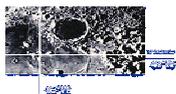


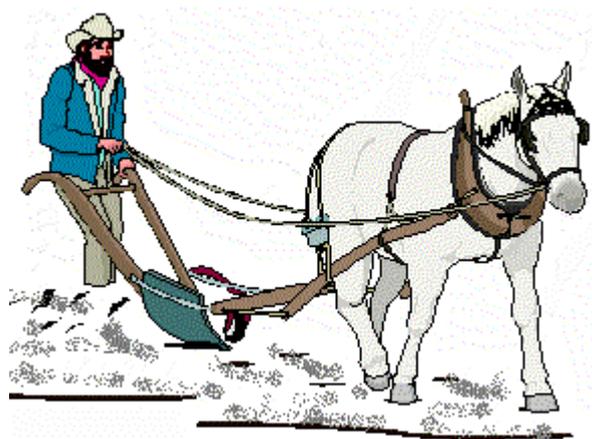
Área didáctica

# Diviértete y aprende con el Museo

## LA ENERGÍA



MUSEO  
DE LA  
CIENCIA Y  
EL COSMOS



La cuestión energética es una de las más importantes y apremiantes para la sociedad de este siglo. Junto con el del agua potable, es un tema que ha llevado incluso a conflictos internacionales.

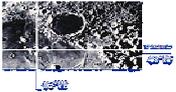
Una concienciación, y, sobre todo, un conocimiento científico de estos problemas son, pues, necesarios para unos ciudadanos de hoy en día.

ORGANISMO  
AUTÓNOMO DE  
MUSEOS Y CENTROS



## Área didáctica

# Diviértete y aprende con el Museo



MUSEO  
DE LA  
CIENCIA Y  
EL COSMOS

### *¡Qué trabajo!*

#### **¿Sabías que...?**

Necesitamos energía para realizar trabajos. Así pues, podemos decir que quien tiene energía está capacitado para realizar un trabajo. Esa es la definición de energía para la Física: **la capacidad de realizar un trabajo.**

Claro que, si para obtener un determinado tipo de energía hay que ejercer un trabajo mayor que el que luego esa energía permite realizar, ¡mal negocio habríamos hecho! Por eso, la cuestión energética es la de buscar energía en la naturaleza...

#### **Piensa en casa / comenta en clase**

*No siempre que haces fuerza estás realizando un trabajo (en sentido físico). Hace falta que la fuerza la ejerzas a lo largo de un recorrido. Piensa en ejemplos de ambos casos.*

#### **En el Museo...**

##### **→ HÉLICE ACCIONADA POR EL FRÍO**

El motor de la hélice está conectado a dos piezas de metal. Sumergiendo una de ellas en nitrógeno líquido (a 196° bajo cero) se produce un fenómeno por el que, debido a la diferencia de temperatura entre una pieza de metal y la otra, se crea una corriente eléctrica, que es la que acciona el motor

¿Es esta una buena fuente de energía? ¿Por qué?

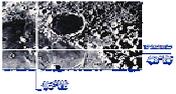
ORGANISMO  
AUTÓNOMO DE  
MUSEOS Y CENTROS



## Área didáctica

# Diviértete y aprende con el Museo

### *Las cuestiones de la energía*



MUSEO  
DE LA  
CIENCIA Y  
EL COSMOS

#### ¿Sabías qué...?

En relación con la energía, hay tres cuestiones fundamentales. Una la acabamos de mencionar: su **obtención**. Una vez obtenida, la segunda cuestión es la de su **transporte** a donde se necesita (por ejemplo en nuestras casas). Debido a que la electricidad es el modo más eficiente y práctico para transportar la energía, casi todos los aparatos son hoy en día eléctricos, salvo una clara excepción: los automóviles. El motivo es que no se puede tener un coche enchufado mientras se circula. Surge el problema del **almacenamiento**.

#### Piensa en casa /comenta en clase

*Piensa sobre cómo se resuelven en la actualidad esos tres aspectos y por qué se ha llegado a esas soluciones y no otras.*

#### En el Museo:

##### OBTENCIÓN:

##### → **OLLA CON AGUA: ORIGEN DE LA MÁQUINA DE VAPOR**

Hablamos así los combustibles fósiles: carbón (locomotoras), derivados del petróleo, gas. Problemas. Necesidad de sustituir por **energías limpias**.

##### TRANSPORTE

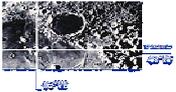
→ **MOTOR ELÉCTRICO:** la electricidad es el modo más eficiente y práctico para transportar la energía. Así como este motor eléctrico produce movimiento a partir de la electricidad (a través de la inducción electromagnética), las grandes centrales producen electricidad a partir del movimiento generado por la quema de combustibles fósiles. Las alternativas limpias son el movimiento del agua (hidroeléctrica, maremotriz) del viento (eólica)...

ORGANISMO  
AUTÓNOMO DE  
MUSEOS Y CENTROS



## Área didáctica

# Diviértete y aprende con el Museo



MUSEO  
DE LA  
CIENCIA Y  
EL COSMOS

### ALMACENAMIENTO:

#### → CAMISETA QUE CAMBIA DE COLOR...

Es un ejemplo de **energía química** que es realmente el modo en que las **pilas** almacenan la energía.

#### → COCHE CON HÉLICE A PILAS

Pero las pilas sólo sirven para juguetes, pero pesan mucho si queremos que tengan la potencia suficiente para un coche de verdad. Las baterías sólo sirven para arrancar el coche y accionar algunos pequeños aparatos (la radio, los elevavolantes). Si quisiéramos conducir el coche con la energía de una batería, no llegaríamos muy lejos.

Así pues, si queremos renunciar a la gasolina, hay que buscar otras alternativas para “llevar” energía en el automóvil.

### *Energía solar*

#### ¿Sabías que...?

La **energía solar** se está utilizando en la actualidad de dos modos diferentes: para calentar agua y para producir electricidad.

#### **Piensa en casa / comenta en clase**

*¿Cómo orientarías, y qué inclinación le darías a una placa solar para calentar agua?*

#### **En el Museo...**

#### → PARÁBOLA SOLAR

Éste es un ejemplo de cómo se puede usar directamente el calor producido por la energía solar. Poco utilizado.

#### → COCHE CON PLACA SOLAR

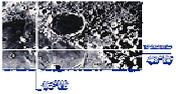
Aquí vemos la versión más habitual: utilizar la energía solar transformada en electricidad. También vemos el inconveniente para los automóviles: habría que llevar la placa solar montada en el coche...

ORGANISMO  
AUTÓNOMO DE  
MUSEOS Y CENTROS



## Área didáctica

# Diviértete y aprende con el Museo



MUSEO  
DE LA  
CIENCIA Y  
EL COSMOS

### → COCHE CON CÉLULA DE HIDRÓGENO

Y éste es un ejemplo de cómo se puede usar la energía solar transformada en electricidad, combinado con un modo de *almacenamiento* alternativo a las baterías convencionales. De este modo las “gasolineras” serían eléctricas. Nótese que la electricidad la podríamos aportar “del enchufe” habitual, pero entonces no estaríamos usando energías limpias, ya que la electricidad la produce una central eléctrica quemando combustible fósil...

ORGANISMO  
AUTÓNOMO DE  
MUSEOS Y CENTROS

