

Un buen recurso escasamente utilizado, Las TIC en las aulas de Educación Primaria

A good scantily used resource, The ICT in the classrooms of Primary Education.

ANTONIA MONTES MOLINA

RESUMEN

El siguiente trabajo consiste en una investigación sobre las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las aulas de educación Primaria, para ello vamos a hacer referencia a las bases legislativas que respaldan este hecho, analizaremos las ventajas y los inconvenientes de las tic; algunas de las funciones de las tic en educación y su puesta en práctica; veremos las aplicaciones de las tic para las diferentes áreas curriculares en educación primaria; dentro de este apartado analizaremos qué hacen las editoriales de libros de texto ante las tic, y por último analizaremos los diversos recursos didácticos.

Palabras clave: tecnologías de la información y de la comunicación, tratamiento de la información y proceso de datos.

ABSTRACT

The following work consists of an investigation on the new technologies of the information and the communication of the classrooms of Primary education, for it we are going to refer to the legislative bases that endorse this fact, we will analyze the advantages and the disadvantages of the tic; some of the functions of the tic in education and his putting in practice; we will see the applications of the tic for the different curricular areas in primary education; inside this paragraph we will analyze what they do the publishing houses of books of text before the tic, and finally we will analyze the diverse didactic resources.

Keywords: technologies of the information and of the communication, data processing and data processing.

INTRODUCCIÓN

Los avances científicos y tecnológicos abordan a la sociedad actual. En base a ello, nuestro sistema educativo tiene la obligación de responder ante esta evolución que caracteriza a la denominada “Sociedad del conocimiento”. De ahí la importancia del estudio de este tema, siguiendo a Séneca, empezamos diciendo:

“No hay viento favorable para aquel que no sabe a dónde va”
Séneca

Las Tecnologías de la información y de la comunicación deben estar al servicio de una educación, donde el alumnado sea el protagonista de su propio aprendizaje y que, con la ayuda del profesorado, construya el propio conocimiento.

La Ley 17/2007, de 10 de Diciembre, de Educación de Andalucía recoge que en estos últimos años se ha iniciado una importante transformación dirigida a modernizar los centros. Sin embargo la incorporación de las TIC a la enseñanza no supone sólo la dotación de ordenadores e infraestructuras de acceso a Internet, sino que se trata de integrar las TIC en los procesos de enseñanza- aprendizaje, en la gestión de los centros y en las relaciones de participación de la comunidad educativa.

A continuación, vamos a hacer un repaso sobre las bases legislativas que justifican la utilización de las TIC en Educación.

BASES LEGISLATIVAS SOBRE LAS TIC EN EDUCACIÓN PRIMARIA.

Desde la aparición en nuestra comunidad del, ya derogado, Decreto 105/ 1992, se ha considerado la necesidad de incorporar a las practicas educativas la alfabetización en las tecnologías de la información y la comunicación.

El ritmo con el que estas herramientas se estaban haciendo con el protagonismo de la sociedad hizo que tres años más tarde, se recogiese la necesidad de abordar este contenido desde todas las áreas de conocimiento al quedar definida la Educación para el desarrollo como uno de los temas transversales propuestos en la Orden 19 de Diciembre de 1.995.

No obstante, el verdadero auge de las TIC en nuestra comunidad autónoma está vinculado a la publicación del Decreto 72/2003, de 18 de marzo, de Medidas de Impulso a la Sociedad del Conocimiento.

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación recoge que hay que desarrollar aptitudes necesarias para la sociedad del conocimiento y garantizar el acceso de todos a las TIC. En esta misma ley, en el artículo 17 recoge los objetivos de etapa teniendo relación el objetivo I) que dice lo siguiente:

“Iniciarse en la utilización, para el aprendizaje de las tecnologías de la información y la comunicación desarrollando un espíritu crítico ante los mensajes que reciban y elaboran.”

Así, el Real Decreto 1513/2006, de 7 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria, establece que el tratamiento de la información y competencia digital como una competencia básica de la Educación Primaria.

