



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

“CÓMO FOMENTAR EL USO DE LAS TIC EN LA MATERIA DE TECNOLOGÍA”

AUTORÍA FRANCISCA CARRIÓN PORCEL
TEMÁTICA NUEVAS TECNOLOGÍAS
ETAPA ESO

Resumen

En este artículo analizo el papel que han adquirido las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) en los últimos años en nuestra sociedad, y en la educación. También muestro cómo el uso de las TIC se contempla en el currículo de todas las materias que forman parte de la etapa de la ESO. Concretando más, propongo una serie de herramientas que se pueden aplicar para fomentar el uso de las TIC en el aula de Tecnología.

Palabras clave

Tecnología, educación, competencias básicas, Internet, TIC.

1. INTRODUCCIÓN

Se pueden definir las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación como un conjunto de herramientas relacionadas con la transmisión, procesamiento y almacenamiento digitalizado de información, junto con los procesos y productos derivados de estas herramientas.

Podemos destacar las siguientes características que las definen:

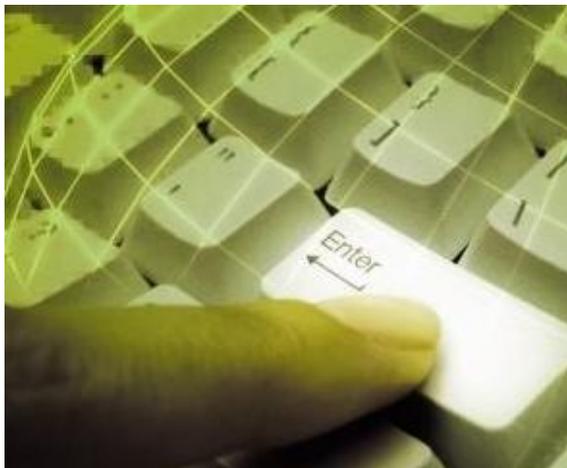
- Las nuevas tecnologías giran en torno a cuatro medios básicos: la informática, la microelectrónica, los multimedia, y las telecomunicaciones.
- Se apoyan en el empleo de medios electrónicos que crean, almacenan, recuperan y transmiten la información de forma rápida y en grandes cantidades. Engloban una serie de nuevos medios que van desde los hipertextos, los multimedia, Internet, la realidad virtual, o la televisión por satélite.
- Ofrecen la posibilidad de crear redes informáticas, que permiten que los ordenadores interactúen unos con otros. Con esto no solo se consigue ampliar la potencia y funcionalidad que tienen de

**INNOVACIÓN
Y
EXPERIENCIAS
EDUCATIVAS**

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

forma individual, sino también acceder a recursos y servicios prestados por ordenadores situados en lugares remotos.

- La principal diferencia respecto a las tecnologías consideradas tradicionales (cine, proyectores de diapositivas, vídeo, etc.), la encontramos en las posibilidades de creación de nuevos entornos comunicativos, que facilitan a los usuarios la posibilidad de desarrollar nuevas experiencias expresivas. En relación a su aplicación a la enseñanza, los ejemplos más representativos son: videoconferencia, páginas web, charla electrónica o chat, tutoriales multimedia.



En mi opinión, y sin abandonar esta última idea, cuando hablamos del empleo de las Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación, no nos referimos a la utilización de las nuevas tecnologías para seguir haciendo lo mismo que se hacía, aunque de una forma más rápida y eficiente, sino que debemos ser conscientes de que se pueden realizar cosas nuevas, creando nuevos entornos. Así, las TIC, se pueden usar con las siguientes finalidades:

- Creación de contextos culturales.
- Fomento de la creación cooperativa.
- Desarrollo de proyectos socioeducativos.

En este artículo, voy a describir algunas propuestas para el uso de las TIC en la enseñanza, más en concreto en la materia de Tecnologías, dentro de la etapa de la ESO.



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

2. LAS NUEVAS TECNOLOGIAS EN LA SOCIEDAD ACTUAL

Vivimos en el seno de una sociedad agitada por un vertiginoso desarrollo científico y tecnológico, en consecuencia, el escenario en el que se desarrollan nuestras vidas va cambiando cada vez más de prisa. Podemos señalar una larga lista de avances y descubrimientos que ha contribuido al advenimiento de esta nueva sociedad, pero todos coincidimos en señalar que el hito que ha marcado un antes y un después en nuestra historia ha sido la creación y desarrollo de Internet en la década de los noventa.

