

EDUCACIÓN TECNOLÓGICA

PRIMER AÑO

CONTENIDOS: Energía: Concepto. Clasificación. Fuente de energía. Energía renovable y no renovables.

PROFESORA: WEISGERBER, Erica

AÑO:2021

¿Qué es la energía?

La energía es una magnitud física que asociamos con la **capacidad que tienen los cuerpos para producir trabajo mecánico, emitir luz, generar calor, etc.** En todas estas manifestaciones hay un sustrato común, al que llamamos energía, que es propio de cada cuerpo (o sistema material) según su estado físico-químico, y cuyo contenido varía cuando este estado se modifica.

¿De dónde sacamos la energía?

- La energía primordial que mantiene la vida en nuestro planeta proviene de la radiación solar, la que se transfiere al ecosistema transformándose en las muy variadas formas de energía que conocemos.
- La radiación solar en conjunto con la fuerza gravitacional, genera los climas y los cambios climáticos, el desarrollo y crecimiento de plantas y animales, el calor y viento, y la evaporación del agua de los mares, la cual en forma de nubes, es transportada por los vientos hasta la cordillera, donde cae en forma de lluvia dando cuerpo a los ríos, lagos y caídas de agua que el ser humano aprovecha para producir electricidad.
- La vida de nuestra civilización depende de las diversas formas de energía, que extraemos de la naturaleza, las cuales convertimos en útiles para nuestro uso, mediante diversos procesos tecnológicos que se explicarán más adelante.

¿Cómo se clasifica las fuentes de energía?

Para clasificar las distintas fuentes de energía se pueden utilizar varios criterios:

a) Renovables o no renovables.

b) Según sea su utilización.

a) Llamaremos **fuentes de energía renovables** a aquéllas cuyo potencial es inagotable por provenir de la energía que llega a nuestro planeta de forma continua como consecuencia de la radiación solar o de la atracción gravitatoria de otros planetas de nuestro sistema solar. Son la energía solar, eólica, hidráulica, mareomotriz y la biomasa.

Las **fuentes de energía no renovables** son aquellas que existen en una cantidad limitada en la naturaleza. Se encuentran atrapadas en restos fósiles. No se renuevan a corto plazo y por eso se agotan cuando se utilizan. Estas pueden ser creadas por el hombre. La demanda mundial de energía en la actualidad se satisface fundamentalmente con este tipo de fuentes. Los más comunes son carbón, petróleo, gas natural, uranio e hidrógeno (éstas utilizadas en fisión y fusión nuclear respectivamente).

b) Según sea su utilización las fuentes de energía las podemos clasificar en primarias y secundarias. Las primarias son las que se obtienen directamente de la naturaleza, como ejemplo tenemos el carbón, petróleo, gas natural. Es una energía acumulada. **Las secundarias**, llamadas también útiles o finales, se obtienen a partir de las primarias mediante un proceso de transformación por medios técnicos. Es el caso de la electricidad o de los combustibles.

ACTIVIDAD:

- 1- Definí en tu carpeta con tus palabras que es una fuente de energía.
- 2- Escribí en tu carpeta por qué decimos que el sol es la principal fuente de energía
- 3- Escribí ejemplos en las que puedas ver como se manifiesta la energía.
- 4- Señala las oraciones si son falsas o verdaderas.
 - Las fuentes no renovables tienen energía proveniente de la energía solar atrapada en restos fósiles.
 - Las fuentes no renovables pueden ser creadas artificialmente por el hombre.
 - Actualmente el hombre puede utilizar fuentes alternativas al petróleo, carbón y el gas natural.

Fuentes de energía renovables y no renovables

En la clase anterior abordamos cómo se produce energía eléctrica a partir de otros tipos de energía en los generadores. A continuación, veremos algunas características de las distintas fuentes energéticas que se pueden utilizar para producir electricidad. Cuando decimos "fuentes de energía" nos referimos a la energía asociada a un determinado recurso natural. Por ejemplo, el sol es un recurso, y la radiación emitida por este es la fuente. Otro ejemplo podría ser el petróleo, que es el recurso natural, y la energía química que contienen sus enlaces moleculares es la fuente energética. La energía proveniente de las diversas fuentes es necesaria para todas nuestras actividades, que incluyen la producción industrial, el transporte, la generación misma de energía y el uso residencial y en edificios públicos.

Los recursos energéticos asociados a las fuentes de energía se clasifican en:

- **No renovables:** petróleo, gas natural, carbón mineral, uranio.
- **Renovables:** hídrica, solar, eólica, biomasa y geotérmica.

Argentina es un país con diversos recursos energéticos: cuencas sedimentarias de las que se puede obtener petróleo y gas, zonas con potencial geotérmico, grandes superficies que reciben niveles de radiación solar altos, además de recursos hídricos, eólicos y minas de uranio.

Veamos algunos detalles sobre los tipos de energía.