Las referencias tanto del Decreto 230/2007 de 31 de julio, como la Orden de 10 de Agosto de 2007, que regulan tanto la ordenación y las enseñanzas, así como el currículo correspondiente a la etapa de Educación Primaria en Andalucía, respectivamente, a la inclusión de las TIC en el currículo de la educación Primaria, inclusión de la competencia básica “Tratamiento de la información y competencia digital”, y uso de las TIC como estrategia metodológica.

Por último, no podemos dar por concluida esta revisión legislativa sin comentar el Decreto 25/2007 , de 6 de febrero, por el que se establecen medidas para el fomento, la prevención de riesgos y la seguridad en el uso de Internet y las TIC.

¿CUÁLES SON LAS VENTAJAS Y LOS INCONVENIENTES DE LAS TIC?

Si bien en la actualidad contamos con nuevos recursos para beneficiar el aprendizaje de nuestros alumnos y alumnas, lo incuestionable es que todavía no somos capaces de manejar las ventajas que nos ofrecen las nuevas tecnologías de la información.

Según autores como AA.VV. (1986) y AA.VV. (1990) la educación de nuestro alumnado continúa basada en el libro de texto y en la palabra escrita. La utilización correcta de las TIC nos aportaría grandes avances en educación, con el derivado desarrollo de nuestros alumnos.

El colegio debe ser un lugar en el que niños y niñas desarrollen todo su potencial tanto físico como mental, debe proporcionar el mayor aprendizaje posible y por consiguiente debemos obtener alumnos y alumnas competentes de enfrentarse a la sociedad con las mejores garantías de éxito. Está demostrado que la utilización de estrategias educativas atractivas para el alumnado estimula a éste y consigue mayor implicación en las tareas escolares. Un alumnado motivado en clase consigue mejores resultados. Con las TIC podemos aproximarnos un poco más a la escuela que todos anhelamos, una escuela actual, dispuesta a proporcionar aprendizajes significativos, una escuela en la que se atienda a la diversidad.

Siguiendo a Marqués (2006) expone las siguientes ventajas e inconvenientes a considerar a la hora de aplicar estas herramientas. Algunas de las numerosas **ventajas** que proporcionan son las siguientes:

- Elimina barreras espacio-temporales entre el profesor y los alumnos y viceversa.
- Aumenta las posibilidades de información, es decir, no es lo mismo que la información provenga exclusivamente de un libro de texto a que encendamos el ordenador y encontremos un mundo de información. Es decir, hay un fácil acceso a mucha información.
- Crea escenarios más atractivos, interesantes y flexibles para el aprendizaje. Es decir es una herramienta que nos ayuda a trabajar la motivación.
- Potencia el autoaprendizaje. También proporciona un aprendizaje independiente, colaborativo y en grupo, dándose un aprendizaje cooperativo.

Todas estas posibilidades de mejora que nos aporta las TIC no se pueden llevar a cabo sin un profesorado comprometido con el aprendizaje de los alumnos y alumnas. Los maestros y maestras de hoy debe plantearse retos nuevos y más ambiciosos como proporcionar al alumnado un conocimiento que le sea útil en su vida diaria, con unos contenidos actuales, atractivos, que llamen la atención de sus alumnos y les haga implicarse en su educación, para así conseguir la meta de formar a alumnos y

alumnas competentes. El profesor de nuestros días debe estar en constante formación, dispuesto a mejorar en cada momento sus métodos de enseñanza. No queremos un profesorado conformista, aburrido, no preocupado por las experiencias y vivencias de sus alumnos/as, con una metodología arcaica sino que se necesitan docentes actuales, con ganas de enseñar pero también de aprender cada día, dispuestos a cambiar esa imagen decadente que tiene la escuela, y a convertirla en una institución actual, en constante evolución. Este docente debe facilitar al alumnado un desarrollo integral de su persona. Para ello, el docente de hoy debe ser activo y comprometido con su tarea de educar.

