

## USO EDUCATIVO DE INTERNET. DIFERENTES ESTRATEGIAS EN EL DISEÑO DE TAREAS

**Juan José Marrero Galván**

Doctor en Didáctica de las Ciencias Experimentales por la Universidad de La Laguna

[jmargalp@gobiernodecanarias.org](mailto:jmargalp@gobiernodecanarias.org)

### RESUMEN

Internet ha revolucionado el mundo actual, el acceso a la información se ha globalizado y ha permitido convertirse en un bien común para todos. El profesorado y alumnado se está adaptado al uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación en el aula. Se plantean nuevas metodologías y se diseñan actividades de enseñanza aprendizaje diferentes a las que se venían desarrollando. En este trabajo se presentan dos tipos de tareas basadas en el uso de Internet como recurso didáctico, analiza ventajas e inconvenientes de cada una y se comparan entre sí.

**Palabras clave:** Recursos, Metodología, Internet, WebQuest, Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

### *EDUCACIONAL USE OF INTERNET. DIFFERENT STRATEGIES IN DESIGNING TASKS*

### ABSTRAC

Internet has significantly changed the present World, the access to information has been globalised and has also been transformed into a common wealth. Teachers and learners are becoming familiar with the use of information and communication technologies in the classroom. New methodological strategies are being introduced and teaching learning activities are designed in a completely different way from the one that has been developed so far. This piece of work offers two types of tasks based on the use of internet as a didactic resource and analyses advantages and disadvantages of each a one, as well as compares both of them.

**Keywords:** Resources, Methodology, Internet, WebQuest, Information and Communication Technologies.

## FUNDAMENTACIÓN

La incorporación de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) en la escuela y su uso educativo es realmente importante para conseguir una educación moderna y de calidad. Así por ejemplo, los estudios comparados con grupos paralelos que integran las TIC y otros que no lo hacen, arrojan datos a favor de los primeros por la capacidad motivadora que tiene para el alumnado la integración de recursos no convencionales y por el alto grado de alfabetización digital que estos poseen (Mistler-Jackson y Butler Songer, 2000). En relación al profesorado y futuros docentes coincidimos con Hinojo F. et all. (2004) cuando afirman que la mayor parte demuestran unas actitudes bastante positivas hacia la utilización de las TIC en el aula y la importancia de la formación para el uso didáctico de éstas.

En la actualidad disponemos de infinidad de recursos digitales: material audiovisual, programas informáticos, herramientas de autor, etc. Pero especialmente debemos destacar "Internet" que permite un mecanismo fácil para la publicación electrónica y su divulgación a nivel mundial, de manera que tanto los alumnos como los profesores pueden utilizar como recurso educativo infinidad de materiales y trabajos que encontramos disponibles en la red. Estos recursos están desarrollados en diferentes tecnologías y formatos que a su vez nos permiten complementar un aprendizaje más motivador e incluso podríamos decir más significativo. Se trata de que Internet, además de proporcionar a los estudiantes información y canales de comunicación, también sirva para desarrollar sus capacidades creativas y expresivas, para argumentar, tomar conciencia de sus opiniones, valorarlas y contrastarlas, para desarrollar su espíritu crítico y autonomía (Marquès, P. 2003).

Aunque, también debemos tener presente los aspectos negativos que conlleva el uso del Internet en la formación académica, así por ejemplo, Andrade, G. (2011) señala algunos aspectos en las instituciones educativas de educación superior, pero que se pueden extrapolar perfectamente a la educación secundaria:

1. Los estudiantes principalmente se han limitado a conceptualizar la investigación en el uso de buscadores a través de Internet. El principal problema identificado en el uso del Internet, es la práctica cotidiana de los estudiantes de recurrir al Internet como fuente primaria de investigación. Esto se debe principalmente a dos factores: El primero la limitación del tiempo y segundo la facilidad de encontrar la información en el Internet a través de motores de búsqueda.
2. La información encontrada no es leída, ni revisada en su contenido, lo que no propicia la reflexión y genera un proceso de "copiar – pegar".
3. No se contrasta la información encontrada en el Internet con otras fuentes.
4. Se genera una falta de ética al generarse el plagio de trabajos académicos publicados en Internet.

Estas limitaciones en educación secundaria se pueden salvar mediante el uso de búsqueda de información, guiada por el profesorado, y con una serie de preguntas control que eviten simplemente el copiar y pegar. De esta forma surgieron algunos recurso educativos, como por ejemplo "WebQuest". La Wikipedia define WebQuest" como una herramienta que forma parte de una metodología para el trabajo didáctico que consiste en una investigación guiada, con recursos principalmente procedentes de Internet, que promueve la utilización de habilidades cognitivas superiores, el trabajo cooperativo y la autonomía de los alumnos e incluye una evaluación auténtica (<http://es.wikipedia.org/wiki/WebQuest> ).

