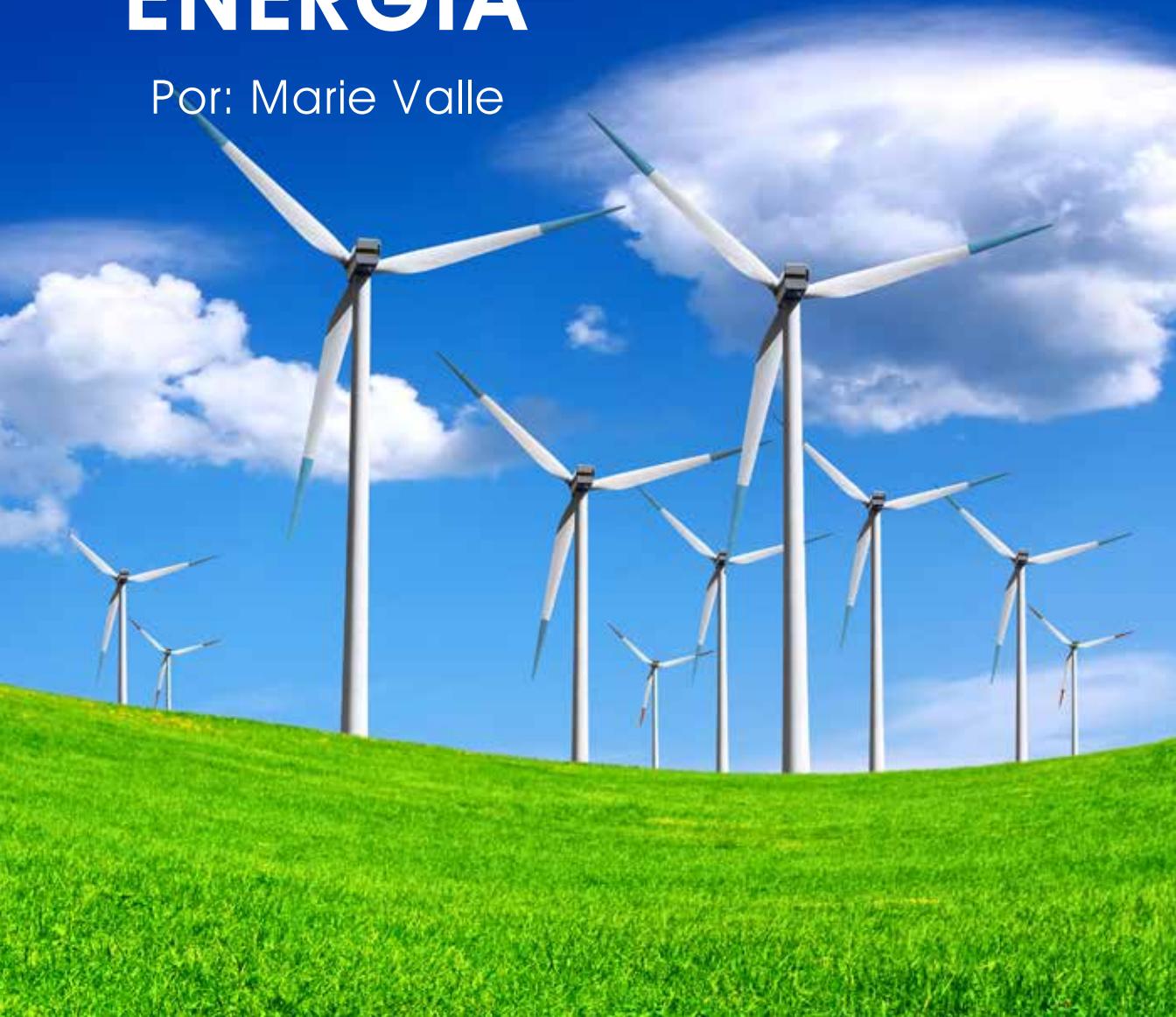


FORMAS DE ENERGÍA

Por: Marie Valle





ÍNDICE

¿De dónde proviene la Energía?

3

Combustibles Fósiles

8

Energía hidroeléctrica

11

Energía solar

14

Energía Nuclear

16

Energía Eólica

19

Energía Geotérmica

21

Recursos Energéticos de la comunidad

24

Glosario

29

¿De dónde proviene la Energía?

La energía proviene de recursos naturales, siendo la luz solar uno de nuestros recursos más importantes.