“El peor de los errores es hacer todos los días lo mismo y esperar algo distinto”. Albert Einstein

Una vez que hemos visto algunas de las muchas ventajas que nos proporciona las TIC en el mundo de la educación, vamos a mencionar algunos de los **inconvenientes**:

- La existencia de tanta información provoca un exceso de ésta con lo que el alumno/a está obligado a poseer criterios de selección. Aunque este criterio de selección es necesario ya que así tendremos niños y niñas críticos y capaces de decidir por sí mismos, para muchos docentes esto es un inconveniente.
- La incorporación de estos avances en educación requiere un gran desembolso económico.
- Debe existir un profesorado capaz de manejar las TIC con eficiencia y eficacia.
- Proporcionan distracción con facilidad.
- Adicción.

Con el manejo de las TIC, el docente provoca un cambio radical en el tipo de metodología, se pasa de una clase en la que el profesor habla y los alumnos y alumnas escuchan, es decir, un maestro o una maestra activa y un alumnado pasivo, a una clase en la que principalmente los alumnos son participes de su propio aprendizaje, el profesor orienta pero no ordena y los alumnos se esfuerzan por desarrollarse a sí mismos pero no obedecen las simples indicaciones del maestro y no logran el trabajo hecho sino que se les ayuda para que ellos mismos resuelvan sus propios desafíos.

Otro recurso que podemos utilizar es el hipertexto y el hipermedia, estos materiales se engloban dentro de las tecnologías multimedia interactivas y muestran la información

de manera más atractiva para el alumnado. Un recurso cada vez más utilizado es la videoconferencia que nos ofrece la posibilidad de conversar con una persona que se encuentra en otro lugar.

CLASES QUE TIENEN TIC Y QUE NO TIENEN EN EDUCACIÓN PRIMARIA

Seguidamente vamos a ver un ejemplo de dos clases de Educación Primaria, en una de ellas no encontramos ningunas TIC, y en la otra las TIC están completamente integradas en la dinámica de clase.

Características de una clase sin TIC: la metodología es tradicional, es decir, el maestro es el único elemento activo y por lo tanto transmisor de la información y los alumnos son únicamente receptores de la información. El mobiliario de la clase se organiza de un modo tradicional, es decir, todas las mesas se encuentran mirando hacia la pizarra y la mesa del profesor se encuentra justo enfrente de ellos lo que no favorece la participación de los alumnos. Los materiales utilizados son básicamente el libro de texto y las explicaciones del profesor. El profesor manda actividades para que los alumnos las realicen en sus casas, aspecto que no favorece la confrontación de ideas entre los alumnos y alumnas y por lo tanto no favorece su aprendizaje. La evaluación en esta clase es tradicional, se realiza un único examen final para intentar comprobar los aprendizajes de los alumnos y alumnas aunque lo que consigue es un aprendizaje memorístico el cual pasados unos días todo al olvido. Todo este conjunto de aspectos no favorecen el aprendizaje significativo de nuestros alumnos y alumnas y si un rechazo a la escuela y a todo lo que tenga que ver con ella.

Características de una clase con TIC: en la siguiente aula, las TIC están totalmente integradas en la dinámica de la clase. Hay un proyector con el que el profesor puede hacer presentaciones en PowerPoint lo que resulta una novedad para los alumnos ya que provoca mayor atención y más implicación por parte de éstos.

Existe un video en el que se visualizan documentales, películas, ejemplos prácticos. Los alumnos están organizados por grupos y en cada mesa de grupo encontramos un ordenador, a través de éste los alumnos pueden realizar actividades como Websquest, Caza del Tesoro, Weblogs, búsqueda de información (estas actividades requieren el uso de Internet).

La metodología seguida en esta clase es completamente diferente de la anterior. Tanto el profesor como los alumnos son elementos activos, el profesor no es un simple transmisor de información y los alumnos y alumnas no son puros receptores sino que el profesor proporciona ayuda, da las pautas a seguir, mientras que los alumnos buscan la información y elaboran su propio conocimiento por lo tanto son partícipes de su propio aprendizaje.

