



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 17 – ABRIL DE 2009

“TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE. APLICACIÓN DIDÁCTICA PARA TECNOLOGÍAS”

AUTORÍA ANGEL MANUEL RUBIO ORTEGA
TEMÁTICA EDUCACIÓN MEDIOAMBIENTAL. APLICACIÓN DIDÁCTICA.
ETAPA ESO

Resumen

Actualmente es imprescindible concienciar a nuestro alumnado de la importancia que tiene la actividad tecnológica sobre el medio que nos rodea.

Desde siempre el hombre ha satisfecho sus necesidades con los recursos que ha tenido a su alcance. La actividad humana ha supuesto la introducción de agentes contaminantes, generando sustancias y/o energías que pueden provocar no sólo efectos nocivos para la atmósfera, el agua y el suelo sino que además puede ocasionar trastornos importantes en su salud.

El desarrollo tecnológico experimentado en las últimas décadas ha incrementado sobremanera el impacto de dicha actividad sobre el medio ambiente. Por todo ello y en virtud de poder construir un futuro acorde con lo que nos rodea es muy importante fomentar desde la educación hábitos de concienciación en tales aspectos.

Aprovechando un recurso educativo tan intuitivo como la Webquest, se va a presentar una aplicación didáctica basada en dicha herramienta sobre el impacto que la actividad tecnológica puede generar para el medio ambiente.

Palabras clave

Cambio climático.

Lluvia ácida.

Efecto invernadero.

Radiaciones no ionizantes.



ISSN 1988-6047

DEP. LEGAL: GR 2922/2007

Nº 17 – ABRIL DE 2009

1. INTRODUCCIÓN

El uso de aplicaciones informáticas nos va a ayudar a encontrar gran cantidad de recursos, que en caso contrario no podríamos utilizar.

Las herramientas informáticas permiten el aprendizaje interactivo, en el que el propio alumno/a marca su ritmo de trabajo. También permite aumentar el éxito de los objetivos establecidos al presentar mayor interés para el alumnado.

Otra ventaja que presentan es la de promover la capacidad investigadora, además de desarrollar la capacidad de autoaprendizaje.

2. TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE

La presente actividad se va a impartir dentro de una Unidad Didáctica que servirá para aunar los conocimientos adquiridos durante el curso, como pueden ser los referidos a los que previamente habrá aprendido sobre las energías en general y sobre el desarrollo de la actividad tecnológica a nivel teórico y a nivel práctico, con los trabajos que habrá ido desarrollando en el aula taller.

Con ello se pretende dar una dimensión eminentemente práctica, evitando la memorización de una serie de conceptos sin aplicación ninguna y por tanto mucho más fácil de obviar y por tanto de olvidar.

Con objeto de dar mayor difusión a la utilización del software libre para realizar los documentos y las presentaciones se empleará el paquete Open Office.

El área al que va dirigida la Webquest es a la de Tecnologías para un nivel de segundo de Educación Secundaria Obligatoria.

3.1. Introducción

Es cada vez es más frecuente escuchar afirmaciones sobre el cambio climático y como el hombre está contribuyendo a la aceleración de la desertización, a aumentar el agujero de la capa de ozono, a la generación de la lluvia ácida y al efecto invernadero.

Es posible que en ocasiones te hayas hecho preguntas como ¿qué medidas puedo adoptar para evitar las consecuencias sobre el medio ambiente? y que no tengas la suficiente información para poder actuar en consecuencia.

El desarrollo de la tecnología precisa de la explotación de recursos naturales y de procesos industriales que generan daños a corto, medio y largo plazo sobre el medio que nos rodea.

Es fundamental que estés concienciado en el respeto hacia el medio que te rodea y que lo consideres como un legado que has heredado y que debe transmitirse a las generaciones que en un futuro habitarán la Tierra. Para comprender mucho mejor los efectos y las consecuencias de la actividad



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 17 – ABRIL DE 2009

humana, debemos conocer de que manera la atmósfera, el agua y el suelo pueden contaminarse y de que forma puede evitarse.

3.2. Tarea

Los países están cada vez más sensibilizados en la conservación del medio ambiente y en evitar el impacto provocado por la actividad humana.

Para conocer de una forma más detallada los principales efectos que puede sufrir el medio por la actividad tecnológica, como Técnicos de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía debéis realizar un análisis de las consecuencias y repercusiones de la actividad tecnológica sobre los distintos medios.

Una vez realizado el análisis se van a elaborar las siguientes tareas:

1. Un documento en Open Office (extensión dot) con una extensión entre 20 y 30 páginas, que contemple los siguientes aspectos:

- Definición de impacto ambiental.
- Definición de residuo. Clasificación.
- La atmósfera y su contaminación física, química y biológica.
- El agua y su contaminación física, química y biológica.
- El aire y su contaminación física, química y biológica.
- Tratamiento de los residuos y alternativas tecnológicas para paliar los efectos adversos sobre el medio ambiente.

2. Una presentación en Impress (extensión odp) que exponga los principales problemas que puede provocar la actividad del hombre y en especial la tecnológica sobre el medio, realizando una clasificación del mismo según el documento que se ha realizado previamente.

La presentación constará de un máximo de 20 diapositivas, que tendrán la siguiente estructura:

1. Presentación o cabecera.
2. Breve descripción del medio y principales características sensibles a los efectos provocados por la actividad humana y en especial la tecnológica.
3. Consecuencias adversas que puede sufrir el medio, empleando una diapositiva por efecto. Se explicará, se ejemplificará y a ser posible se insertarán documentos gráficos e imágenes.
4. Alternativas tecnológicas.
5. Conclusión.

La presentación va a aunar el contenido desarrollado en el documento y se expondrá ante un Comité de expertos, compuesto por el Director que será el profesor y algún representante de otro grupo.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 17 – ABRIL DE 2009

3.3. Proceso

Para desarrollar el trabajo vais a seguir las siguientes directrices:

1. Os vais a organizar en pequeños grupos de dos componentes.
2. Una vez constituidos, os repartiréis las tareas, para lo cual tendréis en cuenta la búsqueda de documentación, la elaboración del guión y la presentación del mismo. Para ello usareis distintos medios como libros de la biblioteca, artículos de prensa y otras web distintas a las aportadas en el apartado de RECURSOS.
4. Los dos miembros contrastareis la documentación buscada y decidiréis de forma conjunta qué información va a emplearse para la elaboración del documento.
5. Siguiendo el guión indicado en la tarea confeccionaréis el documento.
6. Se realizará un resumen de los puntos más importantes desarrollados en el documento para la realización de la presentación y además consultaréis otros materiales a los indicados en el apartado de recursos, incorporando en la medida de lo posible imágenes, tablas, gráficos y animaciones, apropiados a la temática expuesta.
7. Preparación de la exposición, realizando una división de la misma (consecuencias y alternativas por ejemplo).

3.4. Recursos

Para la realización del trabajo podéis consultar el libro de texto y el material disponible en la biblioteca del departamento. Entre los que pueden destacarse:

Título: Evaluación de Impacto Ambiental.

Autor: Riera, Pere

Edita: Rubes Editorial, SL

ISBN: 9788449700767

Título: Mundos en extinción: Los lugares más hermosos del Planeta en peligro de desaparecer.

Autor: Addison, Alonzo C.

Edita: Blume

ISBN: 9788498013481

En estos ejemplares podéis encontrar ejemplos de cómo puede llegar a afectar la actividad desarrollada por el hombre a la naturaleza.

A continuación tenéis una serie de direcciones de internet donde se puede encontrar información relacionada con la tarea asignada.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 17 – ABRIL DE 2009

Además de la información contenida en las páginas facilitadas, podéis encontrar material gráfico para incluirlo en la realización de la presentación y que tendrá gran importancia en vuestra exposición al Comité de expertos.

Páginas Web de Internet:

<http://platea.pntic.mec.es/~cmarti3/2000/sesion/contenid.htm>

En esta página se recoge información sobre:

- La contaminación en aguas superficiales.
- El impacto ambiental provocado por el transporte.
- Efectos provocados por vertidos incontrolados (Aznalcóllar).

http://www.ambientech.org/castella/index_cast.php

Esta página corresponde a un portal educativo de ciencias, tecnología y medio ambiente para la Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, aportando información de gran interés sobre distintas áreas:

- El agua como recurso limitado e indispensable para la vida.
- Explorando el cambio climático en nuestro Planeta Tierra.
- ¿Soy amigable con el medio ambiente?

Pueden citarse por su gran interés las siguientes páginas:

<http://www.energias-renovables.com>

Web sobre energías renovables.

<http://eia.es>

Web perteneciente a la Asociación española de Evaluación de Impacto Ambiental.

www.mma.es

Web perteneciente al Ministerio de Medio Ambiente.

<http://www.solarweb.net>

Web perteneciente a la energía solar.

<http://www.appa.es>

Web perteneciente a la Asociación de productores de Energías Renovables.

<http://recursos.cnice.mec.es/bancoimagenes2/buscador/index.php>

Web perteneciente a un banco de imágenes de interés para nuestra presentación.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 17 – ABRIL DE 2009

3.5. Evaluación

Para la evaluación del trabajo se realizará la media de las dos tareas encomendadas, por lo que cada una tendrá un peso del 50 % de la nota final.

Del trabajo se van a evaluar distintos aspectos, en primer lugar se valorará el grado de interés de las fuentes así como la organización y la claridad de los contenidos prestando especial atención a los recursos gráficos empleados, las expresiones gramaticales y la ortografía. En segundo lugar se valorará el grado de desarrollo del informe que incluirá las conclusiones extraídas del estudio realizado, así como el esfuerzo realizado por los alumnos/as en la presentación que se realice.

En relación al documento a elaborar se considerarán los siguientes apartados a los que se asignará la puntuación indicada, que hacen un total de 100 puntos:

Apartado	Puntuación
Presentación del informe. Considerando claridad, orden, limpieza, faltas ortográficas.	Hasta 30 puntos
Definición de los agentes contaminantes en los distintos medios.	Hasta 20 puntos
Ejemplificación práctica de los conceptos definidos en casos conocidos preferiblemente en nuestra Comunidad Autónoma.	Hasta 20 puntos
Clasificación y significatividad de las medidas alternativas propuestas para poder paliar las consecuencias del desarrollo tecnológico.	Hasta 20 puntos
Proposiciones personales y grado de implicación con el problema desarrollado en el documento. Conclusiones aportadas del trabajo.	Hasta 10 puntos

La evaluación de la presentación será realizada por el Comité de expertos compuesto por los profesores, que atenderán a:

- La capacidad de síntesis al presentar la información.
- Capacidad de análisis de las distintas alternativas.
- Claridad en la exposición oral.
- Recursos empleados: fuentes de información, gráficos, diseño.
- Aplicaciones prácticas presentadas de los temas expuestos.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 17 – ABRIL DE 2009

- Trabajo en equipo (entendimiento fluido y equilibrado).
- Conclusiones extraídas.

La calificación de la exposición oral y en concreto de los puntos señalados se realizará atendiendo a los siguientes pesos:

- **Excelente:** Se cumplen de forma sobresaliente todos los aspectos citados anteriormente. Las conclusiones extraídas conllevan un alto grado de comprensión y aplicación de los contenidos tratados.
- **Bueno:** Se cumplen de forma notable todos los aspectos citados. Las conclusiones extraídas conllevan un grado muy aceptable de comprensión y aplicación de los contenidos tratados.
- **Satisfactorio:** Se cumplen todos los aspectos citados. Las conclusiones extraídas conllevan un grado aceptable de comprensión y aplicación de los contenidos tratados.
- **Debe mejorar:** No se cumplen todos los aspectos citados. Las conclusiones extraídas requieren de modificaciones para adecuarse a los objetivos planteados con la actividad.

3.6. Conclusión

Una vez finalizado los trabajos y expuestos en clase se abrirá un debate con todos los participantes de los diferentes grupos.

El debate tratará sobre las dificultades encontradas en la elaboración de los trabajos y como se han resuelto.

Además se dialogará y reflexionará sobre el impacto ambiental y el cambio climático. Para ello responderemos a cuestiones como:

¿Existe relación actual entre el cambio climático y los desajustes en los que se desarrolla nuestra sociedad?

¿Podemos contribuir a respetar el medio y a evitar las consecuencias del cambio climático?

¿Cómo será nuestra provincia si no adoptamos medidas?

¿Mira el paisaje próximo, crees que hay diferencias con lo que existía hace 20 años? ¿Has preguntado alguna vez por ello a tus padres o familiares mayores?

¿Qué repercusiones tienen la economía y la política en las decisiones que adoptan los países en relación a frenar el cambio climático?

¿Conoces de que trata el Protocolo de Kyoto?



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 17 – ABRIL DE 2009

4. BIBLIOGRAFIA

Delibes, Miguel y Delibes de Castro, Miguel (2005) *La Tierra herida: ¿qué mundo heredarán nuestros hijos?* Ed. Destino.

Toledo, Victor M. y Barrera Bassols, Narciso (2009) *La memoria biocultural: la importancia ecológica de las sabidurías tradicionales.* Ed. Icaria.

Autoría

- Nombre y Apellidos: Ángel Manuel Rubio Ortega
- Centro, localidad, provincia: Córdoba
- E-mail: amrubioortega@yahoo.es