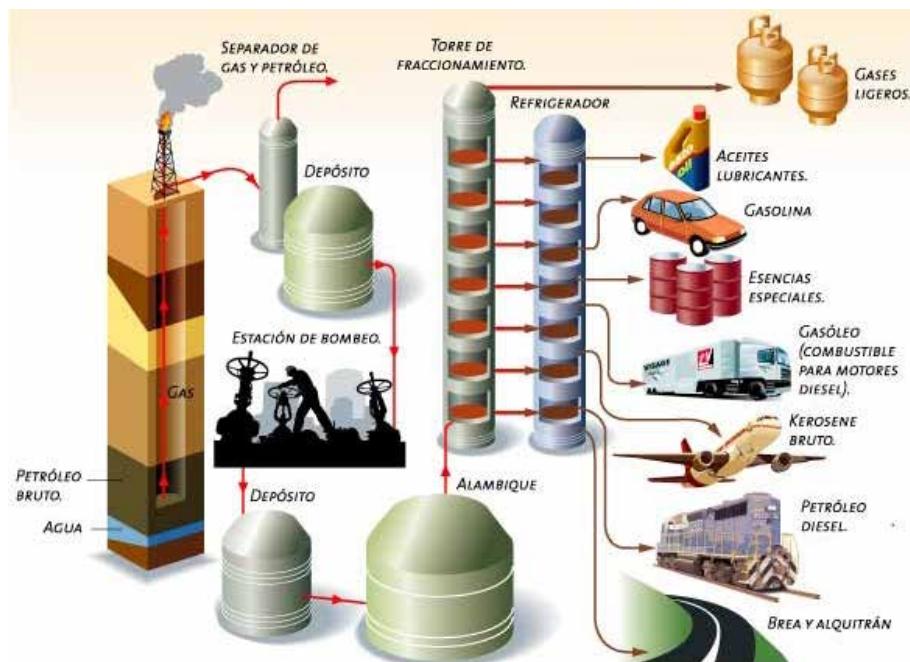
Otros recursos de donde podemos obtener la energía son: el petróleo, el carbón, el aire, el agua y las plantas.

Así como los seres humanos obtenemos energía de los alimentos que ingerimos, los carros, camiones, aviones y barcos obtienen la energía para desplazarse de la gasolina.

Pero, ¿De dónde viene la gasolina?

La gasolina proviene del petróleo. El petróleo es un líquido que se encuentra en las profundidades de la tierra. Los pozos bombean el petróleo desde el fondo de la tierra hasta la superficie y es ahí donde las refinerías lo convierten a gasolina.

Gracias a los conocimientos generados por la química se pueden obtener del petróleo numerosos y variados elementos, fundamentalmente combustibles que usamos a diario y que han revolucionado el mundo moderno. La separación y transformación de estos derivados se realiza el interior de una refinería.



Otro tipo de fuente de energía es la electricidad. La electricidad la obtenemos mediante el uso de generadores los cuales están compuestos por varias partes que se mueven para conseguir esta energía.

La energía que obtienen los generadores viene del petróleo y del carbón mineral. Así como el petróleo, el carbón también viene de las profundidades de la tierra. Centrales eléctricas queman petróleo y carbón para calentar agua. El calor producido por el petróleo y el carbón convierte el agua en vapor. El vapor mueve grandes paletas dentro de un generador. El generador convierte este movimiento en electricidad.



Otra manera de producir energía es usando el viento. El viento hace girar grandes **aspas** de un generador y éste convierte el movimiento en electricidad. A esta energía se le llama eólica. Imagina que desde el tiempo de los molinos de viento ya estaba esta energía siendo utilizada.



Como mencionamos antes una de las fuentes más importantes de energía es el sol.

Usando **paneles solares**, se pueden convertir los rayos del sol en energía para que esta sea usada incluso para algunos automóviles.



Combustibles Fósiles

Se les llama combustibles fósiles porque se formaron de restos de plantas y animales que murieron hace millones de años.

Con el tiempo, el calor y la presión bajo la tierra transformaron estos restos en los materiales que se usan actualmente como combustibles. El petróleo, el carbón y el gas natural son los principales ejemplos.



Ventajas de los combustibles fósiles

Son abundantes, se encuentran en muchos lugares y en grandes cantidades.

1. Petróleo:

- La ventaja principal del petróleo es que entra en **combustión** de manera eficiente, es decir, que se desperdicia muy poco en el proceso de cambio a energía.
- En el proceso de refinamiento para producir gasolina y diesel, se producen sub-productos que se usan en crayones, goma de mascar, gafas e incluso en curas para enfermedades del corazón.