El mobiliario de la clase se organiza por grupos, no existe una mesa por alumno sino que cada grupo está compuesto por 4 o 5 alumnos y alumnas, todos ellos con una mesa determinada en la cual trabajan todos juntos lo que facilita la confrontación de ideas entre los alumnos hasta llegar entre todos a una concepción única trabajada por todos la cual podrá estar correcta o incorrecta pero siempre los alumnos habrán utilizado todo su potencial y no como en la clase anterior en la que las respuestas eran proporcionadas por el profesor sin ningún tipo de esfuerzo por parte del alumnado.

Los materiales utilizados son muy atractivos y diversos. La evaluación no es a través de un único examen, sino que es continua y basada en la observación por parte del profesor. También se pueden hacer exámenes pero nunca de modo calificativo sino orientativo.

Todo lo explicado en esta clase no es viable si no existiesen maestras o maestros comprometidos en la educación de sus alumnos y alumnas, un profesorado con una formación permanente y con ganas de trabajar.

Con la inclusión de las TIC y su correcta utilización conseguimos una escuela viva, que garantiza el desarrollo integral de nuestros alumnos, y que proporciona nuevos modos de aprender. Estos nuevos métodos de aprendizaje deberán llevarse a cabo por docentes con nuevas ideas y motivaciones renovadas, aunque todo esto no será posible si no nos concienciamos de la importancia de la educación de nuestro alumnado. Tarea extremadamente relevante ya que de nuestros alumnos y alumnas depende el futuro.

Según Echevarría (2001) podemos sintetizar el **impacto de las TIC** en el mundo educativo en los siguientes enunciados:

1. Exige nuevas destrezas: además de aprender a buscar y transmitir información y conocimientos a través de las TIC, hay que capacitar al alumnado para que también pueda intervenir en los nuevos escenarios virtuales.
2. Posibilita nuevos procesos de enseñanza aprendizaje: proceso de la información, acceso a los conocimientos, canales de comunicación.
3. Ha demandado un nuevo sistema educativo ya que se utilizaran nuevos escenarios y materiales específicos (online), nuevos métodos, entre otras necesidades, y habrá que formar educadores especializados en didáctica de redes.
4. Exige el reconocimiento del derecho universal a la educación en el tercer entorno o mundo virtual.

ALGUNAS DE LAS FUNCIONES DE LAS TIC EN EDUCACIÓN Y SU PUESTA EN PRÁCTICA.

La "sociedad de la información" y las nuevas tecnologías inciden de forma significativa en todos los niveles del mundo educativo. Las nuevas generaciones van asemejando de manera natural esta nueva cultura que se va conformando y que para nosotros conlleva muchas veces importantes esfuerzos de formación, de adaptación.

Necesariamente para beneficiar este proceso que se empieza a desarrollar desde los entornos educativos informales (familia, ocio, amigos...), la escuela debe integrar también la nueva cultura: alfabetización digital, fuente de información, material didáctico, etc.

Pero también de este uso y disfrute de los medios tecnológicos, que permitirá efectuar actividades educativas dirigidas a su desarrollo psicomotor, cognitivo, emocional y social, las nuevas tecnologías además pueden contribuir a aumentar el contacto con las familias.

Las funcionalidades primordiales de las TIC en los centros están relacionadas con:

- Alfabetización digital de los estudiantes, profesores y familias.
- Uso particular: acceso a la información, comunicación, gestión y proceso de datos...
- Uso didáctico para facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Comunicación con las familias a través de la web de centro.

- Comunicación con el entorno.
- Relación entre profesores de diversos centros a través de redes y comunidades virtuales.

A continuación se presentan desde otra perspectiva las principales funciones de las TIC en los entornos educativos actuales.

