



Enero 2009

## CONVIVIENDO CON EL MEDIO AMBIENTE

Cristina Ferrer Lacosta

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

**Ferrer Lacosta, C.:** *Conviviendo con el Medio Ambiente*, en Contribuciones a las Ciencias Sociales, enero 2009. [www.eumed.net/rev/cccss/03/cfl.htm](http://www.eumed.net/rev/cccss/03/cfl.htm)

### 1. Justificación

El desarrollo a nivel industrial, agrícola y urbano genera acciones contaminantes cuyo efecto puede ser inmediato o a largo plazo (la lluvia ácida, los gases que provocan el efecto invernadero y que contribuyen al cambio climático, la explotación excesiva de los recursos naturales, o la deforestación de la selva tropical). Esto provoca la extinción de diferentes especies de plantas o animales. Esta evolución provoca un agotamiento de los combustibles fósiles (carbón, petróleo y gas natural) al agotamiento de muchos recursos naturales vitales (el agua, por ejemplo).

A éste debemos añadir otro problema, el de equidad: los pobres son los que más sufren la crisis ecológica y climática. Si todas las naciones del mundo adoptaran el

modo de vida americano (que consume casi la cuarta parte de los recursos de la Tierra para el 7% de la población) se necesitarían de cinco a seis planetas como la Tierra para abastecerlas. Y si todos los habitantes del planeta vivieran con el mismo nivel de vida que la media de Francia, se necesitarían al menos tres planetas como la Tierra.

Tras esta introducción queda justificada la necesidad de trabajar, con el alumnado del IES Mar del Sur, las diferentes energías alternativas existentes hoy en día, y sobre todo por el entorno industrializado que les rodea, tanto al centro (el cual se ubica en un polígono industrial y cercano a otros con actividades más contaminantes), como a las localidades de las que proceden (Taraguilla, Estación de San Roque y Miraflores).

## **Contextualización**

Esta unidad didáctica va dirigida al segundo curso de la E.S.O., aprovechando que debemos trabajarlo igualmente en el bloque correspondiente a materia y energía.

### **1. Objetivos específicos**

Los objetivos que se pretenden alcanzar en esta unidad, son los siguientes:

- Conocer el significado de la energía y reconocer sus características.
- Enunciar e identificar diferentes tipos de energía.
- Conocer las diversas fuentes de energía.
- Saber la diferencia entre energías renovables y no renovables.

### **2. Contenidos**

Los contenidos que van a trabajarse derivan como consecuencia de los objetivos previamente mencionados en el apartado anterior. Estos contenidos se dividen a su vez en: Conceptuales, procedimentales y actitudinales, y son los siguientes:

## **2.1. Conceptuales**

- Concepto de energía.
- Transformaciones de la energía.
- Fuentes de energía: Tradicionales y alternativas.

## **2.2. Procedimentales**

- Diferenciación de tipos y fuentes de energía.

## **2.3. Actitudinales**

- Valoración de la importancia que tiene el uso de energías limpias, no contaminantes.
- Toma de conciencia de la limitación de los recursos energéticos tradicionales y, consecuentemente, de la necesidad del uso racional de la energía.

## **3. Competencias básicas**

Las competencias básicas que se desarrollan en esta unidad didáctica en la materia de Ciencias de la Naturaleza son las siguientes:

- Ser conscientes de que el consumo desmedido de las fuentes de energía puede conducir a la sociedad a una crisis energética muy difícil de superar.
- Conocer la relación entre las diversas fuentes de energía y sus usos.

Dicha competencia tiene relación con las competencias básicas que se nombran a continuación, junto con las actividades en las que se van a trabajar:

- Conocimiento e interacción con el mundo físico y natural.

Esta competencia está íntimamente ligada a la materia de Ciencias de la Naturaleza.

- Social y ciudadana

Se realizarán grupos, con el alumnado, lo más heterogéneos posible.

- Autonomía e iniciativa personal

Se va a trabajar una serie de actividades en las que el propio alumnado sea el que elabore los contenidos de la unidad y llegue a unas conclusiones determinadas.

- Tratamiento de la información y competencia digital

Para realizar las actividades propuestas se hará uso de ordenadores personales.

#### **4. Metodología**

El modelo metodológico a seguir deberá tener en cuenta lo siguiente:

Deberemos llevar a cabo una metodología activa y un aprendizaje constructivista, de manera que el alumnado sea el constructor de su propio conocimiento. Las actividades propuestas, para esta unidad, propician la elaboración de conceptos mediante el uso de las nuevas tecnologías, además lo harán a partir de unas pautas que se les dará al inicio de la primera sesión.

