



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 38 – ENERO DE 2011

“LA ELECTRICIDAD EN PRIMARIA”

| |
|---|
| AUTORÍA AURORA MINGORANCE MULEY |
| TEMÁTICA CC.NN. |
| ETAPA E.P. |

Resumen

El presente artículo versa sobre cómo tratar el tema de la energía y más concretamente el de electricidad en la educación primaria. En él se explican una serie de actividades para concienciar a los alumnos de este preciado bien, así como de su utilización sostenible. Para ello será necesario que se conciencien de su uso diario, de su obtención, así como de lo que es necesario para que lleguen a sus casas.

Palabras clave

Electricidad

Melilla

Actividades

Circuito eléctrico

Gaselec

Endesa

Consumo eléctrico

Fuentes y formas de energía

Campañas de ahorro energético



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 38 – ENERO DE 2011

1. INTRODUCCIÓN

La electricidad es un elemento muy importante en nuestras vidas, su utilización no requiere ninguna formación. Hoy en día cualquier persona, de un país desarrollado, tiene electricidad en casa. No se puede imaginar realizar las actividades de la vida cotidiana sin este maravilloso recurso. Por ejemplo:

- Al despertarnos, normalmente, encendemos la luz.
- Al desayunar, calentamos la leche en el microondas y enchufamos el tostador.
- Si nos lavamos los dientes y tenemos un cepillo eléctrico este, recarga su batería a través de la electricidad.
- En el trabajo, usamos la mayoría el ordenador, el cual no podría funcionar sin este preciado bien.
- Si nos gustan las nuevas tecnologías y somos afortunados, tendremos en nuestras clases pizarras digitales, las cuales van también enchufadas.
- En clase, también encendemos los tubos fluorescentes o lámparas para ver mejor.
- Volviendo a casa, la hora de la comida produce también un gran uso de electrodomésticos: horno, vitrocerámica, lavavajillas.
- En las tareas de la casa igual: aspirador, lavadora, secadora, plancha...

A lo largo de todo el día estamos utilizando este preciado bien sin darnos cuenta desde por la mañana cuando encendemos la luz para levantarnos, hasta la noche que la apagamos para acostarnos.

Es por ello que creo que será conveniente concienciar a nuestros alumnos de su importancia, así como de uso responsable y enseñarles cómo se produce y cómo llega a sus casas.

Desde un punto de vista legislativo, este artículo basa su importancia en los siguientes artículos de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación:

Artículo 2. Fines

“e. la formación para la paz, el respeto a los derechos humanos, la vida en común, la cohesión social, la cooperación y solidaridad entre los pueblos así como la adquisición de valores que propicien el respeto hacia los seres vivos y el medio ambiente, en particular al valor de los espacios forestales y el desarrollo sostenible.”

Artículo 17. Objetivos de la educación primaria

“h. conocer y valorar su entorno natural, social y cultural, así como las posibilidades de acción y cuidado del mismo”.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 38 – ENERO DE 2011

2. ¿QUÉ ES LA ELECTRICIDAD?

Atendiendo al significado del término, electricidad, según la Real Academia de la Lengua Española es:

“1. f. Fís. Propiedad fundamental de la materia que se manifiesta por la atracción o repulsión entre sus partes, originada por la existencia de electrones, con carga negativa, o protones, con carga positiva.”

“2. f. Fís. Forma de energía basada en esta propiedad, que puede manifestarse en reposo, como electricidad estática, o en movimiento, como corriente eléctrica, y que da lugar a luz, calor, campos magnéticos, etc.”

Según la Wikipedia, la electricidad es:

“Un fenómeno físico originado por cargas eléctricas estáticas o en movimiento y por su interacción. Cuando una carga se encuentra en reposo produce fuerzas sobre otras situadas en su entorno. Si la carga se desplaza produce también fuerzas magnéticas”.

3. ¿ACTIVIDADES A DESARROLLAR CON LOS ALUMNOS?

A continuación presento una serie de actividades que he realizado con mis alumnos para: comprobar el consumo de electricidad en el hogar, entender qué es la electricidad y sus transformaciones. Así como comprender como llega la electricidad hasta nuestras viviendas. Para ello divido el apartado en los siguientes subapartados: comprobar la importancia y el consumo de la electricidad en la vida cotidiana; explicación de qué es la electricidad y las transformaciones de energía; comprobar estas transformaciones con la realización de un circuito eléctrico; visitas a la productora y distribuidora de energía de la localidad. Y por ultimo, una vez concienciados los alumnos de la importancia del tema, la creación por ellos mismos de campañas para su uso responsable.

3.1. Importancia en la vida cotidiana

A través de esta actividad intentaremos concienciar a los alumnos de la importancia de la electricidad en la vida cotidiana.