La energía solar se puede aprovechar de dos maneras: como energía solar fotovoltaica, por medio de paneles solares que transforman la luz del sol en corriente eléctrica, y como energía solar térmica, empleando dispositivos que concentran la radiación solar para calentar agua, que se puede usar para cocinar, proporcionar calefacción o mantener la higiene. La concentración de los rayos del sol también puede ser usada para generar electricidad. En ese caso, se calienta un fluido que, al producir vapor, mueve unas turbinas acopladas a generadores eléctricos.

La energía eólica presenta un potencial significativo para la generación de electricidad mediante grandes aerogeneradores, que se agrupan en parques eólicos. La Argentina es uno de los países con mayor potencial eólico del planeta. Tiene como principal desventaja su intermitencia y aleatoriedad, ya que los vientos no son constantes ni totalmente predecibles. También genera algunos impactos ambientales: el ruido que provocan las turbinas produce contaminación acústica, los aerogeneradores modifican el paisaje y pueden ser peligrosos para la fauna aérea. En la región patagónica los vientos soplan de manera intensa y frecuente, a una velocidad que supera el doble del mínimo necesario para generar electricidad.

La energía geotérmica es producto del calor proveniente del interior de la corteza terrestre. Puede aprovecharse de dos maneras: como calefacción –lo cual es relativamente sencillo y, efectivamente, se pone en práctica–, y para generar electricidad. En el país existen más de trescientos puntos de interés geotérmico, pero solo cuatro tienen potencial para la generación eléctrica.

La energía hídrica se obtiene a partir de la construcción de represas en cursos de agua. Argentina cuenta con abundantes recursos hídricos, ya que tiene un caudal medio anual superior a los 26 mil metros cúbicos por segundo, que puede ser aprovechado para la generación de energía eléctrica. La distribución de estos recursos es irregular, por las variadas características geográficas y la diversidad de climas que presenta el territorio. La construcción de represas suele afectar en gran medida el entorno natural modificando la distribución de especies y el paisaje local notablemente.

La energía "fósil" se obtiene a partir de petróleo, carbón mineral y gas natural, de los que se obtienen combustibles y con los que se produce energía. La Argentina, al igual que el resto del mundo, utiliza un alto porcentaje de hidrocarburos: el petróleo y el gas alcanzan casi el 90% del total de la oferta energética del país. El reciente desarrollo de los recursos no convencionales de gas y petróleo, shale gas y shale oil, busca abastecer la creciente demanda de energía. Este potencial es fundamental para lograr el autoabastecimiento energético de manera sostenida, aunque su desarrollo implica grandes inversiones en infraestructura y puede presentar un mayor riesgo ambiental que la extracción convencional.

La energía nuclear está basada en la fisión de átomos de uranio 235 en las centrales nucleares para generar electricidad. El uranio es un mineral metalífero, que en la naturaleza se encuentra como uranio 238 (99,3%) y uranio 235 (sólo un 0,7%). Para transformarse en la materia prima básica de los combustibles nucleares, el uranio debe ser sometido a un proceso de refinación, purificación y conversión en dióxido de uranio. Desde el año 2000 este proceso no se realiza en el país, sino que se importa para el funcionamiento de las centrales nucleares.

Actividad 1

Respondan en sus carpetas las siguientes preguntas: ¿Qué recursos energéticos hay en la zona en la que viven? ¿Son recursos renovables o no renovables? Construyan un cuadro con ventajas y desventajas de cada una de las energías mencionadas en el texto anterior. Pueden buscar más información sobre el tema y conversar con las y los adultos para ampliar sus listas de ventajas y desventajas.

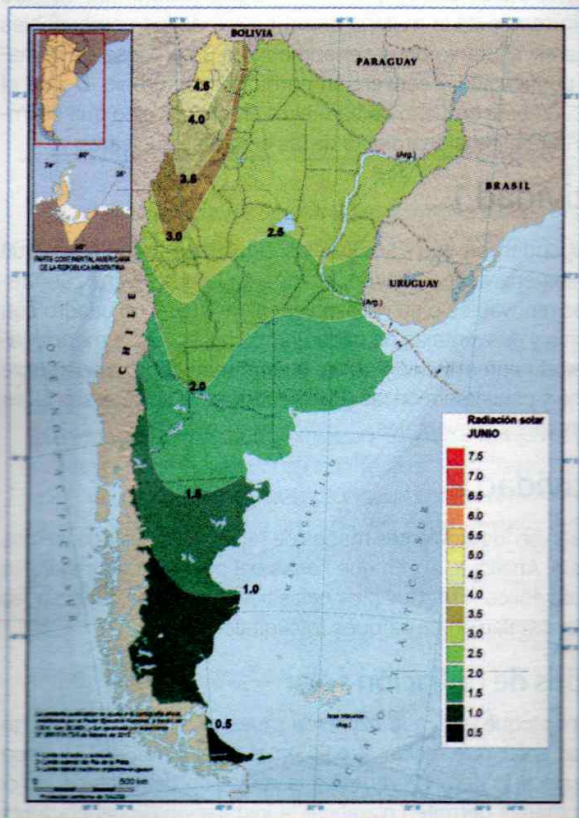
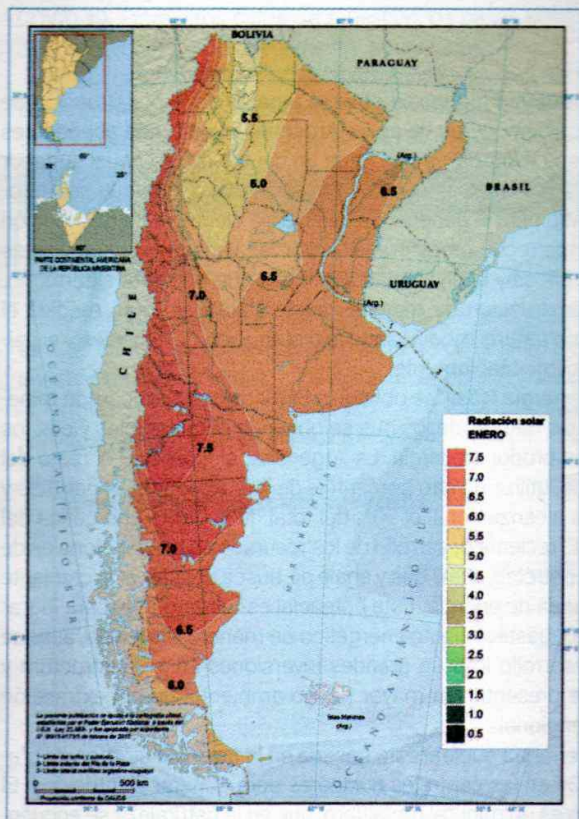
Actividad 2