En realidad, todos formamos parte de la sociedad de la información, tanto los países más avanzados como los más pobres. Esta nueva cultura, no solo aporta nuevos conocimientos y maneras de ver el mundo, también conlleva nuevas pautas de comportamiento, y el uso de nuevos lenguajes. En definitiva, su influencia se deja sentir en todos los aspectos en los que desarrollamos nuestra vida.

Algunos de los principales aspectos que caracterizan la "sociedad de la información" son los siguientes:

- Se diluyen muchas fronteras, y aumenta la libertad para los movimientos internacionales de todo tipo: personas, mercancías, capitales, y sobre todo información.
- Presencia masiva de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y de los "mass media", con sus lenguajes audiovisuales, en todos los ámbitos de la sociedad: ocio, hogar, mundo laboral, etc. Los ordenadores e Internet se han hecho herramientas imprescindibles la transmisión de noticias y de todo tipo de información a través del planeta, que obtenemos de forma inmediata.
- Destaca la sobreabundancia de información a nuestro alcance: aunque cada vez nos resulta más fácil acceder a todo tipo de información, precisamente esta gran cantidad de datos (no todos ellos fiables y bien actualizados) nos hace difícil seleccionar en cada caso la información más adecuada.
- El conocimiento se va renovando velozmente, como demuestran los continuos avances científicos y tecnológicos en todos los campos, especialmente en bioingeniería, ingeniería genética, nuevas tecnologías.
- Las nuevas tecnologías revolucionan la organización de los entornos laborales y abren grandes posibilidades al teletrabajo. Crece continuamente el número de personas que desarrollan buena parte de su trabajo en casa, ante un ordenador conectado a Internet: telecomercio, telebanca, teleformación, por ejemplo.
- La era industrial, en la que el sector secundario constituía el sector más importante de la economía, ha dado paso a la "sociedad de la información". La mayor parte de la población activa de los países en los que se ha consolidado esta cultura de la información trabaja en el sector servicios, utilizando en su trabajo las nuevas tecnologías.

3. EL PAPEL DE LAS TIC EN LA EDUCACIÓN

Las TIC se están convirtiendo poco a poco en un instrumento cada vez más indispensable en los centros educativos. El ejemplo más claro lo encontramos en los centros TIC, que disponen de una dotación realmente sorprendente en la mayoría de las aulas del centro.

Pienso que la social actual, muy diferente a la de hace unas décadas (caracterizada por nuevos modelos familiares, nuevos entornos profesionales y una mayor diversificación del alumnado), necesita un nuevo enfoque en el trabajo de los docentes, inspirado por el principio de igualdad de oportunidades y no discriminación. También creo que es muy importante incluir las nuevas tecnologías y sistemas de información en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Ambos aspectos se contemplan en el sistema educativo actual.

Para realizar esta transformación, las TIC juegan el papel de instrumento para realizar dichos cambios, en el ámbito de la educación. Pero pienso que es necesario realizar un reflexión sobre qué significa utilizar las TIC en la educación. Las administraciones educativas y la mayoría de los educadores reconoce que la utilización de las TIC en la enseñanza mejora su calidad.



Pero no solo se trata de enseñar sobre TIC, es decir, de formar en las habilidades y destrezas que son necesarias para desenvolverse con soltura en la sociedad de la información. Creo que es necesario dar un paso más y entender que se pueden utilizar desde una perspectiva pedagógica, como un instrumento o vía innovadora que podamos utilizar para mejorar los procesos de enseñanza. Por lo tanto, el uso de la tecnología no se considera como un fin, sino como un medio para mejorar el proceso de aprendizaje, es fundamental utilizar las nuevas herramientas de forma apropiada.

Además, se pueden aprovechar los beneficios que aporta para aplicarlos en la metodología educativa. Esto quiere decir que no nos limitamos a utilizar las nuevas herramientas con métodos tradicionales, sino que podemos sacar provecho del potencial de las nuevas tecnologías, fomentando el trabajo colaborativo y potenciando la comunicación y las relaciones, y, sobre todo, ofreciendo una metodología creativa y flexible más cercana a la diversidad.