## DESARROLLO

En una determinada unidad didáctica presentamos dos estrategias diferentes de enseñanza aprendizaje (Tarea A y Tarea B) en relación al uso educativo de internet, dentro de una unidad didáctica. Coincidimos con Marco-Stiefel, B. (2006) cuando señala de "las posibilidades informativas de la enseñanza de las ciencias cuando se integra en ella la herramienta internet. Se trata de integrar no de sustituir". Es importante destacar que en ambas tareas es necesaria la ayuda del profesorado al trabajo autónomo del alumnado, orientando y permitiendo no sólo la búsqueda de información sino también la comunicación ente profesores y alumnos (Onrubia, 2005). Cada tarea planteada permite la consecución de unos objetivos determinados, algunos

coincidentes y otros no, pero nos permiten presentar aspectos de modelos didácticos diferentes en relación a las Tecnologías de la Información y de la Comunicación.

**Unidad:**

Electricidad.

**Nivel:**

2º ESO

**Materia:**

Tecnologías

**Objetivos** (presentamos sólo los relacionados con las tareas propuestas).

- Describir y comprender la naturaleza eléctrica de todos los cuerpos.
- Conocer las principales magnitudes asociadas a la electricidad: voltaje, intensidad y resistencia.
- Comprender la ley de Ohm de forma teórica .
- Presentar el concepto de circuito eléctrico y describir los principales símbolos de los elementos de un circuito.
- Conocer el funcionamiento de los principales elementos generadores y receptores de electricidad.
- Conocer las diferencias entre los circuitos en serie y paralelo.
- Describir los principales efectos de la energía eléctrica.

**Contenidos** (presentamos sólo los relacionados con las tareas propuestas).

- Conceptos
- Voltaje, intensidad, resistencia y sus respectivas unidades en el Sistema Internacional.
- Ley de Ohm.
- Materiales conductores y aislantes.
- Circuitos.
- Generadores, receptores y elementos de control: interruptores, fusibles, bombillas, lámparas, motores, timbres.
- Circuitos en serie y paralelo.
- Transformación de la electricidad.
- Energía eléctrica y potencia consumida.

**Criterios de evaluación** (presentamos sólo los relacionados con las tareas propuestas).

- Comprender la naturaleza eléctrica de la materia.
- Definir los conceptos de voltaje, intensidad y resistencia.
- Conocer las unidades de las principales magnitudes eléctricas en el Sistema Internacional.
- Describir la ley de Ohm.
- Clasificar distintos tipos de materiales por sus capacidades de conducción o aislamiento.
- Describir los distintos elementos de un circuito.
- Diferenciar los conceptos de generadores, receptores y elementos de control.

### **Temporalización de la tarea y evaluación:**

Primera Fase: Realización Tarea A o B - 3 sesiones de trabajo autónomo por parte del alumnado. Segunda Fase: 2 sesiones de revisión en grupo.

### **Competencias que se trabajan:**

Tratamiento de la información y competencia digital, comunicación lingüística, aprender a aprender y autonomía e iniciativa personal.

### **Tarea A - Realización de un trabajo.**

<b>TRABAJO</b>	<b>Título: Electricidad</b>		
	Iniciarse en la investigación y en la elaboración de informes. Desarrollar el tema de electricidad.		
<b>Fecha de inicio</b>		<b>Fecha de entrega</b>	
<b>Fuentes de información</b>	Internet (búsqueda libre)		
<b>Tarea</b> Realizar un informe que contenga: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Portada: título, nombre, curso y fecha de entrega.</li><li>2. Índice con el número de página.</li><li>3. Definición de electricidad. Tipos de corriente</li><li>4. Breve historia de la electricidad.</li><li>5. Definición de los siguientes términos: intensidad de corriente, voltaje resistencia y potencia. Unidades. Aparatos de medida.</li><li>6. Principales componentes de un circuito eléctrico. Tipos de circuitos.</li><li>7. Materiales conductores y aislantes de la electricidad.</li><li>8. Bibliografía.</li></ol>			
<b>Importante:</b> no te limites a "copiar y pegar", así que lee la información y sólo copies lo que entiendas y consideres importante.			

### **Tarea B - WebQuest**

#### **Desarrollo de la Tarea**

Contesta a las preguntas en el cuaderno buscando la información en las páginas webs indicadas.