Para ello presentaremos a los alumnos una tabla que deberá rellenar en la que se vea la electricidad que utiliza en un día. (Ver figura 1)

También se puede calcular el consumo eléctrico en la siguiente URL:
<http://www.eclipse.cl/ei/consumo.htm>



INNOVACIÓN
Y
EXPERIENCIAS
EDUCATIVAS

ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 38 – ENERO DE 2011

| Cantidad | Artefacto | Potencia media (watt) | Tiempo de uso diario estimado | Consumo de energía estimado en del artefacto (KWh/mes) |
|----------|-------------------|-----------------------|-------------------------------|--|
| | Televisor | 150 | | |
| | Equipo de música | 100 | | |
| | Bombillas 50 w | 50 | | |
| | Bombillas 100 w | 100 | | |
| | Tubo fluorescente | 40 | | |
| | Horno microondas | 800 | | |
| | Cocina eléctrica | 2000 | | |
| | Lavadora | 800 | | |
| | Nevera | 3000 | | |
| | Ordenador | 200 | | |
| | Plancha | 1000 | | |
| | Secador de pelo | 400 | | |
| | Ventilador | 300 | | |
| | Estufa | 1000 | | |
| | Bomba de agua | 500 | | |
| | Otros | 100 | | |

Figura 1

Rellenando este cuadro el alumno, con ayuda del maestro o de la familia puede calcular, aproximadamente, el consumo diario de electricidad que se produce en su hogar. Para ello tiene que anotar la cantidad de electrodomésticos que utiliza, el tiempo y hacer un cálculo entre la potencia y el tiempo y multiplicarlo por el número del mismo que usemos. Debemos tener cuidado con las magnitudes y las unidades de medida que empleemos.

A su vez, esta actividad se puede completar con la lectura de un recibo de la luz que pueden traer de casa los estudiantes.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 38 – ENERO DE 2011

3.2. Explicación

Una vez introducido el tema haciéndoles ver el lugar que ocupa la electricidad en nuestra vida cotidiana, pasaremos a explicarles qué es.

Una forma de explicar, sin usar una metodología tradicional, es el empleo de lluvia de ideas hasta llegar a la definición de un término. Aclarando conceptos erróneos que tengan los alumnos y explicando más extensamente los conceptos correctos.

Ejemplo:

Planteamos la pregunta ¿Qué es la electricidad?, a la que los alumnos responden:

- Luz
- Energía
- Electrodomésticos
- Bombillas
- Etc.

Con estas respuestas el docente elabora la siguiente definición cogiendo las ideas correctas y eliminando las incorrectas:

*La electricidad es una forma de **energía**, la corriente eléctrica son electrones que circulan a través de cuerpos que conducen la electricidad. La electricidad produce fundamentalmente cuatro efectos: **luz**, calor, cambios químicos y efectos magnéticos. Gracias a la electricidad se iluminan las **bombillas** y funcionan los **electrodomésticos**.*

3.3. Transformaciones de energía

También sería conveniente enseñar a los alumnos que la electricidad como una forma de energía, no se crea ni se destruye, sino que se transforma.

Para ello podemos presentarle una ficha, como la siguiente, en la que analicen las transformaciones de energía que se suceden. A continuación la ficha aparece resuelta, para que se vea la idea, pero a los alumnos se les daría con los cuadros en blanco para rellenar. (Ver figura 2)

INNOVACIÓN
Y
EXPERIENCIAS
EDUCATIVAS

ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 38 – ENERO DE 2011



Figura 2

3.4. Actividades con la PDI

Para los alumnos del tercer ciclo de Educación Primaria, acorde con el programa Escuela 2.0., deberemos utilizar la PDI, además de los recursos ordinarios. Para enseñar estos conocimientos pueden ser útiles rotafolios sobre la energía que creamos nosotros mismos, o la adaptación de otros que encontremos en la red a las características de nuestros alumnos. Visionado de presentaciones PowerPoint, fotos narradas 3 para Windows o de videos de YouTube a través de la misma. Así como la realización de actividades con herramientas de autor como JClic, Ardora, EdiLim....

En la página web del Instituto de las tecnologías educativas (ITE) encontramos múltiples rotafolios clasificados por materias y edades que pueden sernos útiles. <http://www.ite.educación.es/>

3.5. Circuito eléctrico.

Una vez que los alumnos saben qué es la electricidad, podemos enseñarles a hacer un circuito eléctrico para que vean como se transmite.

