

# LAS FUENTES DE ENERGÍA

El mundo actual requiere enormes cantidades de energía, que se utilizan para hacer funcionar el alumbrado, la calefacción y una extensa variedad de máquinas industriales, vehículos y aparatos domésticos. Esa energía nos llega en forma de gas y –sobre todo– de electricidad, que se obtiene a partir de ciertas fuentes naturales.

## LA ENERGÍA SOLAR

La **energía solar** llega desde el Sol hasta la Tierra en forma de radiación. Nuestro país, por su elevado número de horas de sol al año, tiene un gran potencial de aprovechamiento de esta energía. En la actualidad, se puede usar directamente por dos vías: energía solar fotovoltaica y energía solar térmica.

- La **energía solar fotovoltaica** permite la transformación directa de la energía del Sol en energía eléctrica por medio de unos dispositivos especiales fabricados con silicio, llamados paneles fotovoltaicos. Esta energía puede utilizarse directamente para consumo doméstico o bien transferirse a la red eléctrica general.
- La **energía solar térmica** consiste en la utilización de la energía solar para calentar un fluido, generalmente agua. Este proceso tiene lugar en unos aparatos denominados colectores. La energía obtenida se aplica fundamentalmente para obtener agua caliente y calefacción de uso doméstico. En algunos casos, a altas temperaturas, es posible obtener **energía eléctrica**. También se puede utilizar en diseños de hornos y cocinas solares.



© Martín Barraud



## LA ENERGÍA EÓLICA

La energía que proviene del viento se denomina **eólica**. El ser humano utiliza este tipo de energía cinética desde la Antigüedad para mover molinos y embarcaciones de vela. Actualmente, se construyen **parques eólicos** en los que decenas o cientos de generadores eólicos o **aerogeneradores** transforman la energía del viento en energía eléctrica. Los parques eólicos deben instalarse en regiones con vientos fuertes y constantes, como en la región patagónica argentina. Pero como el viento nunca sopla constantemente, la energía eléctrica generada puede acumularse en baterías, o bien el sistema puede asociarse a alguna otra forma de generación energética.



© Sarmiliana S.A. Prohibida su fotocopia. Ley 11.723

## LA ENERGÍA HIDRÁULICA

El movimiento del agua se puede utilizar para generar energía. A partir de este movimiento se puede producir electricidad en las **centrales hidroeléctricas**. En ellas, el curso de un río se bloquea mediante la construcción de un dique y se forma así un lago artificial, llamado "embalse". Para producir electricidad se utilizan generadores que transforman la energía de movimiento en energía eléctrica. Los generadores pueden girar gracias a las **turbinas**, que son grandes hélices instaladas en un conducto por donde pasa el agua. El agua hace girar las turbinas y, a su vez, hace girar los generadores que producen electricidad.



© Carlos Díez Foliano

## LA ENERGÍA GEOTÉRMICA

La **energía geotérmica** es la que proviene del calor almacenado en el interior de la Tierra. Se puede aprovechar mediante la perforación de la superficie terrestre. En la actualidad, el calor terrestre se aprovecha, por ejemplo, en zonas volcánicas o en zonas de aguas termales, para calefacción y climatización de piscinas. Esta energía está limitada geográficamente a unas pocas regiones del planeta.



## LA ENERGÍA MAREOMOTRIZ

La **energía mareomotriz** es la que se obtiene por el movimiento del agua del mar, principalmente por las mareas. Hay lugares en los que la diferencia del nivel del agua entre la marea alta (pleamar) y la marea baja (bajamar) es de varios metros. Esta diferencia de altura puede originar una cantidad de energía cinética en el agua, que se utiliza para poner en movimiento las inmensas turbinas de la central y así generar electricidad.





7. Suponé que tenés que evaluar y seleccionar la forma más conveniente de proveer electricidad a pequeñas poblaciones de una región llana, con visibilidad y amplitud, con cursos de agua de caudal escaso o nulo casi todo el año, sobre todo en la estación seca, y bastante importante en la época de deshielo. Los vientos son suaves en los días solares, y soplan con intensidad por las noches. De una selección anterior quedaron cuatro empresas proveedoras. Tu decisión deberá considerar todos los aspectos que creas de importancia.

- La empresa A propone instalar pequeñas centrales térmicas de bajo costo, que funcionarían con la combustión de gas, carbón o fuel oil. En la provincia, esos recursos son abundantes y fáciles de transportar.
- La empresa B ofrece instalar aerogeneradores. El material técnico presentado muestra la relación entre la capacidad generadora de cada modelo y el diámetro de sus aspas. También describe las numerosas ventajas de los aerogeneradores, como su fácil mantenimiento y su funcionamiento independiente.
- La empresa C presenta minicentrales hidroeléctricas para pequeños cursos de agua, como arroyos o ríos no caudalosos. Su generación es limitada, pero son útiles para proveer electricidad a poblaciones pequeñas. El material entregado incluye comentarios elogiosos de organizaciones ambientales.
- La empresa D no provee centrales, pero ofrece baterías que acumulan electricidad por un tiempo, para ser usadas al aumentar la demanda de energía. Para garantizar su vida útil, solicitan que el tiempo entre la carga y la descarga no sea mayor a cuatro días.

A partir de la información ofrecida por cada empresa, resolvé las consignas.

- a) ¿Cuál de las alternativas recomendarías aplicar? ¿Por qué?
- b) ¿Por qué razones no elegirías las otras alternativas?
- c) Buscá en el capítulo y en otras fuentes escritas o virtuales, qué otros datos podrías necesitar para una mejor elección.

## LOS RECURSOS ENERGÉTICOS

Ya conocés las principales fuentes de energía. Las cuales, al ser utilizadas por el ser humano para satisfacer algunas de sus necesidades, reciben la denominación de "recursos energéticos", y pueden ser no renovables y renovables. Los **recursos energéticos no renovables** se formaron durante procesos geológicos muy lentos, a lo largo de millones de años y son el carbón, el petróleo y el gas natural, es decir, los combustibles fósiles. En la actualidad, la mayor parte de la energía utilizada en el mundo procede de recursos no renovables, y se dispone de unas reservas muy limitadas que se consumen rápidamente, por lo que se agotarán.

Los **recursos energéticos renovables** son los que se regeneran continuamente. Tienen su origen principalmente en el flujo continuo de la energía del Sol, el viento, el movimiento de los ríos, las mareas, el calor interno de la Tierra y la biomasa. Suelen ser energías "limpias", "respetuosas" con el ambiente. Aun así, esto no significa que esta energía (a excepción de la hidráulica) sea abundante o que su explotación resulte económica.

En los últimos años se ha incrementado la utilización de recursos energéticos renovables, con vistas a encontrar en ellos alternativas frente al uso de energías no renovables. Esta búsqueda se debe, principalmente, al agotamiento de estas últimas, y al intento de reducción de los efectos perjudiciales que algunos tipos de energía provocan en el ambiente.



La **situación energética actual hace más necesario** el desarrollo de nuevas tecnologías que permitan utilizar la energía de distintas fuentes renovables que sean limpias, no contaminen el ambiente y no sean de uso limitado.