



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 26 – ENERO DE 2010

“PROYECTO PARA LA EDUCACIÓN AMBIENTAL”

AUTORÍA INMACULADA MUÑOZ BRUNA
TEMÁTICA EDUCACIÓN AMBIENTAL
ETAPA ESO

Resumen

La importancia de la concienciación de los jóvenes hacia el consumo responsable de energía.

Palabras clave

Energía, reciclaje.

1. NECESIDADES DEL CENTRO CON RESPECTO A LA TEMÁTICA DEL PRESENTE PROYECTO.

La escuela es el lugar ideal para el desarrollo de actitudes de respeto hacia el entorno ecológico y ambiental, pues acuden a ella la totalidad de la población en edad escolar. Debemos concienciar al alumnado desde las actividades diarias para el fomento de buenas prácticas que los inviten a reflexionar y a participar activamente en el medio.

Si tenemos en cuenta los objetivos de la UNESCO, de los que se hacen eco las leyes educativas de nuestro país, debemos incorporar la educación ambiental a la vida académica y social de nuestro centro. La estrategia andaluza de Educación Ambiental, fomenta la implicación de la comunidad educativa y de los profesionales de la educación, en la tarea de difundir el valor ecológico, socioeconómico y cultural del Medio Ambiente.

Todo ello nos lleva a un aprovechamiento didáctico del entorno medioambiental de nuestro Centro. Se pretende que toda la comunidad educativa se convierta en participante activa de los objetivos de la Estrategias Andaluza de Educación Ambiental, organizando actividades de forma que se difunda el valor ecológico, socioeconómico y cultural del Medio Ambiente circundante a nuestra localidad, a la vez que existe un aprovechamiento didáctico del alumnado del centro y del resto de la ciudadanía.

En definitiva nuestro compromiso es total en el empeño de inculcar valores y actitudes en nuestros alumnos/as que generen el respeto por el entorno y la concienciación de las repercusiones



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 26 – ENERO DE 2010

que sus acciones pueden tener sobre el mismo, no olvidándonos nunca de nuestro entorno más cercano.

2. ACTIVIDADES SOBRE LA ENERGIA.

Con la siguiente actividad se pretende concienciar al alumnado del uso de energías renovables a través del estudio de documentos relacionados y de la investigación del uso de las energías en el centro educativo. Para ello se va a actuar a tres niveles:

- A nivel individual.
- A nivel de aula.
- A nivel de Centro.

3. A NIVEL INDIVIDUAL

Para motivar al alumnado se procede a la lectura del siguiente documento:

¿QUÉ ES LA ENERGÍA?

A lo largo de la historia, el ser humano ha ido utilizando los recursos naturales para satisfacer sus necesidades y mejorar la calidad de vida de una sociedad que ha ido creciendo exponencialmente. En la prehistoria, el hombre se limitaba a transformar los recursos básicos en productos entendiéndose estos como una fuente inagotable de riqueza. Debido a este crecimiento de la población, las necesidades aumentaban dando lugar a procesos productivos más intensivos y por tanto más agresivos con el medio natural.

La revolución industrial supuso un aumento del índice de utilización de los recursos naturales, ayudando a alcanzar el ritmo de demanda de la sociedad y creando necesidades nuevas en aquellas comunidades más avanzadas. Pero para alcanzar este ritmo, es necesario el consumo de energía que procede de unos recursos naturales escasos y, a la larga, agotables como el carbón, petróleo, gas natural, etc.

Este crecimiento generalmente desordenado ha provocado un paulatino empobrecimiento natural con una agresiva transformación del medio que ha llevado a la pérdida de diversidad biológica o a poner en serio riesgo la existencia de ciertas especies vegetales y animales que durante muchos siglos habían convivido en equilibrio dentro del ecosistema.