Desventajas de los combustibles fósiles

Todos los combustibles fósiles son fuentes de energía no renovables ya que la naturaleza no puede crear lo suficiente para mantener el ritmo de la demanda. Este tipo de combustibles, a excepción del gas natural, producen agentes contaminantes.

Otro problema es el efecto invernadero. Los gases expulsados por la combustión de los combustibles fósiles atrapan más calor en la atmósfera de la Tierra de lo que se atraparía naturalmente. Este calentamiento de la atmósfera se conoce como calentamiento Global.

Energía Hidroeléctrica

La energía también la podemos obtener del agua mediante la construcción de **represas**.

Una represa es un enorme muro ancho, generalmente hecho de **hormigón**. Se construye a lo ancho de un río para retrasar el flujo de agua. De esta forma se forma un estanque atrás de la represa para crear una reserva de agua.

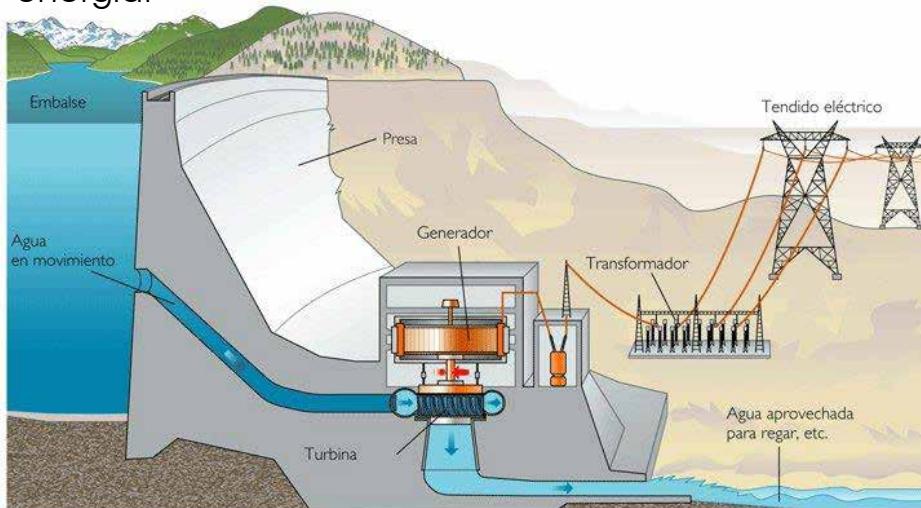


Pero ¿Cómo obtenemos la energía de un estanque de agua?

El agua que se guarda es liberada lentamente por la parte inferior de la represa. Al liberarse el agua mueve unas turbinas que están conectadas a generadores, los cuales comienzan a moverse también.

Todo este movimiento es el responsable de crear la energía.

12



Ventajas de la energía hidroeléctrica:

1. Las represas producen una gran cantidad de la energía necesaria
2. Las represas previenen inundaciones al almacenar el exceso de agua causado por fuertes lluvias
3. Las represas brindan oportunidades para la recreación, como paseos en bote y pesca en los lagos artificiales.
4. Las represas brindan agua a agricultores durante la época seca.

Desventajas de la energía hidroeléctrica:

La prevención de inundaciones no es tan buena para el medio ambiente. Las inundaciones producen sedimento (mezcla de grava, arena y tierra fértil). Este sedimento mantiene ricas las tierras cercanas a los ríos. Cuando se construye una represa no se renueva la tierra de los suelos que la rodean.

Las represas bloquean la ruta de los peces en los ríos.

Energía Solar

Para capturar la energía solar los científicos han desarrollado células solares llamadas células fotovoltaicas. Estas células convierten la luz solar en energía.

Cuando la luz solar alcanza una célula solar, la célula absorbe una parte de la energía de la luz. Las partículas de la célula solar se mueven con más rapidez y el movimiento de estas partículas crea electricidad.



Ventajas de la energía solar:

1. Instalaciones enormes de paneles solares podrían generar la suficiente electricidad para alimentar a un país entero.

Desventajas de la energía hidroeléctrica:

1. Las células solares son muy caras de fabricar.
2. No todas las partes del mundo reciben suficiente luz solar y se necesitarían otras fuentes de energía para complementar esta opción, lo que hace que aumente su costo.

Energía Nuclear

Las fábricas de energía nuclear extraen la energía de adentro de los átomos para crear electricidad. Cada separación de un átomo produce energía. Una bomba atómica explota al crear una reacción en cadena muy rápida.

Una fábrica de energía nuclear usa el uranio (elemento radioactivo) para crear una reacción en cadena lenta y controlada. La energía liberada al romper los átomos de uranio se utiliza para calentar agua y convertirla en vapor. Este vapor se usa para producir electricidad.



Ventajas de la energía nuclear:

1. El uranio libera una cantidad increíble de energía.
2. Estas fábricas no producen gases que contaminan el cielo o incrementan el calentamiento global.

Desventajas de la energía nuclear:

1. Muchas personas se oponen a estas plantas por sus peligros, como accidentes.
2. Pueden existir explosiones de vapor si el lugar en donde se encuentra el Uranio se calienta mucho.
3. Otro peligro es el material de desecho que produce. Aun cuando el Uranio ya no es útil para generar electricidad sigue siendo radioactivo por miles de años más.

Energía Eólica

La energía eólica es la energía cuyo origen proviene del movimiento de masa de aire, es decir del viento.

En la tierra el movimiento de las masas de aire se debe principalmente a la diferencia de presiones existentes en distintos lugares de la tierra, moviéndose de alta a baja presión.

Para la generación de energía eléctrica a partir de la energía del viento, nos interesan los llamados vientos locales, entre estos están las brisas marinas que son debidas a la diferencia de temperatura entre el mar y la tierra. También están los llamados vientos de montaña que se producen por el calentamiento de las montañas y esto afecta en la densidad del aire y hace que el viento suba por la ladera de la montaña o baje por esta, dependiendo si es de noche o de día.

La energía eólica es aprovechada básicamente por un sistema de un rotor que gira a medida que el viento pasa por él.

La potencia del viento depende principalmente de 3 factores:

1. Área por donde pasa el viento (rotor)
2. Densidad del aire
3. Velocidad del viento



Energía Geotérmica

Se llama energía geotérmica a la que se encuentra en el interior de la tierra en forma de calor, como resultado de:

- La desintegración de elementos radiactivos.
- El calor permanente que se originó en los primeros momentos de formación del planeta.

Esta energía se manifiesta por medio de procesos geológicos como volcanes en sus fases póstumas, los géiseres que expulsan agua caliente y las aguas termales.

La conversión de la energía geotérmica en electricidad, consiste en la utilización de un vapor, que pasa a través de una turbina que está conectada a un generador, produciendo electricidad.

El principal problema es la corrosión de las tuberías que transportan el agua caliente.

Usos de la energía geotérmica

- **Balnearios:** aguas termales que tienen aplicaciones para la salud.
- **Calefacción y agua caliente.**
- **Electricidad.**
- **Extracción de minerales:** de los manantiales se obtienen azufre, sal común, amoníaco, metano y ácido sulfhídrico.
- **Agricultura y acuicultura:** para invernaderos y criaderos de peces.

22

Ventajas

- Es una fuente que evitaría la dependencia energética del exterior.
- Los residuos que produce son mínimos y ocasionan menor impacto ambiental que los originados por el petróleo, carbón.

Inconvenientes

1. Emisión de ácido sulfhídrico que se detecta por su olor a huevo podrido, pero que en grandes cantidades no se percibe y es letal.
2. Emisión de CO₂, dióxido de carbono, con aumento de efecto invernadero.
3. Contaminación de aguas próximas con sustancias como arsénico, amoníaco, etc.
4. Contaminación térmica.
5. Deterioro del paisaje.
6. No se puede transportar.

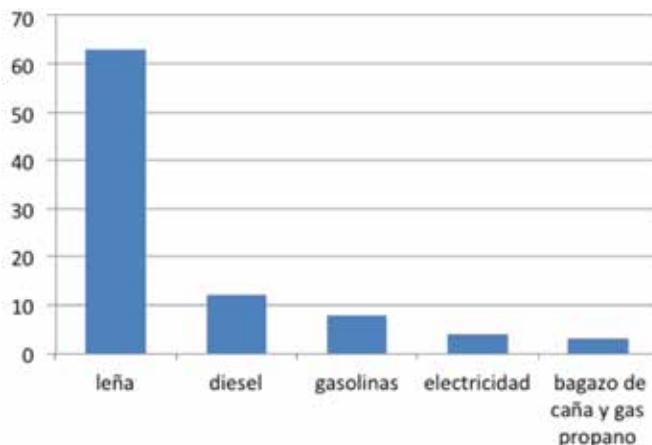


Recursos Energéticos de la comunidad

Guatemala es un país que cuenta con una gran cantidad de recursos naturales de tipo renovable, los cuales tienen un gran potencial energético. La fuente energética de mayor demanda en el país es la leña.