Observen los siguientes mapas de radiación solar y de vientos del país. Analicen: a) ¿En qué zonas del país podrían instalarse parques eólicos? b) ¿Qué provincias tienen mejores condiciones para la instalación de parques fotovoltaicos?

Mapas de radiación solar

El mapa que está a la izquierda muestra la intensidad de radiación solar que recibe el país en el mes de enero. El mapa que está a la derecha muestra la radiación del mes de junio. Estos mapas permiten planificar la instalación de generadores de energía eléctrica con parques solares, y estudiar el impacto que los cambios en los niveles de radiación tienen sobre las

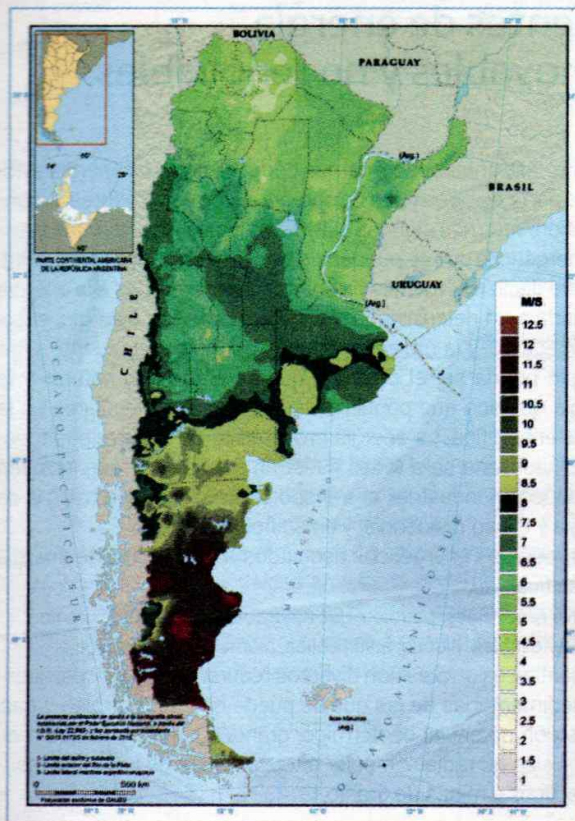
condiciones climáticas. También son útiles para determinar la influencia que la radiación solar a nivel de superficie tiene en el rendimiento de cosechas, planificar el secado de productos vegetales con mayor eficiencia, entre otros fines.



<http://energiasdemipais.edu.ar/fuentes-de-energia-potencial/mapa-de-radiacion-solar/>

Mapa de vientos

En el siguiente mapa puede observarse el gradiente de velocidades de viento promedio de Argentina. Para la instalación de parque eólicos se requiere en general vientos de algo más de 4 m/s (14,4 km/h) de velocidad como mínimo, y 25 m/s (90km/h) como máximo.



<http://energiasdemipais.edu.ar/fuentes-de-energia-potencial/energia-eolica/>

Matriz energética argentina

La matriz energética es una representación cuantitativa de la totalidad de energía que utiliza un país, e indica la incidencia relativa de las fuentes de las que procede cada tipo de energía: nuclear, hídrica, solar, eólica, biomasa, geotérmica o combustibles fósiles como el petróleo, el gas y el carbón. La matriz energética es útil para realizar análisis y comparaciones sobre los consumos energéticos de un país a lo largo del tiempo, o para comparar con otros países, y es una herramienta fundamental para la planificación.

Observen el gráfico que representa la matriz energética de Argentina:

