

# Félix



Bienvenidos  
al Universo de los



Por ti, estamos ahí

epm®



*Por ti, estamos ahí*

epm®

## El mundo de Félix



Mi nombre es:

Tengo

años

Estudio en:

Estoy en grado:

## Félix y yo

Félix quiere que lo acompañes por el mágico mundo de la energía. Por eso, separó un espacio en su retrato para que tú te dibujes o pegues tu foto a su lado.

**¡Soy Cuidamundos EPM!**

Haz las tareas, espanta la oscuridad y alarga tu día utilizando sólo las luces que realmente necesitas.



## Descubriendo la energía

Félix quiere conocer lo que sabes sobre la energía para darte algunos consejos sobre su uso eficiente. Dibuja a continuación 10 objetos de tu casa que funcionan con energía eléctrica.



# Una historia cargada de buena energía



## La magia de la energía

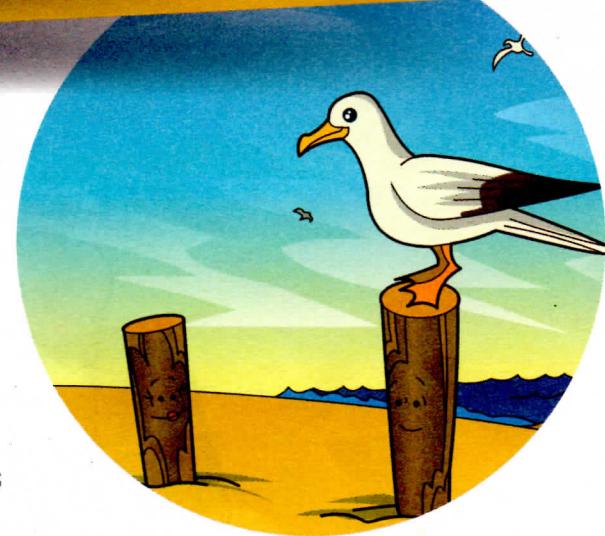
Kelly Medina Ruiz  
Institución Educativa Rafael García Herrerros  
Ganadora primer puesto categoría B "II Concurso de Cuento Cuidamundos EPM 2005"

Hace mucho tiempo había dos largas varas clavadas cerca de una playa, a cierta distancia la una de la otra. Las dos se miraban a cada momento y empezó a surgir entre ambas un gran amor, pero no podían unirse porque estaban demasiado clavadas en la arena.

Un día, una gaviota que por allí pasaba, se posó sobre una de las varas y sintió cómo aquella miraba a la vara de enfrente y suspiraba.

La gaviota comprendió el amor que había nacido entre ambas varas. Voló en busca de sus amigas para tratar de sacar una de las varas y acercarla a su amada.

Las gaviotas intentaron con gran esfuerzo sacarla, pero estaba muy pegada a la arena. A una de las gaviotas le surgió la idea de ir al puerto. Tomaron un cable que había en un barco y lo llevaron hacia donde estaban las varas.



Las gaviotas empezaron a atar las cuerdas en la parte de arriba de cada vara y como un acto mágico se transportó una gran energía: era el amor.

Un hombre que pasaba por allí vio aquel acontecimiento y tomó entonces la idea de crear una torre que llevara energía de un lugar a otro.

Es así como se ha llevado la energía a pueblos, ciudades y países enteros.



## La energía está en todas partes

¿Has oído alguna vez que la energía no se crea ni se destruye sino que se transforma? Es cierto. La energía mueve al mundo y está en todas partes: en la luz y el calor que el sol nos entrega cada día; en los bombillos que nos iluminan cada noche; en los carros que van de un lado a otro en la ciudad; en los alimentos que tomamos.

## Sabías que...

El invento de la bombilla se atribuye oficialmente al norteamericano Thomas Alva Edison quien el 21 de octubre de 1879, consiguió por primera vez que su bombilla estuviera encendida durante 48 horas sin dañarse.

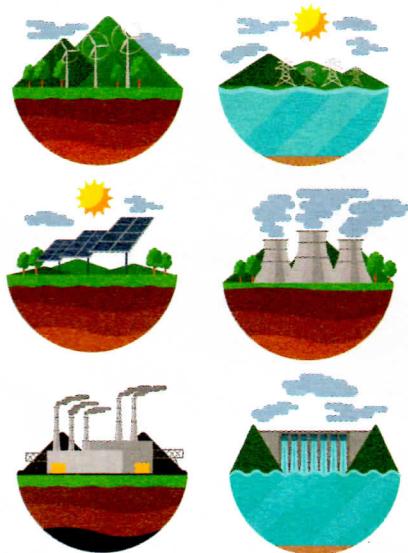


# Formas de energía

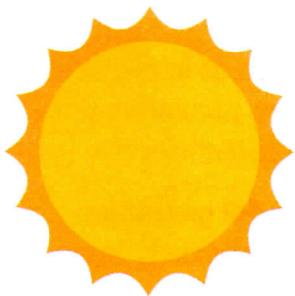


La energía se puede presentar de muchas formas. Algunas de las más importantes son:

- **La energía cinética:** es la que tiene un cuerpo que se halla en movimiento, por ejemplo, un carro circulando por una carretera. La energía cinética de las corrientes de agua contribuye a la generación de la energía hidráulica.
- **La energía potencial gravitatoria:** es la que tiene un cuerpo que está a cierta altura sobre la superficie de la Tierra. Por ejemplo, una madera en el balcón de un tercer piso tiene más energía potencial que la misma madera en el balcón del primero. La suma de la energía cinética y la energía potencial se llama energía mecánica.
- **La energía química:** es la que almacenan los alimentos, las pilas o los combustibles.
- **La energía calorífica:** es la que se transmiten dos cuerpos que están a diferentes temperaturas: del caliente al frío.
- **La energía eólica:** es la energía del viento.
- **La energía solar:** es la energía de la luz del sol.
- **La energía nuclear:** se obtiene en las centrales nucleares, a partir del uranio y otras sustancias radiactivas.
- **El sonido:** es una energía de vibración.
- **La energía eléctrica:** gracias a la cual existe la corriente eléctrica y funcionan muchos de los aparatos eléctricos que conocemos.



## Fuentes de energía



Las fuentes de energía son aquellos materiales o fenómenos de la naturaleza capaces de suministrar energía en cualquiera de sus formas. También se les llama recursos energéticos.

Hay de dos tipos: las fuentes renovables y las no renovables.

- **Fuentes renovables:** son aquellas que al usarlas no se agotan como la luz del Sol, el viento, las corrientes de los ríos o las mareas de los mares.
- **Fuentes no renovables:** son las que son las que el petróleo, el carbón o el gas natural.

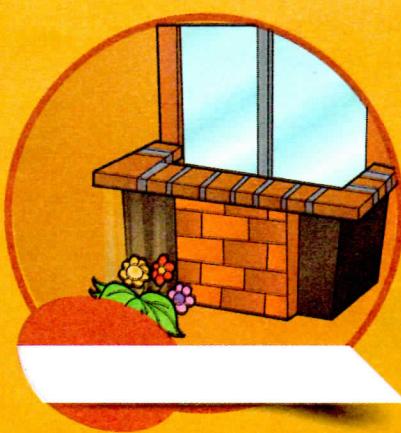
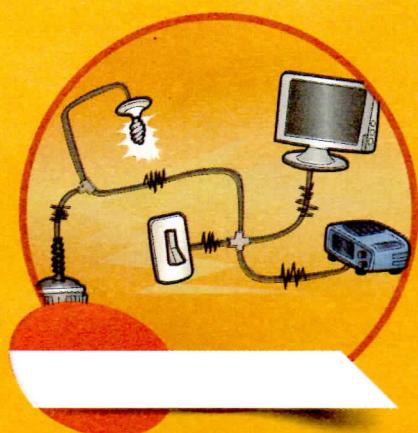
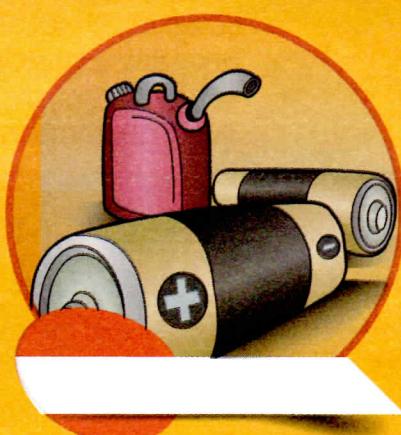
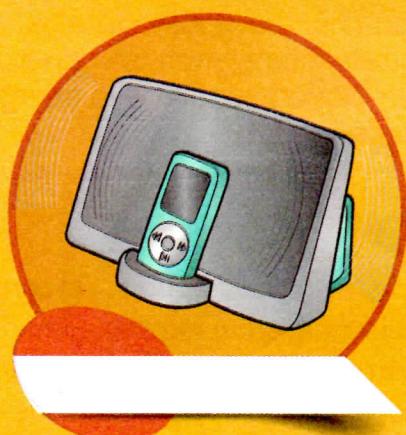
Dentro de las fuentes de energía también están el carbón, el petróleo, el núcleo atómico y la electricidad.

# Reconociendo el mundo de Félix

Ayuda a Félix a identificar las formas de energía. Marca con el respectivo número la imagen que corresponda a cada forma de energía.

1. Energía cinética
2. El sonido
3. Energía química
4. Energía eléctrica

5. Energía potencial gravitatoria
6. Energía solar
7. Energía eólica
8. Energía nuclear



# La transformación de la energía

## Centrales hidroeléctricas

El agua de un río o quebrada se almacena en un embalse o represa para aprovechar su energía potencial. El agua se hace caer con mucha presión por una tubería (energía cinética), hasta llegar hasta un sitio denominado casa de máquinas en donde, mediante el movimiento de enormes turbinas hidráulicas (energía mecánica) acciona los generadores y se produce la energía eléctrica.

La energía eléctrica que hace que los aparatos que utilizamos diariamente funcionen, se genera en unas centrales que dependiendo de la energía que transforman, pueden ser:

## Centrales térmicas

Mediante la combustión del petróleo, el carbón o el gas natural (energía química) se genera calor que se usa para calentar agua (energía térmica) que, al producir vapor, acciona las turbinas (energía mecánica) las cuales hacen girar los generadores (energía eléctrica).



## Centrales eólicas

Las corrientes de aire o del viento (energía potencial) se usan para mover las turbinas (energía mecánica) las cuales hacen girar los generadores y producir la energía eléctrica.

Todas estas centrales tienen en común que el alternador (que es donde se genera la energía eléctrica), es movido por una turbina. Esta es distinta dependiendo si es agua, gas natural o viento lo que se utilice. Después de que la energía se genera, esta debe llevarse hasta los sitios donde se necesita.

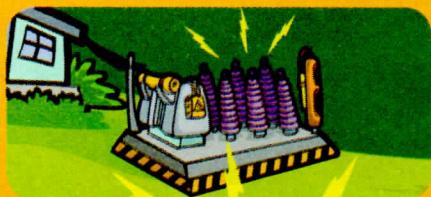
Cuando puedas, aprovecha la luz del día para hacer tus tareas. El Sol ilumina tu hogar y así no necesitas prender los bombillos.



## Sabías que...

EPM genera energía con el viento en La Guajira donde habita el pueblo indígena Wayúu. Se llama Parque Eólico Jepírachi y fue el primer parque experimental para la generación de energía eólica construido en Colombia. Jepírachi significa en Wayunaiki, lengua nativa Wayúu, "vientos que vienen del noreste en dirección del Cabo de la Vela".

# Félix te muestra el camino de la energía eléctrica



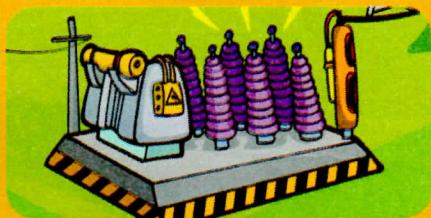
### 1. Subestación

A la energía ya producida, se le eleva el voltaje antes de pasarla a las líneas de transmisión en las centrales.



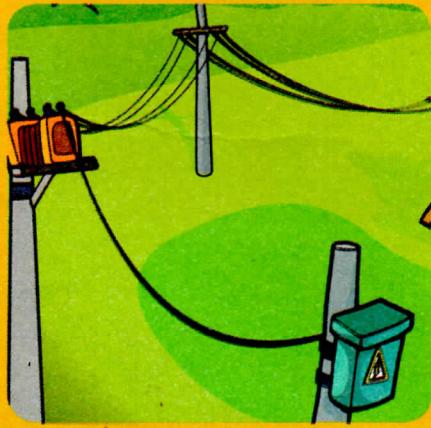
### 2. Torres y líneas de transmisión

A través de ellas se lleva la energía hasta las ciudades y poblados. Las torres pueden medir hasta 60 metros de altura y soportan las líneas que manejan voltajes muy altos.



### 3. Subestaciones de distribución

Reciben la energía que viene por las líneas de transmisión. Sirven para reducir el voltaje.



### 4. Redes de distribución

Conjunto de postes, líneas, cables y transformadores que transforman la energía a los voltios indicados para su utilización y la llevan cerca de las casas, industrias, comercios, parques, hospitales, etc.





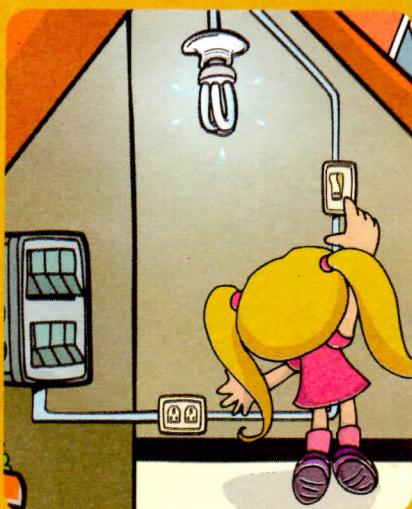
### 5. Acometidas

Son los cables o líneas que entran hasta la fachada de la casa, así como el medidor o contador.



### 6. El contador

Es el aparato que mide el consumo de energía. Con él se determina cuántos kilovatios por hora (kWh) consumen los electrodomésticos. El contador es un pequeño aparato eléctrico con un disco que gira lentamente cuando se está consumiendo poca energía y de manera veloz cuando se tiene alto consumo.



### 7. Instalación interna

Está conformada por la caja de breakers o tablero de distribución, y los distintos circuitos que llevan la energía a la bombillería y a los tomacorrientes distribuidos por toda la casa.

# Cuida el mundo de Félix



Para cuidar mi mundo hay que empezar por cuidar los recursos que nos permiten producir la energía eléctrica.

Recuerda que si no cuidamos las cuencas hidrográficas (paisaje, suelo, flora y fauna), no tendremos ríos y sin ellos no es posible tener embalses.

- Cuando vayas al campo no cortes las plantas para llevarlas a casa, pues ellas hacen parte del delicado equilibrio de la cuenca hidrográfica.
- Cuando vayas de día de campo, no dejes desperdicios tirados en el suelo.
- Si enciendes fogatas, apágalas antes de irte del lugar para evitar un incendio forestal.
- Evita tirar a los arroyos, quebradas, represas, lagos o ríos, los desperdicios (papeles, cartón, bolsas plásticas, icopor) y químicos como los jabones, pinturas, detergentes, etc.
- Dile a tus padres que te enseñen y siembren un árbol contigo, pues produce oxígeno constituyendo el pulmón de nuestro planeta y sus raíces sostienen la tierra en las laderas de las montañas, permitiendo que los ríos sigan su cauce normal.

## Creando una linda historia

Observa este listado y trata de ubicar cada palabra donde corresponda en la historia. Al completarla aprenderás sobre el uso eficiente de la energía.

Ciudad	Cuidamundos
Gente	Profesional
Sol	Bombillos
Computador	Comprometidos
Cometas	eficiente
Tarea	Félix
Energía	

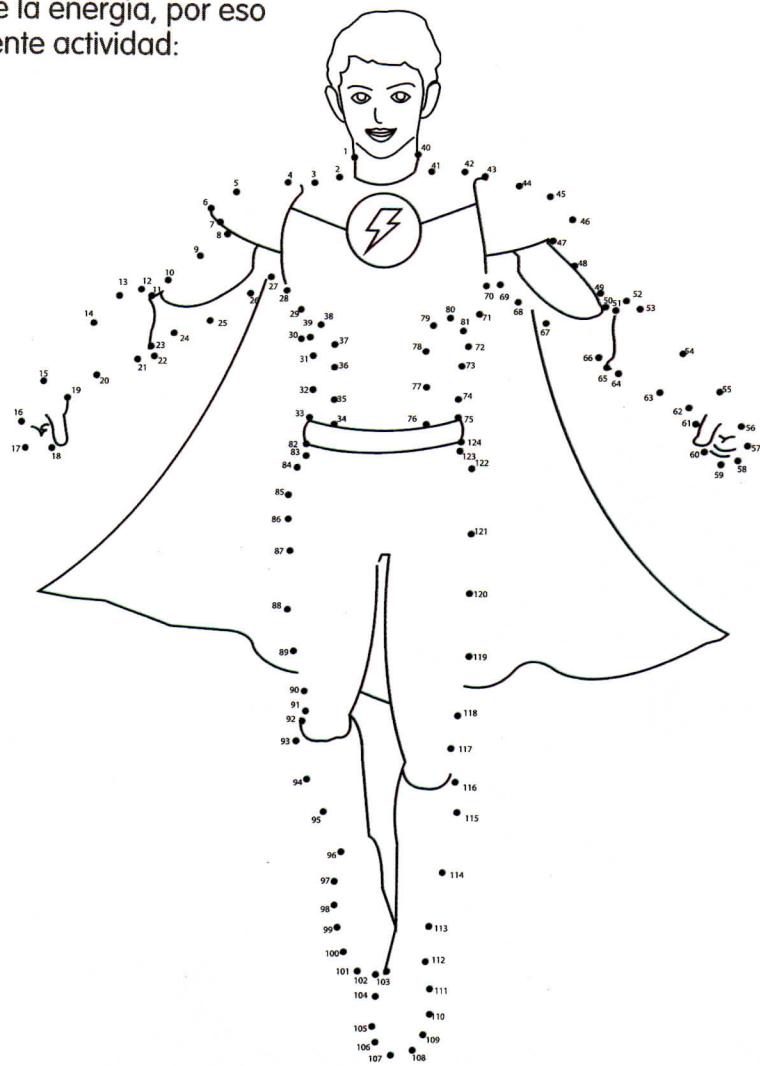
\_\_\_\_\_ salió un día a caminar por la \_\_\_\_\_. Vivía feliz porque toda la \_\_\_\_\_ hacía un uso eficiente de la \_\_\_\_\_. Los niños apagaban los \_\_\_\_\_ cuando salían de su cuarto, los papás abrían las ventanas y aprovechaban la luz del \_\_\_\_\_ para trabajar, nadie cogía las \_\_\_\_\_ y otros objetos de los cables, pues sabían que corrían peligro. Los jóvenes apagaban el monitor del \_\_\_\_\_ cuando terminaban su \_\_\_\_\_ o iban a descansar un poco. Si existía un daño eléctrico, los adultos llamaban a un \_\_\_\_\_ para arreglarlo. Todos estaban \_\_\_\_\_ con el uso \_\_\_\_\_ de la energía porque sabían lo importante que era para sus actividades diarias. Al igual que Félix eran \_\_\_\_\_.



