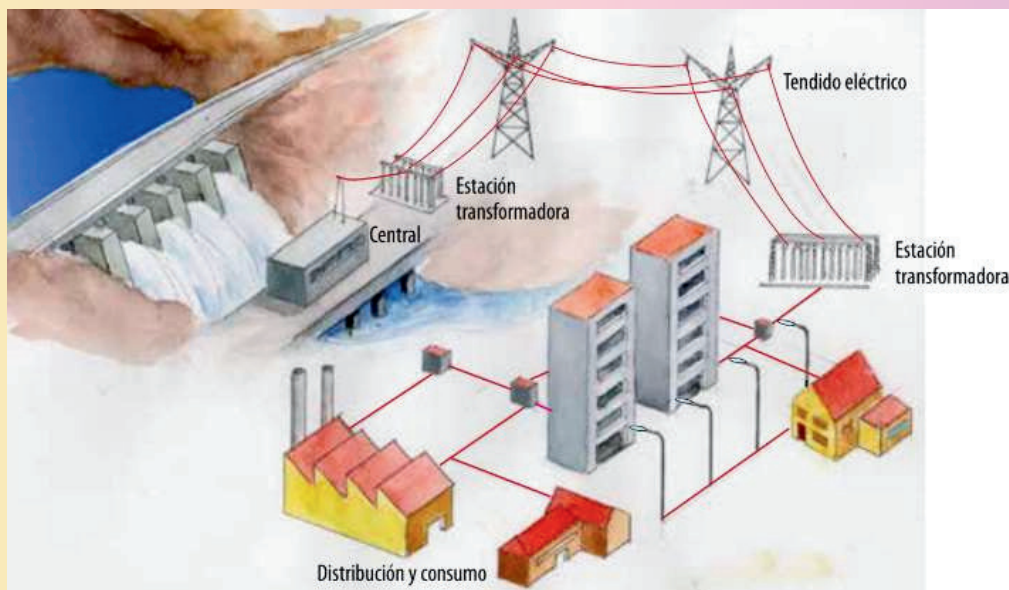
Para generar este movimiento de electrones, es necesario contar con un generador. Una vez que los electrones empiezan a desplazarse (viajan a velocidad más lenta que la luz) llegan a nuestras casas a través de una red de cables para hacer funcionar todos los aparatos eléctricos conectados a la red eléctrica.



¿CÓMO LLEGA A NUESTRAS CASAS?

Las centrales de generación eléctrica funcionan como grandes "fábricas de energía". Allí se produce la electricidad que llega a nuestras casas. Existen varios tipos de centrales eléctricas y, en todos los

casos, funcionan gracias a la utilización de algún recurso energético de la naturaleza, como el agua, el Sol, el viento, los minerales y los hidrocarburos, entre otros. La electricidad llega a nuestros hogares luego de un largo camino que consta de cuatro etapas: generación, transporte, transformación y distribución:



¿QUÉ ES UN SERVICIO ENERGÉTICO?

Un servicio energético se define como aquella prestación provista naturalmente, o por un dispositivo, que utiliza energía para la satisfacción de una necesidad humana. La demanda energética, por lo tanto, refleja la demanda de servicios abastecidos por la energía.

Entre los servicios energéticos más comunes encontramos el transporte (automóviles, aviones, barcos, etcétera); la fuerza motriz (motores de combustión interna, eléctricos, etcétera); la iluminación (lámparas incandescentes, de fluorescentes, etcétera, o con luz natural); la conservación de alimentos (heladeras, freezers, etcétera); la cocción de alimentos, la calefacción (estufas a gas o eléctricas), etcétera.

Algunos servicios energéticos pueden ser provistos naturalmente con un adecuado diseño de instalaciones y procesos, que cumplan con las condiciones necesarias.



¿VISTE ALGUNA VEZ UNA FACTURA DE LUZ?



Sacá una fotocopia de una factura de luz. Luego en clase, vamos a analizar qué significan los datos que aparecen.

PROBLEMAS ASOCIADOS A LA OBTENCIÓN Y USO DE ENERGÍA

El desarrollo económico y social está incorporado al consumo de energía, que nos ha permitido mejorar nuestro modo de vida y nuestra sociedad.

Pero está en riesgo la prosperidad de las generaciones futuras debido a un desequilibrio irracional en reparto del consumo y uso de la energía, al agotamiento de los recursos energéticos y a un deterioro del medio ambiente generado por el consumo desmedido de energía.

A nivel mundial, con el fin de promover el ahorro de energía, a raíz de las crisis energéticas actuales, se han cambiado hábitos. Así en los países desarrollados, el consumo de energía ha disminuido.

En los países en desarrollo, el consumo de energía por persona es mucho menor que en los países desarrollados, pero la eficiencia en el uso de energía no mejora porque las tecnologías que disponen son antiguas.