- Medio de expresión (software): escribir, dibujar, presentaciones, webs.
- Fuente abierta de información (www-Internet, plataformas e-centro, DVD, TV...).
- Instrumento para procesar la información (software). Hay que procesar la información para construir nuevos conocimientos-aprendizajes.
- Canal de comunicación presencial (pizarra digital). Los alumnos pueden participar más en clase.
- Canal de comunicación virtual (mensajería, foros, weblog, wikis, plataformas e-centro...).
- Medio didáctico (software): informa, guía aprendizaje, evalúa, motiva. Hay muchos materiales interactivos autocorrectivos.
- Herramienta para la evaluación, diagnóstico y rehabilitación (software).
- Generador/Espacio de nuevos escenarios formativos (software, plataformas de e-centro).
- Resultan motivadoras.
- Pueden facilitar la labor docente.
- Permiten la realización de nuevas actividades de aprendizaje.
- Suponen el aprendizaje de nuevas competencias que son necesarias para desenvolverse en la actual Sociedad de la Información.
- Herramienta para la gestión administrativa y tutorial facilitando el trabajo de los tutores.
- Facilita la comunicación con las familias (e-mail, web de centro, plataforma e-centro).

Según varios autores, entre ellos, Adell (1997) y Marqués (2006) las principales funcionalidades de las TIC en los centros están relacionadas con:

- a. Alfabetizar digitalmente a toda la comunidad educativa.
- b. Convertirse en un medio de expresión.
- c. Ser un recurso didáctico.

- d. Facilitar la labor docente.
- e. Incrementar un nuevo canal de comunicación presencial o virtual.
- f. Incrementar la comunicación entre todos los miembros de la comunidad educativa.
- g. Facilitar el acceso a la información.
- h. Crear un instrumento que posibilite el acceso, gestión y procesamiento de la información.
- i. Contribuir a la gestión administrativa y tutorial del centro.

LA PUESTA EN PRÁCTICA DE LAS TIC EN LA EDUCACIÓN

Según autores como Rosabel, R. (2002) y Rojo, L. (1993):

a) Internet como fuente general de información:

"Internet constituye una importante herramienta de investigación y permite la interacción a un doble nivel: entre personas y con los contenidos.

Pere Marqués, por su parte, sintetiza en la siguiente tabla lo que pueden considerarse ventajas e inconvenientes en el uso de Internet como fuente de información:

VENTAJAS E INCONVENIENTES DEL USO DE INTERNET COMO FUENTE DE INFORMACIÓN

VENTAJAS	INCONVENIENTES
<p>* Internet proporciona acceso a mucha información de todo tipo: lúdica, noticias, formativa, profesional...</p> <p>* Generalmente se presenta en formato multimedia e hipertextual, incluyendo gráficos dinámicos, simulaciones, entornos heurísticos de aprendizaje...</p> <p>* Además resulta fácil la captura de los textos y los elementos multimedia, que pueden utilizarse para la realización de múltiples trabajos.</p> <p>* Acceso a canales de comunicación e intercambio. Algunas páginas web permiten acceder a chats y foros diversos que pueden tener interés formativo para las distintas</p>	<p>* Visión parcial de la realidad. Internet presenta una visión muy variada, pero parcial de la realidad.</p> <p>* Informaciones falsas y obsoletas.</p> <p>* Falta de conocimiento de los lenguajes. A veces los alumnos no conocen adecuadamente los lenguajes (audiovisual, hipertextual...) en los que se presentan las páginas web, lo que dificulta su aprovechamiento.</p> <p>* Búsqueda del mínimo esfuerzo. A veces los estudiantes hacen trabajos que son simples copias de la información que han encontrado en Internet.</p> <p>* Pocos contenidos españoles en Internet (un 80% son americanos).</p>
<p>* Interés. Motivación, 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.</p> <p>* Prácticas de búsqueda y selección de información.</p> <p>* Interacción. 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 mantienen su atención.</p> <p>* Desarrollo de la iniciativa.</p> <p>* Alto grado de interdisciplinariedad.</p> <p>* Individualización.</p>	<p>* Chatmanía. La posibilidad de acceder a los espacios de chat muchas veces hace perder mucho tiempo a los estudiantes.</p> <p>* Diálogos rígidos, condicionados por el espacio donde se escriben y por tiempo disponible.</p> <p>* Incumplimiento de "netiquette". No siempre se cumplen las reglas establecidas para la comunicación telemática.</p> <p>* Dispersión. La gran cantidad de información de todo tipo en Internet</p>

Figura 1: ventajas e inconvenientes del uso de internet.

b) El correo electrónico como medio de comunicación:

El correo electrónico se ha convertido en la gran herramienta telemática para la comunicación interpersonal. Como herramienta educativa, se halla integrada en proyectos sistemáticos de colaboración a distancia, pero también en prácticamente cualquier uso que requiera la comunicación entre docentes o alumnos/as en lugares distantes.