#### **1. ¿Qué es la electricidad?**

<http://www.isftic.mepsyd.es/w3/recursos/fp/electricidad/index.html>

Pista: Unidad 1

<http://www.librosvivos.net/smtc/homeTC.asp?TemaClave=1124>

#### **2. Define e indica en que unidades se mide las siguientes magnitudes:**

<http://www.librosvivos.net/smtc/homeTC.asp?TemaClave=1124>

Intensidad de corriente:

Voltaje:

Resistencia:

Potencia:

#### **Pregunta Control: ¿Qué es la ley de Ohm?**

#### **3. Indica todos los componentes que conozcas de un circuito eléctrico.**

<http://www.librosvivos.net/smtc/homeTC.asp?TemaClave=1124>

#### **Pregunta control: ¿Qué significa que un material es conductor, aislante o semiconductor?**

Conductor:

Aislante:

Semiconductor:

4. Dibuja un circuito eléctrico sencillo con al menos 4 componentes.

<http://www.librosvivos.net/smtc/homeTC.asp?TemaClave=1124>

5. Cuál es el nombre del aparato que se utiliza para medir magnitudes eléctricas.

6. ¿Qué es un circuito en serie? y un ¿circuito en paralelo?. Dibuja ejemplos.

<http://www.librosvivos.net/smtc/homeTC.asp?TemaClave=1124>

7. ¿Qué es un generador?.

[http://es.wikipedia.org/wiki/Generador\\_el%C3%A9ctrico](http://es.wikipedia.org/wiki/Generador_el%C3%A9ctrico)

8. ¿Qué es un transformador?.

[http://www.unicrom.com/Tut\\_transformador.asp](http://www.unicrom.com/Tut_transformador.asp)

9. ¿Qué es un motor eléctrico?

<http://video.google.com/videoplay?docid=7081464495773706397>

<http://www.nopuedocreer.com/quelohayaninventado/551/crea-un-motor-electrico-en-30-segundos/>

[http://www.cienciaredcreativa.org/guias/guias2k6/Unipolarmotor\\_Espanol.pdf](http://www.cienciaredcreativa.org/guias/guias2k6/Unipolarmotor_Espanol.pdf)

[http://www.tuelectronica.com/index.php?option=com\\_seyret&Itemid=34&task=videodirectlink&id=61](http://www.tuelectronica.com/index.php?option=com_seyret&Itemid=34&task=videodirectlink&id=61)

[http://www.naikontuning.com/diccionario\\_tuning/m.php](http://www.naikontuning.com/diccionario_tuning/m.php)

**Pregunta Control:** Indica las partes de un motor eléctrico.

10. Diferencia entre corriente continua y corriente alterna. Ejemplos donde se usa una y otra.

<http://www.isftic.mepsyd.es/w3/recursos/fp/electricidad/index.html>

Pista: Unidad 1

## ANÁLISIS – RESULTADOS

Las dos tareas planteadas presentan ventajas e inconvenientes. Para un análisis más profundo utilizamos la planilla elaborada por Marquès, P (1999) sobre "ventajas e inconvenientes del uso educativo de páginas web" adaptada a nuestro trabajo, en el sentido en que dependiendo del objetivo que persigamos una ventaja puede ser un inconveniente o viceversa, por lo que no las diferenciamos y simplemente nos limitamos a indicar si la tarea cumple dicho aspecto o no.

Ventaja / Inconveniente	Tarea A	Tarea B
<b>Acceso a mucha información.</b> Internet proporciona acceso a mucha información de todo tipo: lúdica, noticias, formativa, profesional...	Si	Si. Pero en menor medida. Seleccionada
<b>Visión parcial de la realidad.</b> Internet presenta una visión muy variada, pero parcial de la realidad.	Si	Si
<b>Informaciones falsas y obsoletas.</b> En Internet hay muchas informaciones falsas, y anticuadas.	Si.	No. Previamente seleccionada por el profesor.
<b>Posibilidad de acceder a contenidos inadecuados.</b> Es necesario tomar precauciones para evitar que los más jóvenes accedan a contenidos inadecuados para su etapa de desarrollo.	Si	No
<b>Falta de conocimiento de los lenguajes.</b> A veces	Si	Si