La demanda de recursos naturales ha crecido y seguirá creciendo sin pausa dado el actual modelo de desarrollo "insostenible" impuesto, basado en el uso masivo de energías no renovables cuya única ventaja es su alto rendimiento energético. Esta sociedad de consumo induce a la población a



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 26 – ENERO DE 2010

gastar energía de forma irracional y adquirir objetos innecesarios de corta duración, que además requieren un gasto energético excesivo tanto para su fabricación como para su funcionamiento.

LA ENERGÍA

Dentro de todo este desarrollo social y económico, la energía ocupa el papel protagonista siendo impensable cualquier proceso productivo sin que en éste se consuma energía. Hace poco más de un siglo las principales fuentes de energía eran la fuerza de los animales y la de los hombres y el calor obtenido al quemar madera. El ingenio humano también había desarrollado algunas máquinas con las que aprovechaba la fuerza hidráulica o del viento como es el caso de los molinos, barcos de vela, etc. Pero la gran revolución vino con la máquina de vapor y desde entonces, el gran desarrollo de la industria y la tecnología han cambiado drásticamente las fuentes de energía que mueven la sociedad moderna. Actualmente el desarrollo de un país está ligado a un creciente consumo de energía de combustibles fósiles (gas natural, petróleo y carbón) y la energía nuclear. Estas energías tienen un ciclo de formación de millones de años, por lo que, al ritmo de consumo actual, terminarán agotándose o dejarán de ser económicamente rentables a medio plazo. Otro punto negativo lo encontramos en el importante impacto medioambiental que se deriva del proceso de transformación, transporte y uso final de la energía. Así, para la extracción de los recursos fósiles se generan una serie de yacimientos, de residuos y emisiones atmosféricas altamente contaminantes que superan los límites de tolerancia de nuestros suelos, ríos y atmósfera, incompatible con la vida en la mayoría de los casos. El transporte y distribución de esta energía no está exenta de impactos negativos, siendo frecuentes, por ejemplo, los vertidos de petróleo con las temidas mareas negras, el impacto visual y el riesgo de incendios que provocan los tendidos eléctricos o el impacto producido por los oleoductos y gaseoductos. Por último, el abastecimiento energético a partir de energías fósiles, necesita de un proceso de combustión para producir energía, con la consiguiente formación de CO₂ causante principal del efecto invernadero y de otros gases y partículas contaminantes.

La cada vez menor superficie de masas forestales, con su papel en la transformación del CO₂ en O₂ y el aumento de gases en la atmósfera ha propiciado el mencionado efecto invernadero impidiendo que la radiación emitida por la superficie terrestre se libere al espacio acumulándose ésta en la atmósfera y rebotando de nuevo a la superficie terrestres con el consiguiente recalentamiento del planeta. Este recalentamiento global puede tener consecuencias catastróficas para el planeta, amenazando seriamente la vida de muchas especies.

Los datos ambientales sobre el calentamiento del planeta son preocupantes. Para paliar en lo posible sus consecuencias, 36 países industrializados firmaron en 1997 el Protocolo de Kioto, cuyo principal objetivo es la reducción global de las emisiones de gases de efecto invernadero, obligando a limitar las emisiones conjuntas de seis gases (CO₂, CH₄, N₂O, PFC, HFC y hexafluoruro de azufre)

La situación comienza a ser tan crítica que los países industrializados se han planteado cuáles son las necesidades reales de energía y con qué recursos energéticos se encuentran para satisfacer estas necesidades, con el fin de planificar al máximo posible la explotación de tales recursos. De forma



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 26 – ENERO DE 2010

paralela se están desarrollando y buscando nuevas fuentes de energía que ayuden a solucionar este problema que se avecina.

Las fuentes de energía con que cuenta la humanidad para satisfacer sus necesidades se pueden clasificar en energías renovables y no renovables.

El futuro energético de los países pasa por el desarrollo de las energías renovables. Precisamente un estudio reciente sitúa a España como una potencia mundial en cuanto a energía eólica. Este es sin duda el camino que se debe seguir de cara a un desarrollo sostenible.

Entre las fuentes de energía renovables están: la hidráulica, la solar, la eólica y la de los océanos. Además, dependiendo de su forma de explotación, también pueden ser catalogadas como renovables la energía proveniente de la biomasa y la energía geotérmica.

Actividades para trabajar el texto:

1. Búsqueda en Internet de:

- a. CO2
- b. Energía eólica en España.
- c. Desarrollo sostenible.

2. Role playing donde el alumnado representará a los principales países que intervinieron en la firma del protocolo de Kioto, definiendo sus posturas y explicando las consecuencias de dicho documento.

4. A NIVEL DE AULA

CONOCEMOS Y UTILIZAMOS LAS DIFERENTES ENERGÍAS

LA ENERGÍA SOLAR:

El sol irradia energía que llega a la superficie terrestre en cuantos de energía llamados fotones. La intensidad de energía solar disponible en un punto determinado depende del día del año, la hora, las condiciones atmosféricas y la latitud. El uso de esta fuente de energía es gratuito, limpio e inagotable. Esta energía es recogida por dispositivos artificiales que concentran los rayos de sol y que posteriormente se pueden emplear en procesos térmicos, para la obtención de agua caliente, para la calefacción, etc. o en procesos fotovoltaicos, transformando la radiación solar directamente en electricidad por medio de células solares.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 26 – ENERO DE 2010

Durante el año, el sol arrojará sobre la tierra cuatro mil veces más energía que la que vamos a consumir. España, posee una privilegiada situación y climatología de cara a la utilización de esta fuente de energía.

ENERGÍA EÓLICA:

El uso de la energía cinética del viento para la obtención de la energía no tiene nada de innovador, ya que tradicionalmente se ha usado en los molinos para obtener energía mecánica. El viento ya era una de las principales fuentes de energía de la humanidad hasta la aparición de los primeros motores a vapor y de combustión en el inicio de la etapa industrial.

En las últimas décadas y, gracias al desarrollo tecnológico y a un incremento de su competitividad en términos económicos, la energía eólica se ha consolidado como una alternativa futura y, de momento, complementaria a las fuentes de energía contaminantes. España se ha convertido en la mayor potencia mundial en cuanto a tecnología eólica.

ENERGÍA HIDRÁULICA:

Aprovecha la energía producida por la caída del agua de los ríos, siendo por tanto renovable y autóctona. Para aprovechar la energía hidráulica se requiere, además de que los ríos transporten grandes volúmenes de agua, que las condiciones topográficas sean adecuadas, es decir, que haya grandes caídas de agua en su trayecto hacia el mar. Normalmente esto se consigue con la construcción de presas que acumulan grandes cantidades de agua con una gran energía potencial, debido al desnivel entre la parte superior e inferior del agua. Al liberar el agua de la parte superior, esta cae con fuerza transformándose la inicial energía potencial en energía cinética que pondrá en movimiento unas turbinas unidas a un generador para transformarla en energía eléctrica.

ENERGÍA DE LA BIOMASA:

Consiste en la utilización de la materia orgánica y los desechos para su transformación en energía utilizable. El inconveniente de esta fuente de energía es que no es del todo inagotable por lo que está sujeta a un uso racional y sostenible de este recurso.

OTRAS:

Existen otras fuentes de energía como la energía mareomotriz y la geotérmica que aunque menos conocidas que las anteriores, también pueden suponer una fuente limpia e inagotable de energía. En cuanto a la primera apenas está explotada centrándose las investigaciones sobre todo en las mareas y el oleaje. La segunda consiste en generar energía aprovechando el calor terrestre.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 26 – ENERO DE 2010

A continuación se divide el aula utilizando la metodología de los grupos cooperativos para la realización de las siguientes actividades:

1. Inventario de instalaciones que requieren consumo de energía eléctrica

	Energía eléctrica Clase	Energía Eléctrica Casa
Tipo		
Potencia		
Utilidad		
Localización		
Estimación de horas de uso		
TOTAL		

Las respuestas del alumnado se agrupan en:

- Calefacción
- Aire acondicionado
- Ordenador
- Televisor.
- Frigorífico.
- Lavavajillas.
- Lavadora.
- Secadora.
- Microondas.
- Horno eléctrico.
- Iluminación.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 26 – ENERO DE 2010

- Agua caliente.