Algunas de las diversas ventajas del correo electrónico sobre otros medios de interacción humana residen en:

- 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.
- La comunicación puede ser entre individual o entre grupos.

c) El procesador de texto como herramienta de aprendizaje:

Es 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.

El procesador de texto puede cumplir varias funciones de cara al aprendizaje:

- 1) Como herramienta que mejora la presentación de lo escrito y su integración con las imágenes.
- 2) Como herramienta de reelaboración y, por tanto, de aprendizaje a través de la corrección-mejora de lo realizado.
- 3) Como herramienta de mejora de la comunicación (intercambio). Aunque no es imprescindible para dar a conocer o intercambiar lo realizado con otras personas, la utilización de un procesador de texto y su impresión posterior mejora la facilidad de lectura. Si se combina con correo electrónico, presentaciones multimedia, etc., lógicamente se potenciará su poder comunicativo.

- 4) Como instrumento colaborativo para la ejecución de tareas. En este caso, se trata de construir un texto "a medias", de forma simultánea (varias personas piensan lo que escriben a la vez) o consecutiva (unos escriben o reescriben a continuación de otros). También en este caso es cierto que el procesador no es un instrumento imprescindible, pero amplía mucho las posibilidades de colaboración, posibilidades que también se multiplican si lo integramos con la comunicación telemática.

d) El aprendizaje colaborativo en comunidades virtuales:

Si bien no es preciso llegar a componer una comunidad virtual para ejecutar experiencias de aprendizaje telemático colaborativo, es en ella donde la colaboración dirigida al aprendizaje alcanza un nivel más profundo.

Las comunidades virtuales son agregaciones sociales que nacen en Internet cuando un grupo de personas llevan adelante una serie de discusiones públicas lo suficientemente largas, como para formar sitios en la Web de relaciones personales en el espacio cibernético. Por medio de las comunidades virtuales de aprendizaje se logra obtener un modelo de aprendizaje colaborativo, así como de estrategias para propiciar el desarrollo de habilidades mixtas (aprendizaje y desarrollo personal y social). El aprendizaje colaborativo es más que una técnica de enseñanza, es una filosofía personal. En todas las situaciones donde las personas se unen en grupos, se sugiere una forma de interacción entre personas diferentes, en la cual se debe mantener el respeto y resaltar las habilidades y contribuciones de cada miembro. La premisa del aprendizaje colaborativo se encuentra basada en la construcción de un consenso a través de la cooperación entre los miembros del grupo, en contraste con las competencias individuales (*Taboada y otros, 2002*).

Las novedades que supone el trabajo en un espacio virtual:

Las Comunidades Virtuales de Aprendizaje implican una didáctica y una acción un tanto desconocida en pedagogía.

Algunas **características** de las Comunidades Virtuales de Aprendizaje son que proveen una percepción sobre las actividades que se desarrollan, unifican la comunicación a través de diversos canales de comunicación. Las Comunidades Virtuales de Aprendizaje son sistemas multiusuario, soportando usuarios

geográficamente dispersos. Los usuarios pueden comunicarse, colaborar, e interactuar de forma casual, informal o formal.

Más matices introduce Roberto Aparici, puesto que el aprendizaje cooperativo implica la existencia de un proyecto común:

Participar en un chat o en un foro de discusión no significa necesariamente que se está inmerso en un proceso de aprendizaje. La mayoría de las veces no sobrepasa de un intercambio de opiniones entre un grupo de cibernautas.

El aprendizaje cooperativo tiene lugar cuando una comunidad se aboca a un proyecto que involucra a todos sus miembros y donde cada participante aportará diferentes conocimientos, técnicas, etc." (Aparici, 2000, p. 24)

e) WebQuest

Un WebQuest es una guía de actividad plasmada en una página web y que orienta al alumnado, a través de una serie de pasos, en la búsqueda de información y en su reelaboración, sobre un tema concreto. La información generalmente estará extraída de otras páginas web. Es algo similar a lo que se ha llamado "caza del tesoro", y se parece a otra cualquier otra actividad dirigida mediante cuestiones y pasos y con producto final, pero, en este caso, tanto las preguntas, como las instrucciones de realización y los lugares principales o exclusivos de búsqueda de información están en Internet.

Algunos de los factores característicos de los WebQuests son: constitución de un "álbum de recursos", ruptura de las fronteras del aula, facilidad de uso para profesor y alumno, estímulo al conocimiento, dilución del papel del profesor: docente como guía, etc.

Podemos hablar de dos modelos básicos, uno más cerrado y otro más abierto:

"MODELO 1. El WebQuest como "gymkhana".

A modo de "detective en la red", sigue el rastro de pistas que el profesor aporta a lo largo de distintas páginas –con trayectoria explícita o no-, de forma que como en la reconstrucción de un dossier policial le conduzcan a hallar el responsable de un hecho, una fecha relevante, el autor de una obra, el descubridor de un dato o

elemento, etc.... Debe para ello en cualquier caso recopilar datos y objetos de las distintas pistas dadas, y contrastar la validez de sus conclusiones y el rigor de sus hipótesis.

MODELO 2. El WebQuest como "ensayo".

Dado un tema más o menos delimitado por parte del profesor, y con un repertorio bibliográfico modulado según la extensión del mismo, el alumno debe construir una especie de ensayo o reportaje periodístico donde exponga los resultados de su búsqueda, conclusiones extraídas sobre el tema, nuevas visiones de los hechos, y cuál es el estado de dicha cuestión en la actualidad."

El WebQuest no implica un nuevo tipo de actividad, sino que lo que cambia es el formato de presentación de la tarea y del medio de búsqueda de información. En este sentido, se podría decir lo mismo que de cualquier actividad estructurada: si tiene un carácter muy cerrado, tendrá una justificación muy puntual (un ejercicio); si tiene un carácter más abierto, puede contribuir más a una verdadera construcción del conocimiento. Nos acercaríamos a mayores posibilidades educativas si tenemos en cuenta, para empezar, las siguientes recomendaciones: "Un correcto uso del tiempo de búsqueda por parte del alumno, enfocar previamente y con claridad la meta a seguir, tener presente que ante todo lo más importante no es usar esa información para elaborar una actividad evaluativa sino la búsqueda informativa en sí, el planteamiento de distintos niveles de análisis, síntesis y evaluación, la suma de aportaciones individuales a la constitución de un conocimiento colectivo del grupo... estas son las variables que conforman un WebQuest como una herramienta óptima para la solución a nuestras preguntas."

f) 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.

g) Aplicaciones educativas y materiales digitales usados por el alumnado:

Se recurre de forma generalizada por el alumnado: a las enciclopedias en CD-ROM, el motivo es la copia de fragmentos de información.

h) Programas para la creación de materiales educativos:

Entre los diversos programas que nos encontramos podemos señalar:

- El programa **Clic**, de uso gratuito para fines educativos, se ha convertido indudablemente en el más utilizado para realizar sencillas aplicaciones didácticas por parte del profesorado sin conocimientos de programación ni complejos mecanismos informáticos, permitiendo cierta dosis de interactividad por parte del alumnado.
- Otro programa de uso gratuito es el llamado **Hot Potatoes**. En este caso, 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 autoevaluación.

APLICACIONES DE LAS TIC PARA LAS DIFERENTES ÁREAS CURRICULARES EN EDUCACIÓN PRIMARIA.

A continuación, presentamos aplicaciones para las diferentes áreas curriculares en Educación Primaria. La estructura responde a las dos fases contempladas dentro de los procesos de formación y alfabetización en TIC: Utilizar y consumir los recursos existentes y diseñar materiales propios contextualizados.