los alumnos no conocen adecuadamente los lenguajes (audiovisual, hipertextual...) en los que se presentan las páginas web, lo que dificulta su aprovechamiento. Pueden perderse entre los laberínticos caminos hipertextuales de las páginas web.		
<b>Fuente de recursos educativos</b> de todo tipo (unidades didácticas, ejercicios interactivos, información...  Además resulta fácil la captura de los textos y los elementos multimedia, que pueden utilizarse para la realización de múltiples trabajos.	Si	Si
<b>Búsqueda del mínimo esfuerzo.</b> A veces los estudiantes hacen trabajos que son simples copias de la información que han encontrado en Internet.	Si	Si
<b>Pocos contenidos españoles</b> en Internet (un 80% son americanos)	No	No
<b>Acceso a canales de comunicación e intercambio.</b> Algunas páginas web permiten acceder a chats y foros diversos que pueden tener interés formativo para las distintas asignaturas.	Si	No
<b>Chatmanía.</b> La posibilidad de acceder a los espacios de chat muchas veces hace perder mucho tiempo a los estudiantes.	Si	No
<b>Diálogos rígidos,</b> condicionados por el espacio donde se escriben y por tiempo disponible.	Si	Si
<b>Incumplimiento de "netiquette".</b> No siempre se cumplen las reglas establecidas para la comunicación telemática.	Si	Si
<b>Interés. Motivación,</b> La variedad y riqueza de la información disponible en Internet, la navegación libre por sus páginas, su carácter multimedia... son factores que resultan motivadores para los estudiantes.	Si	Si
<b>Distracción.</b> Esta libertad de navegación y la posibilidad de acceder a contenidos (no siempre educativos) sin duda distrae muchas veces del trabajo principal.	Si	No
<b>Prácticas de búsqueda y selección de información.</b> La consulta de páginas web en Internet proporciona experiencia en la búsqueda, valoración y selección de información.	Si	No. Relativamente
<b>Pérdida de tiempo.</b> Muchas veces se pierde mucho tiempo buscando la información que se necesita: distracciones, falta de método en la búsqueda, exceso de información disponible...	Si	No
<b>Interacción. Continua actividad intelectual.</b> Los estudiantes están permanentemente activos al navegar por Internet buscando información y mantienen un alto grado de implicación en el trabajo. La libertad al navegar y la interactividad de las páginas web mantiene su atención.	Si	Si
<b>Ansiedad.</b> La búsqueda de información en Internet para la realización un trabajo también puede provocar ansiedad a algunos estudiantes.	Si	Si
<b>Desarrollo de la iniciativa.</b> La libertad de movimientos al buscar, consultar y seleccionar información en Internet propicia el desarrollo de su iniciativa	Si	No

<b>Alto grado de interdisciplinariedad.</b> Las tareas educativas realizadas a partir de la búsqueda y consulta de información en Internet permiten obtener un alto grado de interdisciplinariedad debido a la gran cantidad y variedad de información disponible y a su fácil acceso a través de los enlaces hipertextuales y buscadores.	Si	Si
<b>Dispersión.</b> La gran cantidad de información de todo tipo en Internet puede dispersar con facilidad a los estudiantes, alejándolos de los aspectos más importantes.	Si	No
<b>Individualización.</b> El trabajo con páginas web individualizan el trabajo de los alumnos ya que cada uno puede buscar y consultar lo que le interese en función de sus conocimientos previos y de sus intereses.	Si	No
<b>Aislamiento.</b> Internet permite que los estudiantes trabajen y aprendan solos, pero un trabajo individual, en exceso puede acarrear a la larga problemas de sociabilidad.	Si	Si
<b>Actividades cooperativas.</b> El uso de Internet como fuente de información, propicia el trabajo en grupo y el cultivo de actitudes sociales, el intercambio de ideas, la cooperación y el desarrollo de la personalidad.	Si	Si
<b>Dependencia de los demás.</b> El trabajo en grupo también tiene sus inconvenientes, como que algunos estudiantes vayan muy a remolque de lo que hacen los demás, o incluso que no trabajen.	Si	Si
<b>Contacto con las nuevas tecnologías.</b> Trabajar con páginas web proporciona a los alumnos y a los profesores un contacto con las TIC que contribuye a facilitar la necesaria alfabetización tecnológica.	Si	Si
<b>Cansancio visual y otros problemas físicos.</b> Un exceso de tiempo trabajando ante el ordenador o malas posturas pueden provocar diversas dolencias.	Si	Si
<b>Constituyen un buen medio de investigación didáctica en el aula.</b> Es un nuevo recurso educativo lleno de posibilidades	Si	Si

Por tanto, las principales diferencias entre las dos tareas son (marcamos en rojo aquellos aspectos que a priori pueden resultar negativos y en verde los positivos):