Asimismo, deberemos tener en cuenta el análisis de los conocimientos previos del alumnado, tanto de los adquiridos en las disciplinas académicas cursadas, como los que han sido adquiridos en la propia realidad. Para esta unidad el profesor o profesora pedirá que realicen en un folio, una clasificación de diversas fuentes de energía en: renovables y no renovables, asimismo, se les pedirá la elaboración de una lista de las diferentes energías alternativas que el alumnado conozca o recuerde. Este ejercicio se corregirá tras su finalización.

Por último, deberemos tener en cuenta la motivación, ya que la relación de las actividades relacionadas con el entorno geográfico y la vida real despertará un mayor interés en el alumnado. Tal y como se ha comentado en un apartado anterior, el centro está rodeado de polígonos industriales, por lo que el alumnado está bastante sensibilizado contra la contaminación y a favor del uso de las energías alternativas.

#### **4.1. Recursos y Materiales**

Para esta unidad se hará uso de los siguientes recursos materiales:

- PC's
- Conexión a Internet
- Biblioteca del Centro
- Folios
- Aula de informática
- Pen drive (sistema de almacenamiento USB)

#### **4.2. Temporalización**

Esta unidad didáctica está diseñada para ser trabajada al final del curso, por ello se trabajará a principios de la tercera evaluación.

Tendrá una duración de dos sesiones y se llevarán a cabo en el aula de informática, la cual consiste en una serie de mesas alargadas donde caben cuatro alumnos por mesa, cuenta con un número de ordenadores tal que permite compartir uno por cada dos alumnos (dos ordenadores por mesa) y, frente a las mesas, una pizarra blanca de rotuladores para escribir cualquier aclaración que sea necesaria.

#### **5. Actividades por sesiones**

Como ya se ha comentado, esta unidad se trabajará en dos sesiones, que es el tiempo que se estima necesario para que el alumnado complete satisfactoriamente las actividades propuestas.

En la primera sesión, se hace necesario el conocimiento de las ideas previas que tiene el alumnado acerca la energía y sus diferentes formas. Para ello se propone lo siguiente: Por parejas, deberán clasificar las diferentes fuentes de energía en: renovables

y no renovables. Además, deberán elaborar una lista de energías alternativas. Esta actividad se corregirá en el momento.

Una vez repasados los conceptos principales de la unidad, pasaremos a explicarles en qué consiste la actividad:

- Leer en Internet información sobre el concepto de energía, sus diferentes formas y usos que a ésta se le puede dar.
- Realizar un cuadro comparativo de las diferentes fuentes de energía y los tipos de energía, incluyendo los costos de cada una de ellas, utilizando el procesador de textos Word.
- Analizar el cuadro comparativo con el fin de seleccionar un tipo de energía más conveniente para aplicar en la localidad de Taraguilla, o en su defecto, para aplicar en el Campo de Gibraltar.

Para ello, primero van a conocer el concepto de energía, los diferentes recursos energéticos y tipos de energía.

1. Formar grupos (máximo de 4, mínimo de 3)
2. Visitar los sitios Web propuestos. (ver la bibliografía web de interés)
3. Completar el cuadro comparativo.
4. Seleccionar el tipo de energía mas adecuado
5. Realización de la propuesta.

## **6. Evaluación**

El profesor o profesora evaluará los resultados del trabajo en grupo, pondrá una calificación teniendo en cuenta la participación y cooperación de los integrantes del grupo, el esfuerzo y la presentación del trabajo final.

A modo de conclusión, se realizará una puesta en común del trabajo realizado. ¿Para un mismo recurso energético hay un solo tipo de energía? ¿Cuál es el tipo de energía más conveniente para Taraguilla (o el Campo de Gibraltar), teniendo en cuenta

sus recursos naturales y económicos?. Finalmente, se seleccionará la mejor propuesta entre todos los integrantes del curso.

### **Bibliografía**

- FÍSICA Y QUÍMICA 2º E.S.O., proyecto La casa del saber, Editorial Santillana.

### **7. Páginas webs de interés**

- [www.fisicanet.com.ar](http://www.fisicanet.com.ar)
- [www.borrameda.com.ar](http://www.borrameda.com.ar)
- [www.censolar.edu](http://www.censolar.edu)
- <http://www.ciencia-hoy.retina.ar/hoy02/energia.htm>
- <http://energia3.mecon.gov.ar/contenidos/verpagina.php?idpagina=949>