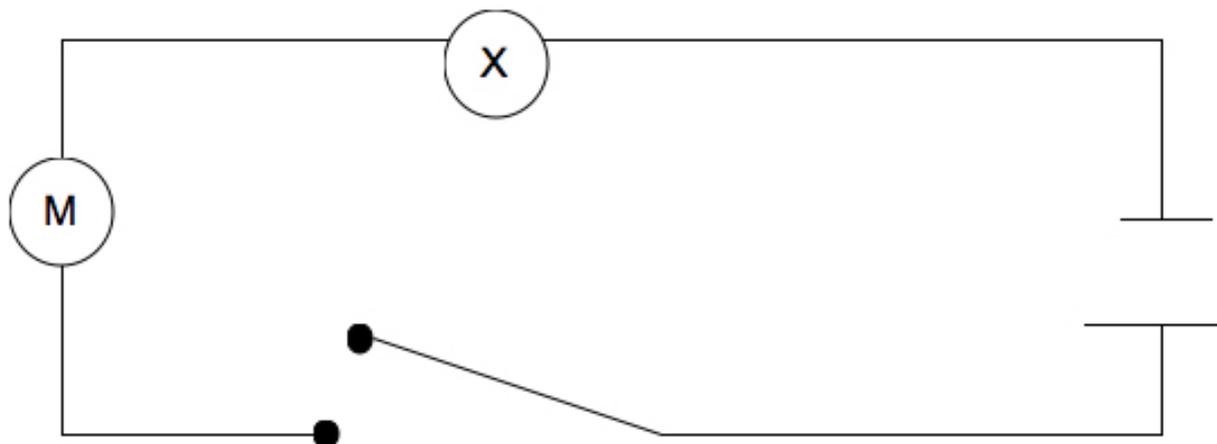


Figura 3

Para comenzar se puede hacer un circuito en serie con una pila de petaca, cable, un interruptor formado por un clip y dos chinchetas, una bombilla y un motor. Así se verán las transformaciones de energía. En primer lugar la energía química de la pila se transformará en corriente eléctrica que pasará a través de los cables. Esta energía eléctrica se transformará en luminosa al llegar a la bombilla y en cinética al llegar al motor. Por lo que, con un circuito simple podemos ver cuatro formas de energía.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 38 – ENERO DE 2011

3.6. Visita a Gaselec y Endesa.

Una vez que los alumnos tengan un conocimiento básico de electricidad, podremos llevarlos a hacer dos visitas. En el caso de Melilla una a Endesa, creadora de la electricidad de la ciudad, y otra a Gaselec, distribuidora de la misma.

3.6.1. ¿Cómo se transmite la electricidad en tu localidad?

Una vez, visitadas las empresas encargadas de la electricidad en la localidad, los alumnos harán un breve trabajo de lo entendido en estas visitas. Tras una puesta en común, el profesor debería explicar de nuevo como se trasmite la electricidad en nuestra ciudad. Ya que todos los alumnos seguramente no habrán llevado a la misma conclusión. Y así aclarar posibles dudas.

La metodología empleada podría ser la siguiente:

- Recogida de información sobre el tema en cuestión: ¿Qué es la electricidad? ¿Cómo se distribuye?
- A partir de la información: elaboración de una serie de cuestiones de interés sobre la electricidad en Melilla.
- Se lleva a cabo la entrevista con el responsable técnico de Gaselec, empresa encargada de la distribución de electricidad a la ciudad de Melilla.
- Se analiza la información y los datos obtenidos y se reflejan en el trabajo.

A modo de ejemplo, en el caso de Melilla, la explicación sería la siguiente:

En Melilla, respondemos a lo que se llama sistema isla. Con esto queremos decir que, trabajamos con una planta que genera electricidad, una central diesel; que es Endesa generación, y a continuación contamos con Gaselec, que es la compañía distribuidora, que distribuye la energía que Endesa produce por toda la ciudad. Pero Gaselec, además de distribuir la electricidad, también la comercializa.

La electricidad, se convierte hoy día en una necesidad básica para la vida; pero ello requiere de toda una serie de recursos e infraestructuras, que hagan posible que la electricidad llegue a los hogares de los consumidores. Y esto requiere hacer unas inversiones muy fuertes, además de para la dotación de medios, para el mantenimiento y servicio de la misma.

Gaselec recibe a través de 3 líneas principales, la energía de Endesa. Estas líneas son las que soportan toda la demanda de la ciudad, son propiedad de Gaselec. Se trata de unos cables de gran grosor, de 800 mm en cobre y que además pesan 9 kg. por metro. Por ellos circula la energía eléctrica a alta tensión. Llegan directamente y a través del suelo a una subestación, y a partir de ahí se reparte mediante 10 líneas subterráneas de distribución que la conducen a los centros de transformación. De esos centros se distribuye al consumidor, que pueden ser tanto particulares como empresas. (ver figura 4)