# Yo también soy un Cuidamundos de la energía

Durante el recorrido por mi cartilla, Félix me enseñó sobre la importancia de la energía para mi vida y la necesidad de hacer un uso eficiente del recurso. Si quiero ser un Cuidamundo EPM, es importante comprometerme y así disfrutar con responsabilidad de la energía, por eso desarrollo la siguiente actividad:

Une cada uno de los puntos y luego colorea a Félix. Debajo del dibujo, escribe tu compromiso para hacer un uso eficiente de la energía y así acompañar a este cuidamundo en su aventura por el mundo.



Mi compromiso: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

A partir de Día: \_\_\_\_ Mes: \_\_\_\_ Año: \_\_\_\_  
¡Soy un Cuidamundos EPM!



# Aprendemos con Félix

## Construye una batería

Recuerda que para realizar este experimento debes pedir ayuda de un adulto.

### Materiales

- Alambre de cobre grueso
- Alicates
- Alambre de acero
- Papel de lija grueso
- 1 Limón

### Procedimiento

- Pídele al adulto que corte 5 centímetros de alambre y le quite el recubrimiento de plástico. Sujeta el alambre pelado con las pinzas.
- Que el adulto también te ayude a cortar 5 centímetros del alambre de acero.
- Lija las partes rugosas de las puntas de los alambres.
- Aprieta el limón suavemente hasta “magullarlo” un poco, sin dañarlo.
- Introduce los alambres dentro del limón tan juntos como sea posible, sin que se toquen.
- Toca con la punta de la lengua mojada las puntas de los dos alambres.
- ¿Qué sucede?





## Bibliografía

- Microsoft ® Encarta ® 2006. © 1993-2005 Microsoft Corporation.
- Guardianes de la energía. Cartillas ecológicas. División Ambiental, Empresas Públicas de Medellín E.S.P. 1998.
- Bienvenido nuevo usuario servicio de energía. Material Educativo. Departamento de Atención al Usuario, Empresas Públicas de Medellín .E.S.P. 1998.
- Manual informativo para el cliente. Proceso de comunicaciones, Empresa Antioqueña de Energía S.A. E.S.P. 2005
- Manual para el profesor. Los Cuidamundos. Amigos de los servicios públicos, la diversión y el conocimiento. Equipo Educación al Cliente EPM 2005







*Por ti, estamos ahí*

epm®

The background of the advertisement features a dynamic, abstract pattern of overlapping rectangles and squares in shades of orange, yellow, and brown, creating a sense of depth and motion. The text "Por ti, estamos ahí" is positioned above the logo in a white, italicized font. The logo "epm" is in a large, white, lowercase sans-serif font, with a registered trademark symbol (®) to its upper right. The overall composition is clean and modern, set against the warm-toned geometric backdrop.