Ante estas situaciones debemos, como consumidores, tomar conciencia de este problema mundial y participar haciendo un uso racional y eficiente de la energía, acudir a fuentes de energía renovables: solar, eólica, hidráulica, entre otras, realizar campañas institucionales-gubernamentales de difusión acerca de la necesidad del ahorro energético y cambio de hábitos de consumo.

Algunas de las consecuencias ocasionadas en el medio ambiente son:

- ☐ El efecto invernadero producido por la emisión de gases como en CO₂ que resulta de la combustión de motores o quema de biomasa.
- ☐ La lluvia ácida originada en zonas urbanas con elevada densidad de tráfico o en regiones industrializadas donde se queman cantidades elevadas de combustibles fósiles que tienen impurezas azufre.
- ☐ Los accidentes nucleares por los cuales se producen emisiones radiactivas que dañan a los seres vivos y cuyos efectos residuales perduran en el tiempo.
- ☐ La contaminación del medio producida por los accidentes en la extracción y transporte del carbón, del petróleo y del gas natural.
- ☐ La contaminación provocada por las pilas y baterías eléctricas, cuyos componentes químicos son en general muy contaminantes.



POBREZA Y ENERGÍA

La pobreza vinculada a la energía significa dos cosas: las personas pobres son quienes menos posibilidades tienen de acceder a la energía, y son las más propensas a seguir siendo pobres si carecen de electricidad.

Alrededor de una de cada siete personas, o 1100 millones de habitantes, no tienen acceso a la electricidad y casi 3000 millones todavía cocinan con combustibles contaminantes como kerosen, leña, carbón vegetal.

En África, el problema de la falta de electricidad sigue siendo abrumador. En Liberia, por ejemplo, solo el 2 % de la población tiene acceso habitual a luz eléctrica. Incluso los países que cuentan con acceso a menudo tienen un servicio muy poco confiable. Uno de cada tres países en desarrollo registra al menos 20 horas de cortes de energía al mes. Cuando se tiene electricidad, esta puede ser más cara que en el resto del mundo.



El crecimiento económico inclusivo es el medio más eficaz de reducir la pobreza e impulsar la prosperidad. Sin embargo, la mayor parte de la actividad económica no es posible sin la existencia de una energía moderna, adecuada, confiable y a precios competitivos.

En segundo lugar, se debe proporcionar acceso a la energía de manera sostenible. Según datos recientes, más personas pobres están obteniendo acceso a la electricidad a una tasa más rápida, nunca antes vista. Sin embargo, la proporción de energías renovables no está aumentando a la misma velocidad. Y estamos rezagados en cuanto a la mejora de la eficiencia energética.

La Agencia Internacional de la Energía sostiene que en los países de ingreso alto la eficiencia energética es ahora la mayor fuente de energía porque la energía que se ahorra es energía que se

puede usar en otros lugares. China es un gigante en términos de la reducción de la intensidad del uso de la energía, ya que ahorra tanta energía como la que consumió entre 1990 y 2010. Sin embargo, la economía china sigue consumiendo casi el doble de energía que la japonesa, dejando mucho margen para lograr mejoras.

Si aplicáramos todas las tecnologías de eficiencia energética que ya están disponibles en la actualidad, podríamos reducir el consumo de energía en alrededor de un tercio.

Ahora vemos que los países cambian los combustibles fósiles por energías renovables, con nuevas y cuantiosas inversiones en energía hidroeléctrica, geotérmica, solar y eólica, formas que son bien conocidas por todos.

En tercer lugar, los obstáculos al acceso a la energía no son solo económicos. También debemos abordar cuestiones normativas.

Muchos países continúan subsidiando los combustibles fósiles como una manera de reducir los costos para los consumidores. Pero los subsidios no focalizados son muy caros, desmejoran los esfuerzos de conservación de la energía, y en su mayoría benefician a los ricos que usan más combustible que los pobres.

Otro desafío clave para muchos países es que las energías renovables requieren gran concentración de capital, el que puede ser difícil de obtener en entornos considerados riesgosos. Muchos países han adoptado políticas de incentivos para superar estas barreras. Brasil e India están teniendo éxito con las subastas de energías renovables.

La energía solar en pequeña escala puede acelerar considerablemente el acceso a la electricidad. Los sistemas solares domésticos de bajo costo han ayudado a países como Bangladesh y Mongolia a llevar electricidad a los hogares de ingreso bajo que de otra manera vivirían a oscuras.

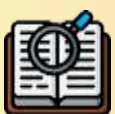
Bangladesh tiene ahora el programa de electrificación nacional sin conexión a una red más grande en el mundo. Este, que comenzó en 2003 entregando conexiones a unos 11 000 hogares, está suministrando ahora energía solar segura a más de 850 000 viviendas cada año.