2. Estimación del consumo de energía necesario en base al ejercicio anterior.
3. Posibilidad de reducción del consumo de energía, a través de una tormenta de ideas.
4. Viabilidad. Detección de pros y contras.
5. Elaboración de una campaña para el ahorro de energía eléctrica.

5. A NIVEL DE CENTRO

EL USO RACIONAL

Como puede observarse, el ritmo de vida actual nos está mostrando los primeros síntomas de un agotamiento global. Las consecuencias del cambio climático ya se hacen notar y los gobiernos de los países más desarrollados y que más residuos y gases contaminantes generan, han empezado a ponerse de acuerdo para frenar. Pero ¿Qué podemos hacer nosotros? Se proponen desde el centro las siguientes actividades:

- **Celebración del día del medio ambiente 6 de junio.**
 - Concursos de murales y dibujos relativos al medioambiente.
 - Concurso de fotografía sobre la conservación del entorno más inmediato. Nuestro Centro.
 - Charla de algún miembro de la Asociación Ecologista de la localidad.
 - Taller de reciclaje.

- **Visita al Jardín Botánico de la capital.**

Entrada a la exposición del centro de visitantes, bajada al mirador y realización del sendero botánico. Concienciación de la necesidad de conservar la Biodiversidad y la Geodiversidad. Reconocimiento de la flora y la fauna autóctona.

- **Actividades físicas en la naturaleza.**

Realización de distintas actividades físicas en el medio natural.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 26 – ENERO DE 2010

- **Visita a una planta de reciclaje.**

Con ello se pretende que el alumnado tome conciencia del reciclaje y que vean de primera mano el destino que se le da a los materiales depositados en los distintos contenedores. Fomento de la sostenibilidad y del uso de energías renovables frente a las no renovables.

- **Fomento del reciclaje en el Centro.**

Fomentar el uso por parte del Centro de papel reciclado y el consumo responsable. La importancia de las 3R: reduce, recicla y reutiliza: Se instalarán en todas las aulas del centro contenedores de reciclaje el azul para papel y cartón, el verde para el vidrio, el amarillo para botellas y envases de plástico y latas, y el gris para residuos orgánicos. Se elegirá a un grupo encargado para llevar el contenido de éstos a los contenedores de reciclaje de la localidad.

- **Exposición de arte a través de desechos.**

En la asignatura de Educación Plástica y Visual se llevarán a cabo la realización de obras pictóricas, collages, etc. a través de elementos de reciclaje.

- **Realización de campañas de ahorro energético.**

Concienciar del ahorro de luz y agua en el centro a través de la elaboración de carteles que se colgarán cerca de interruptores de la luz y grifos de agua, recordando su consumo responsable.

- **Realización de un vivero forestal**

Con este vivero se pretende repoblar nuestro entorno más próximo.

- **Creación de un centro de recursos para la educación ambiental**

Es nuestra intención dotar a la biblioteca de materiales que nos puedan ofrecer instituciones, organizaciones y asociaciones al objeto de contar con un banco de materiales relacionados con la educación ambiental, que permanezca en la Biblioteca del Centro, a la que puede tener acceso toda la comunidad educativa.

6. BIBLIOGRAFIA

Anton López, B (1998). Educación Ambiental: conservar la naturaleza y mejorar el medio ambiente. Madrid: Editorial Escuela Española.

Bautista Parejo, C y Mecati Granado, L (2000) Guía práctica de la gestión ambiental. Madrid: Mundi Prensa Libros.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 26 – ENERO DE 2010

Autoría

- Nombre y Apellidos: Inmaculada Muñoz Bruna
- Centro, localidad, provincia: Granada
- E-mail: Inmaculada_mbruna