Hablando sobre el consumo de energía en Guatemala, el uso de leña ocupa el 63% del consumo final, le sigue el diesel con un 12%, las gasolinas representan el 8%, la electricidad ocupa el 4% y por último el bagazo de caña y el gas propano con el 3% de uso.

24



En Guatemala dependemos de fuentes de energía no renovables, por lo que es necesario que nos unamos y definamos las riquezas potenciales que hay en cada comunidad, para que juntos podamos lograr que se emitan leyes que nos ayuden a lograr el desarrollo.

Debemos identificar las fortalezas de cada región: ríos muy caudalosos, vientos fuertes, climas muy soleados, fuentes de aguas termales, etc. Buscar la asesoría para saber cuál es el potencial (el provecho que se puede obtener), hacer todo lo posible porque se emitan leyes que promuevan la inversión, mediante la oferta de atractivas regalías, pero que a la vez consigan los mejores beneficios para la comunidad y las protejan.

Energía Hidroeléctrica

Los ríos de Guatemala poseen un potencial para la generación de energía de 10 mil 900 megavatios y la capacidad técnicamente aprovechable es de unos 5 mil megavatios. Se ha identificado 240 sitios en los cuales es factible construir una central hidroeléctrica. Los proyectos más grandes están ubicados sobre el Río Chixoy, con 495 y 202 megavatios respectivamente. Chulac, sobre el río Cahabón, con una capacidad de generación de 440 y 340 megavatios, según la opción. Los sitios Piedras Negras y Salvamento, sobre el Río Usumacinta, con un potencial de 413 y 437 megavatios.

Energía geotérmica

El potencial geotérmico (energía producida por el calor de la tierra) se valora en 1,000 megavatios. Las cinco principales áreas geotérmicas del país son el volcán de Pacaya, con una capacidad de 100 megavatios; Zunil, Quetzaltenango; Tecumburro , Santa Rosa; San Marcos, y Moyuta, en Jutiapa.

Actualmente, la capacidad instalada genera 44 megavatios, que representa un 4.4% de lo que se podría producir.

Los usos directos, que hasta ahora se le ha dado a este tipo de energía, es para el curado de productos de concreto (Monolit), deshidratación de fruta y fines recreativos.

Energía Eólica

El potencial teórico de la energía eólica (producida por la fuerza de los vientos) para la generación de electricidad es de 7 mil 800 megavatios. Los proyectos con potencial eólico son: Huité, Zacapa, con capacidad de 16 a 60 megavatios (MV); Llano de Piedra, Zacapa con 3.2 MV; y El Rodeo, San Marcos, con 3 MV.

Energía Solar

El Instituto Nacional de Electrificación (INDE) posee un mapa con los valores anuales de radiación global solar para todas las áreas del país, con un promedio de 5.3 kilovatios/hora; los lugares donde se hace más viable el desarrollo de proyectos fotovoltaicos y foto térmicos con paneles solares están ubicados en el sur y el oriente de Guatemala.

GLOSARIO

Combustión:

reacción química entre el oxígeno y un material oxidable, acompañada de desprendimiento de energía y que habitualmente se manifiesta por incandescencia o llama.

Grava:

piedra machacada con que se cubre y allana el piso de los caminos.

Hormigón:

mezcla compuesta de piedras pequeñas y mortero de cemento y arena.

Paneles Solares:

dispositivo que aprovecha la energía de la radiación solar.

Refinería:

fábrica o instalación industrial donde se refina un producto. (Refinar: Perfeccionar algo adecuándolo a un fin determinado.)

FORMAS DE ENERGÍA

Por: Marie Valle

Palabras: 2,076

Imágenes: Shutterstock

Fuentes:

<http://www.censolar.es/menu2.htm>

<http://web.ing.puc.cl/~power/alumno03/alternativa.htm>

<http://pedroreina.net/trabalu/19981999/webitos4.htm>

es.wikipedia.org/wiki/

<http://www.rae.es/rae.html>

www.fao.org, www.readinga-z.com

<http://www.elperiodico.com.gt/es//pais/29086>