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

4. APLICACIONES DE LAS TIC EN LA EL AULA DE TECNOLOGÍA

El uso de las TIC se encuentra integrado en lo que denominamos contenidos comunes a todas las materias, que junto con los contenidos propios de cada una de ellas, forman parte en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y los trabajamos en el desarrollo de la vida de los centros y en el currículo de todas las materias, tal y como queda establecido en el sistema educativo actual. Esto se puede comprobar:

- Encontramos vinculación con una de las competencias básicas, como es el caso de la *competencia en el tratamiento de la información y competencia digital*. Tal y como se indica en el Anexo I del Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria, consiste en la adquisición de habilidades para buscar, obtener, procesar y comunicar información, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación como elemento esencial para informarse, aprender y comunicarse. Está asociada con la búsqueda, selección, registro y tratamiento o análisis de la información, utilizando técnicas y estrategias diversas para acceder a ella.
- Las Tecnologías de la Información y la Comunicación se deben trabajar en todas las materias, y se están convirtiendo poco a poco en un instrumento cada vez más indispensable en los centros educativos. Esas medidas se han concretado en la LOE y más concretamente en las siguientes disposiciones curriculares:
 - En el Decreto 231/2007, se afirma que “el currículo de la ESO incluirá formación para la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, estimulando su uso en los procesos de enseñanza y aprendizaje de todas las materias y en el trabajo del alumnado”.
 - Y en la Orden de 10 de agosto de 2007, dentro de las orientaciones metodológicas se indica que “las tecnologías de la información y de la comunicación formarán parte del uso habitual como instrumento facilitador para el desarrollo del currículo”.
- Además, el uso de las TIC se trabaja como un contenido de la materia de Tecnologías de 1º a 3º de ESO, tal y como se indica en el Anexo II del R.D. 1631/; en concreto en el *Bloque 8. Tecnologías de la comunicación. Internet*.
- También se trabajan las tecnologías de la información y de la comunicación como un contenido de la materia de Tecnología de 4º de ESO, como se indica en el *Bloque 3. Tecnologías de la comunicación*.

4.1. Internet como fuente general de información.

En el ámbito educativo, considero que es interesante destacar el papel de Internet como herramienta de investigación y de interacción, tal y como lo indican Coderch y Guitert (2001): *"Internet constituye una importante herramienta de investigación y permite la interacción a un doble nivel: entre personas y con los contenidos. Ello, facilita que pueda desarrollarse más fácilmente un proceso de aprendizaje cooperativo centrado en la búsqueda, tratamiento, procesamiento y presentación de la información."*



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

4.2. El correo electrónico como medio de comunicación

Hoy en día, el correo electrónico se ha convertido en la gran herramienta telemática para la comunicación interpersonal. Como herramienta educativa, se emplea en cualquier uso que requiera la comunicación entre docentes o alumnos/as en lugares distantes.

Desde el punto de vista educativo, se pueden aprovechar algunas de las ventajas del correo electrónico sobre otros medios de interacción:

- El correo electrónico es asincrónico. Cuando comunicamos por e-mail no necesitamos quedar con anterioridad con la persona este en el lugar de recepción, como sería el caso del teléfono.
- El tiempo transcurrido entre la emisión y la recepción del mensaje es prácticamente instantáneo.
- Los participantes o interlocutores se encuentran en un ciberespacio educativo, que presenta pocos límites para la participación por el estatus o problemas personales.
- El correo electrónico no requiere un espacio y tiempo concreto para realizar la comunicación, por lo que las comunicaciones frecuentemente se hacen dentro de otras actividades.
- La comunicación puede ser entre individual o entre grupos.

4.3. El procesador de texto como herramienta de aprendizaje

Aunque ampliamente utilizado por cualquier persona que maneje un ordenador, incluido el alumnado, al procesador de texto no se le dedica mucha atención didáctica. Sin embargo, creemos que ha de considerarse una herramienta pedagógica de primer orden si aprovechamos sus potencialidades, y para ello no es necesario más que un conocimiento técnico elemental.

Creo que el procesador de texto puede aplicarse en cualquier materia, ya que con su uso se trabaja la expresión escrita y la comunicación audiovisual. En el D. 231/ 2007 se plantea que “sin perjuicio de su tratamiento específico en algunas de las Materias de la etapa, la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, las tecnologías de la información y la comunicación se trabajarán en todas ellas”.