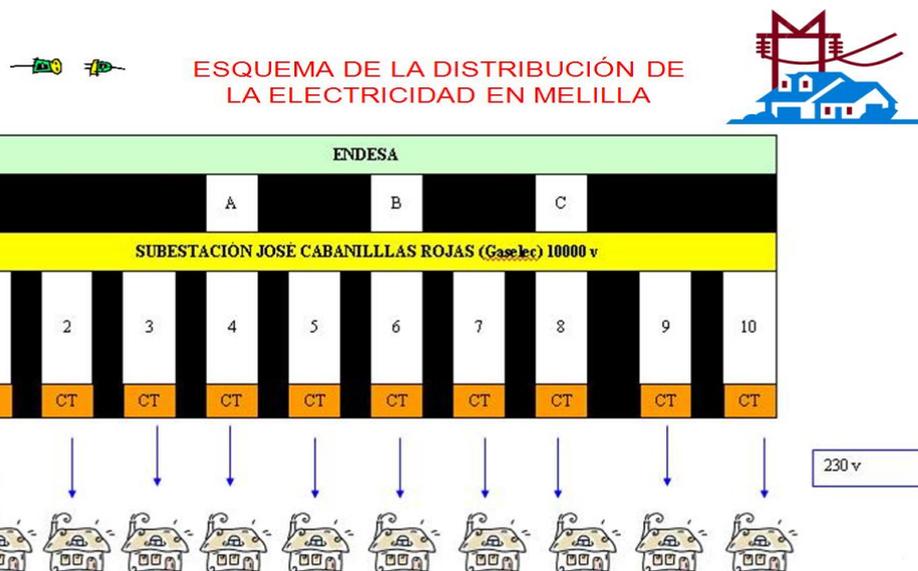


Figura 4

3.7. Campaña de concienciación hacia el uso responsable de la electricidad

Debemos concienciar a nuestra sociedad de la importancia de la electricidad y del consumo responsable que debemos hacer de esta.

Para sensibilizar a la sociedad podemos comenzar con nuestros alumnos, que a su vez enseñarán a sus familias lo aprendido.

Las campañas pueden consistir en la realización de eslóganes que colgar por todo el colegio, trípticos que entregar a las familias, obras de teatro, así como cualquier cosa que se le ocurra a nuestra imaginación. Cuanto más novedoso el recurso didáctico, más atrayente será para los alumnos y mejores resultados obtendremos.

Un ejemplo de ello puede ser crear una mascota para esta causa y con ella realizar eslóganes y trípticos. A continuación presento mi mascota con eslóganes para la utilización de bombillas de bajo consumo.



“Con bombillas de bajo consumo tu sueldo no se convertirá en humo”
“Si al medio ambiente quieres ayudar, bombillas de bajo consumo has de comprar”



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 38 – ENERO DE 2011

4. CONCLUSIÓN

Para finalizar con mi trabajo, no hace falta recordad la importancia de la electricidad en nuestra vida cotidiana. Es por ello que debido a esa importancia he tratado de que a lo largo de las actividades planteadas en estas páginas los alumnos adquieran el concepto, sepan de donde vienen y se conciencien de su importancia y de su uso responsable. Ya que consumimos a un ritmo superior al que la naturaleza repone. Y es a través de la población más joven donde debemos incidir, y éstos, a su vez, esta concienciación la transmitirán en sus hogares.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Roldán, J. (1986). La electricidad y sus aplicaciones al alcance de todos. Madrid: Mir Editorial.
- Compañía Melillense de gas y Electricidad, S.A. Gaselec. Recuperado el 2-11-2007.
[http://www.gaselec.es/plantillas/index\(S\).php](http://www.gaselec.es/plantillas/index(S).php)
- Wikipedia. Electricidad. Recuperado el 02/11/2007: [http://es.wikipedia.org/wiki/Electri\(S\)idad](http://es.wikipedia.org/wiki/Electri(S)idad)
- Wikipedia. Sistema de suministro eléctrico. Recupera o el 02/11/2007.
[http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_suministro_el\(*\)C3%A9ctrico](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_suministro_el(*)C3%A9ctrico)
- Wikipedia. Sistema de suministro eléctrico. Recupera o el 02/11/2007.
[http://es.wikipedia.org/wiki/Red_de_distribuci%C3%B3n_de_la_energ%C3%ADa_el%C3%A9ct\(S\)rica](http://es.wikipedia.org/wiki/Red_de_distribuci%C3%B3n_de_la_energ%C3%ADa_el%C3%A9ct(S)rica)
- Wikipedia. Red de distribución de la energía eléctrica. Recuperado el 02/11/2007.
[http://es.wikipedia.org/wiki/Red_de_distribuci%C3%B3n_de_la_energ%C3%ADa_el%C3%A9ct\(S\)rica](http://es.wikipedia.org/wiki/Red_de_distribuci%C3%B3n_de_la_energ%C3%ADa_el%C3%A9ct(S)rica)

Autoría

- Nombre y Apellidos: Aurora Mingorance Muley
- Centro, localidad, provincia: C.E.I.P. Mediterráneo, Melilla
- E-mail: aurora.mingorance@gmail.com