Ventaja / Inconveniente	Tarea A	Tarea B
<b>Acceso a mucha información.</b> Internet proporciona acceso a mucha información de todo tipo: lúdica, noticias, formativa, profesional...	Si	Si. Pero en menor medida. Seleccionada
<b>Informaciones falsas y obsoletas.</b> En Internet hay muchas informaciones falsas, y anticuadas.	Si.	No. Previamente seleccionada por el profesor.
<b>Posibilidad de acceder a contenidos inadecuados.</b> Es necesario tomar precauciones para evitar que los más jóvenes accedan a contenidos inadecuados para su etapa de desarrollo.	Si	No
<b>Acceso a canales de comunicación e intercambio.</b> Algunas páginas web permiten acceder a chats y foros diversos que pueden tener interés formativo para las distintas asignaturas.	Si	No
<b>Chatmanía.</b> La posibilidad de acceder a los espacios de chat muchas veces hace perder mucho tiempo a los estudiantes.	Si	No
<b>Distracción.</b> Esta libertad de navegación y la posibilidad de acceder a contenidos (no siempre educativos) sin duda distrae muchas veces del trabajo principal.	Si	No
<b>Prácticas de búsqueda y selección de información.</b> La consulta de páginas web en Internet proporciona experiencia en la búsqueda, valoración y selección de información.	Si	No. Relativamente
<b>Pérdida de tiempo.</b> Muchas veces se pierde mucho tiempo buscando la información que se necesita: distracciones, falta de método en la búsqueda, exceso de información disponible...	Si	No
<b>Desarrollo de la iniciativa.</b> La libertad de movimientos al buscar, consultar y seleccionar información en Internet propicia el desarrollo de su iniciativa	Si	No
<b>Dispersión.</b> La gran cantidad de información de todo tipo en Internet puede dispersar con facilidad a los estudiantes, alejándolos de los aspectos más importantes.	Si	No
<b>Individualización.</b> El trabajo con páginas web individualizan el trabajo de los alumnos ya que cada uno puede buscar y consultar lo que le interese en función de sus conocimientos previos y de sus intereses.	Si	No

Nota: lógicamente la distribución de rojo o verde dependerá del contexto de la tarea.

## CONCLUSIONES

- Como se aprecia en los resultados tanto una tarea como la otra presenta ventajas e inconvenientes.
- Para seleccionar una determinada tarea (A – B) dependerá principalmente de los objetivos educativos que persigamos. A su vez, los objetivos se establecerán en función de la tipología de alumnado que tengamos.
- Parece que la Tarea B está más dirigida y por tanto para alumnos de las primeras etapas educativas (primaria y educación secundaria obligatoria) puede resultar más

idónea. Mientras que para bachillerato y estudios superiores la Tarea A puede ser más enriquecedora.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, G. (2011): "Aspectos negativos del uso del internet en la educación Superior". Vol 3, Nº 27. Cuadernos de Educación y Desarrollo. <http://www.eumed.net/rev/ced/index.htm>

HINOJO F.; FERNÁNDEZ F. Y AZNAR I. (2004): "La formación docente en TIC como valor en alza en la sociedad actual: conocimiento de sus actitudes para la praxis educativa". Comunicación y Pedagogía. Nº199, pp. 23 -28.

MARCO-STIEFEL, B. (2006): "Integración de internet en la enseñanza de las ciencias. Cómo aprovechar su caudal informativo". Alambique. Didáctica de las Ciencias experimentales, n 50, pp. 19-30.

MARQUÈS, P. (1999):" Ventajas e inconvenientes del uso de internet en educación". Departamento de Pedagogía Aplicada. Facultad de Educación. UAB. <http://www.peremarques.net/ventaweb.htm>

MARQUÈS, P. (2003): "Ideas para un uso educativo del ciberespacio". Departamento de Pedagogía Aplicada. Facultad de Educación. UAB. <http://peremarques.pangea.org/buenidea.htm>

MISTLER-JACKSON, M.; BUTLER SONGER, N. (2000): "Student Motivation and Internet Technology: Are Students Empowered to Learn Science?". Journal of Research in Science Teaching. Vol 37, n 5, pp.459-479. En MARCO-STIEFEL, B. (2006): "Integración de internet en la enseñanza de las ciencias. Cómo aprovechar su caudal informativo". Alambique. Didáctica de las Ciencias experimentales, n 50, pp. 19-30.

ONRUBIA, J. (2005): "La potencialidad de las tecnologías de la información y de la comunicación para transformar los procesos de enseñanza y aprendizaje en las aulas universitarias". Colección Documentos. Instituto de Ciencias de la Educación. Universidad de Zaragoza.