Pienso que el procesador de texto puede cumplir varias funciones de cara al aprendizaje

- Como herramienta de *reelaboración* y, por tanto, de aprendizaje a través de la corrección-mejora de lo realizado. Esta reelaboración puede darse de forma individual, pero será más rica si se hace en grupo, y en interacción con el profesorado.
- Como herramienta que mejora la *presentación* de lo escrito y su integración con las imágenes.
- Como instrumento *colaborativo* para la realización de tareas, con el que se puede construir un texto entre varias personas, de forma simultánea o consecutiva. Además, amplía mucho las posibilidades de colaboración, posibilidades que también se multiplican si lo integramos con la comunicación telemática.



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

Encontramos un claro ejemplo de aplicación del procesador de textos en la redacción de informes y memorias, para la elaboración de proyectos técnicos.

4.4. Webquest

Otra forma de trabajar las TIC desde la materia de Tecnologías, puede ser el empleo de las Webquest.

Esta idea fue desarrollada en 1995 en la Universidad Estatal de San Diego. Consisten en actividades de clase de búsqueda orientada y controlada de información, que asumen y se asientan sobre los principios constructivistas del aprendizaje, y sobre las normas del aprendizaje cooperativo. En ellas se considera la investigación como parte esencial dentro del proceso de aprendizaje, ya que el profesor debe exponer a sus alumnos a situaciones que les inciten a esta búsqueda, y sobre la que luego ellos irán construyendo sus propios conocimientos.

Un Webquest es una actividad enfocada a la investigación, en la que la información usada por los alumnos es, en su mayor parte, descargada del Web. En esencia, es una hoja de trabajo o una página web con una serie de preguntas y una lista de páginas web en las cuales los alumnos buscan las respuestas.

Al final se acostumbra incluir la “gran pregunta”, la respuesta no aparece directamente en las páginas web visitadas, lo que exige integrar y valorar lo aprendido durante la búsqueda. Las cazas del tesoro son estrategias útiles para adquirir información sobre un tema determinado y practicar habilidades y procedimientos relacionados con el acceso a la información a través de Internet.

4.5. Elaboración de presentaciones multimedia.

Las presentaciones multimedia pueden ser aplicaciones de tipo comercial o elaboradas por el profesorado destinadas a ser utilizadas por el alumnado. Sin embargo, nos interesa que los alumnos y alumnas aprendan a realizar dichas presentaciones o aplicaciones.

Las *presentaciones multimedia o diapositivas informatizadas* son documentos informáticos que pueden incluir textos, esquemas, gráficos, fotografías, sonidos, animaciones, fragmentos de vídeo, etc., y que pueden visionarse una a una por la pantalla del ordenador como si de una proyección de diapositivas se tratara.

Si además se dispone de un *cañón proyector de vídeo* o de una *pantalla de cristal líquido* y un *retroproyector*, las *diapositivas informáticas* pueden proyectarse sobre una pantalla externa como si se tratara de diapositivas o transparencias.

Entre las ventajas que puede comportar su uso destacamos:

- Ayudan al profesor o ponente, actuando como recordatorio de los principales temas que debe tratar.
- Se pueden emplear con cualquier tema y nivel educativo.



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

- El profesor puede mantenerse de cara a los estudiantes durante sus explicaciones y al gobernar mediante el teclado del ordenador la secuencia en la que se han de presentar las pantallas. Esto mejora la comunicación.
- El control de la proyección resulta sencillo. Es posible controlarlo todo mediante la pulsación de una única tecla.
- La sala de proyección puede estar iluminada, de manera que facilita la toma de apuntes y la participación del auditorio.
- Se pueden facilitar copias en papel de los elementos gráficos y textuales de las transparencias informatizadas a los estudiantes. Y también copias completas de la colección de diapositivas informatizadas en un disquete.
- Las transparencias informatizadas permiten presentar sobre una pantalla todo tipo de elementos textuales y audiovisuales con los que se pueden ilustrar, documentar y reforzar las explicaciones.
- Las imágenes, los esquemas y los demás elementos audiovisuales (sonidos, animaciones, vídeos...) atraen la atención de los estudiantes y aumentan su motivación.
- Constituyen un medio idóneo para enseñanza a grandes grupos.
- La elaboración de transparencias informáticas resulta sencilla con los actuales programas al efecto, por ejemplo el programa de presentaciones de Corel, el programa Power Point de Microsoft, o el programa OpenOffice Impress, muy parecido al Power Point, pero siguiendo el estándar del software libre.