Los grandes avances tecnológicos llegan ahora en forma de almacenamiento de energía. La nueva tecnología de baterías de almacenamiento podría hacer avanzar al mundo mucho más rápido hacia por lo menos un 50 % de energías renovables, o incluso más.

[...] Creemos firmemente que poner fin a la pobreza vinculada con la energía es un propósito que merece toda nuestra atención.

Fuente: SriMulyaniIndrawati. 28 de Julio de 2015. Banco Mundial. Disponible en:

<https://blogs.worldbank.org/voices/es/lo-que-debemos-saber-acerca-de-la-energ-y-la-pobreza>



EFICIENCIA ENERGÉTICA



La energía es fundamental para la vida humana y el desarrollo de los países, pero también es un recurso escaso en todo el mundo.

La Eficiencia Energética es una práctica/forma de gestionar el crecimiento de la energía, obteniendo un resultado igual con menor consumo o un resultado mayor consumiendo lo mismo.

Está asociada a la cantidad de energía útil que se puede obtener de un sistema o de una tecnología en particular, con el fin de desarrollar de manera óptima las tecnologías de productos, procesos y servicios que consumen energía para contribuir a la reducción de su demanda. Estas tecnologías y servicios utilizarían menos energía realizando la misma tarea y obteniendo los mismos beneficios finales.

Entre sus beneficios principales se encuentra la reducción de importaciones de energía, de gastos de energía en los hogares, de costos de operaciones de las empresas y del consumo de combustible

en el transporte. Además, contribuye a la reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (Cambio Climático) y a la seguridad energética del país.

Los sectores de la economía en donde más se trabaja en aspectos de uso Responsable y eficiencia Energética son: Industria- comercio- iluminación pública- construcción- transporte - residencial- edilicio (empresas, organismos, asociaciones).

¿Son la eficiencia energética o el uso responsable sinónimos de renovables?

No son sinónimos, aunque muchas veces ambos conceptos se confunden. El concepto de "renovable" está asociado con las fuentes de energía primaria, que son aquellas que se encuentran en la naturaleza (gas, petróleo, carbón, combustible nuclear, sol, viento, etc.) y que además no se agotan a pesar de su utilización (sol, viento, biomasa, mareas, etc.). Las Fuentes Primarias mediante distintas transformaciones (plantas de gas, refinerías, generadoras eléctricas) producen "Fuentes Secundarias" de energía como la electricidad y los combustibles (nafta, gasoil, entre otros).

La eficiencia energética se enfoca en el uso de energía independientemente de la fuente que provenga. Las medidas y tecnologías de eficiencia energética se aplican tanto en la demanda para usos finales como en las etapas de transformación de energía primaria en energía secundaria.



ACTIVIDADES

1. ¿Cuáles son las regiones del mundo más vulnerables en términos sociales?
2. ¿Qué relación tienen el acceso a los servicios energéticos y la pobreza?
3. ¿Qué aspectos de la vida cotidiana se verían modificados si no tuviéramos acceso a la energía eléctrica y/o al gas?
4. ¿Cómo se podría, a través de la eficiencia energética, ayudar a las personas más necesitadas?
5. ¿Qué relación tienen las energías renovables y el crecimiento de los países en desarrollo?
6. Escribe cómo crees que afectaría un día sin electricidad a:
 - ➔ Una abuela que vive en el 11° piso. ➔
 - Un supermercado
 - ➔ Una fábrica
 - ➔ Un hospital
 - ➔ Una casa de familia
7. ¿Por qué crees que la humanidad tardó tanto en darse cuenta del peligro que representa el agotamiento de los recursos naturales no renovables como fuentes de energía?
8. Justifica la frase "La energía ni se crea ni se destruye".
9. ¿Cómo se mide la energía eléctrica?

10. Calcula el consumo que realizas en casa a lo largo de un día de uso de sus electrodomésticos utilizando el siguiente link:

<https://www.argentina.gob.ar/enre/uso-eficiente-y-seguro/calcula-tu-consumo-electrico-hogar-kwh>

11. Coloca **VERDADERO** o **FALSO** según corresponda. Justifica en el caso de las FALSAS.

- a. Soy eficiente en el uso de la energía cuando cocino con la llama alta para acelerar la cocción de los alimentos
- b. Soy eficiente en el uso de la energía cuando realizo el mantenimiento y la limpieza de estufas, calefón y cocinas
- c. Soy eficiente en el uso de la energía cuando elijo iluminar con lámparas LED
- d. Soy eficiente en el uso de la energía cuando dejo un ventilador encendido para refrescar los ambientes

12. Averigua cómo se denomina y qué significa la siguiente etiqueta con la que cuentan algunos electrodomésticos. ¿Es importante tenerla en cuenta a la hora de comprar electrodomésticos? ¿por qué?