4.6. Programas para la creación de materiales educativos.

Actualmente, existe una gran variedad de programas pensados para que el profesorado realice materiales educativos. Además, no debemos olvidar que las herramientas genéricas de creación de páginas HTML, de textos, etc. son ampliamente utilizadas para crear material educativo. Señalaremos solamente dos ejemplos:

- El programa *Hot Potatoes*, que es de uso gratuito (para fines educativos no comerciales). En este caso, el programa sólo permite realizar cuestionarios con respuesta tipo test, pero con la particularidad de que se puede publicar directamente en Internet y, al ser respondido, indica aciertos y fallos, siendo el manejo del programa muy sencillo. Puede servir como complemento para cierto tipo de actividades, e incluso se puede plantear como autoevaluación.
- El programa *Clic*, de uso gratuito para fines educativos y no comerciales, se ha convertido en España seguramente en el más utilizado para realizar sencillas aplicaciones didácticas por parte de profesorado sin conocimientos de programación ni complejos mecanismos informáticos, permitiendo cierta dosis de interactividad por parte del alumnado. Seguramente esta es la clave de su éxito, junto a la buena idea de poder compartir vía web las producciones realizadas.



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

5. CONCLUSIÓN

En este artículo he pretendido, en primer lugar, analizar el papel que representan hoy en día las TIC en nuestra sociedad, en el sistema educativo actual, y finalmente, en el currículo de la materia de Tecnologías de la ESO. Para establecer esta última relación, he hecho referencia a las disposiciones curriculares vigentes.

Finalmente, he realizado una serie de propuestas de aplicaciones de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en dicha materia, en las que destaca la variedad de tareas. Aunque básicamente, se pueden resumir en los siguientes:

- El uso combinado del ordenador y un proyector pueden ayudar al profesor o profesora para mejorar su explicación. Es una forma de aprovechar las ventajas que aporta la tecnología en las exposiciones en clase, utilizando recursos como las presentaciones, contenidos multimedia, etc. Cuenta, además con el beneficio de mostrar con mayor claridad algunos conceptos, y presentarlos de forma más atractiva. De esta manera, podemos conseguir que aumente el interés hacia los recursos informáticos, y mejorar la motivación hacia el aprendizaje de la materia.
- Utilizando herramientas como los programas educativos, podemos proponer ejercicios pautados, en los que se debe "encontrar la respuesta correcta", y que pueden servir para afianzar algunos conceptos y aprendizajes ya adquiridos.
- Podemos utilizar las TIC como recurso como recurso en el trabajo en grupos cooperativos y con tareas centradas en el aprendizaje por investigación. Con ello tratamos de fomentar el aprendizaje activo y lo más autónomo posible por parte del alumnado, que se ve obligado a tomar decisiones en torno a cómo proceder, qué recursos utilizar, cómo seleccionar y elaborar la información encontrada, cómo organizar y repartir el trabajo entre los miembros del grupo, cómo presentar el producto resultante, etc. El profesorado se sitúa así en el papel de orientador, y mediador.



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

6. BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

- Montagu, A., Pimentel, D., Groisman, M. (2004). *Cultura digital : comunicación y sociedad*. Buenos Aires: Paidós.
- Area, M. (2008). *Alfabetizaciones y tecnologías de la información y la comunicación*. Madrid: Síntesis.

PONENCIAS:

- Ibáñez Herrán, J.E. *Las TIC en una educación y acción cultural transformadora*, guión presentado en VI Jornadas *TIC en la educación de Aragón. Internet en la mochila*, organizadas por el Gobierno de Aragón (Huesca, 29-30 de junio 2006), y en Jornadas *Los valores en la sociedad de la información en Extremadura*, organizadas por APEVEX en Zafra (Badajoz) los días 26-27 marzo 2004. Extraído el 1 de diciembre de 2009 desde: <http://www.pangea.org/jei/edu/c/e-tic-edu-transf.htm#nota>

ARTÍCULOS

- Coderch, J., Guitert, M. *¿Cómo aprender y enseñar con Internet?. Cuadernos de Pedagogía*, nº 301, Abril 2001, (56-63).

NORMATIVA:

- Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Real decreto 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria.
- Decreto 231/2007, de 31 de julio, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas correspondientes a la educación secundaria obligatoria en Andalucía.
- Orden de 10 de agosto de 2007, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía.

Autoría

- Nombre y Apellidos: FRANCISCA CARRIÓN PORCEL
- Centro, localidad, provincia: Granada
- E-mail: pcarrionporcel@hotmail.es