Según autores como Adell, J (1997) y Bartolomé, A (1996) algunas de las aplicaciones de las TIC para las diferentes áreas curriculares de la educación primaria son:

* Área de Lengua Castellana y Literatura:

Para consumir:

Cnice: cuentos y leyendas ilustrados por niños.

Averroes: Juan Ramón el poeta de Moguer.

Webs: Proyecto de animación a la lectura.

Para crear:

Weblogs

Presentaciones en OpenOffice Impress

Figura 2: Aplicaciones de las tic en el Área de Lengua Castellana y Literatura

* Área de Matemáticas:

Para consumir:

Cnice: la oca (tablas de multiplicación).

Averroes: estrategias para la numeración.

Webs: cuaderno de mates.

Para crear:

Wiris: operaciones aritméticas básicas.

Compras

Figura 3: Aplicaciones de las tic en el Área de Matemáticas.

* Área de Conocimiento del Medio:

Para consumir:

Cnice: Alquimia.

Averroes: Climatic.

Webs: Andalucía para niños y niñas.

Para crear:

Jclíc (actividades interactivas).

Squeak (experimenta sobre fenómenos reales o no reales).

Figura 4: Aplicaciones de las tic en el Área de Conocimiento del Medio.

* Área de Educación Artística (Plástica):

Para consumir:

Cnice: primartis

Averroes: jugamos con material autoconstruido

Webs: bricolaje para niños

Para crear:

Gthumb (modificar imágenes).

Tuxpaint (programa de dibujo).

Figura 5: Aplicaciones de las tic en el Área de Educación Artística (Plástica).

Las editoriales de libros de texto ante las TIC

Según autores como Piedrahita, Quintana, Ana R. Reparaz, Charo; MIR, José Ignacio; Requena.

Las principales empresas con intereses en la integración de las TIC en el mundo educativo son las siguientes:

- Los distribuidores de hardware de uso general (ordenadores, impresoras, ordenadores de mano...). Las posibilidades de expansión son muy buenas.
- Los distribuidores de hardware orientado a los entornos formativos-comunicativos (video proyectores, pizarras digitales interactivas fijas y portátiles...).
- Los proveedores servicios de telefonía. Telefónica mantiene un liderazgo, aunque con fuerte competencia de las demás compañías.
- Los proveedores de servicios de Internet. Diversas empresas ofrecen servicios de acceso a Internet.
- Las desarrolladoras de software de uso general. En estos momentos hay un fuerte conflicto entre los desarrollos propietarios como Windows y los desarrollos abiertos (y generalmente de freeware) como Linux.
- Las desarrolladoras de software educativo (algunas editoriales de libros de texto tienen una sección digital).

Algunas de estas empresas, y otras empresas fundadas específicamente con esta finalidad, brindan también servicios de mantenimiento de hardware y software, formación en TIC y educación...

La oferta en materiales digitales que ofrecen algunas de las editoriales de libros de texto es la siguiente:

- Portales educativos con informaciones útiles (programaciones, normativas...) y recursos (unidades didácticas, ejercicios...).
- Materiales didácticos multimedia (en formato CD y también en Red) sobre temas puntuales, especialmente los que ofrecen dificultades de aprendizaje por parte de los estudiantes.

A veces se incluyen en un CD con los libros, otras se venden separadamente en CD o se colocan en espacios de acceso restringido en Internet.

- Enciclopedias multimedia.
- Plataformas de contenidos en Red, abarcando determinadas asignaturas, cursos o niveles educativos.

Los portales educativos institucionales de las Administraciones Educativas y de algunas asociaciones y fundaciones (Educared) realizan una oferta gratuita de muchos productos de este tipo.

Otras posibilidades que se podrían desarrollar desde las editoriales de libros de texto pueden ser:

- Colección de esquemas digitales para ser proyectados en las aulas con la pizarra digital.
- Base de datos de imágenes y animaciones digitales que facilite a estudiantes y profesores la elaboración de sus documentos multimedia.
- Mini documentales para TV. (con versiones interactivas con experimentos y preguntas para TDT).
- Ofrecer servicios de Internet: ofrecer espacios para que alumnos y profesores puedan editar webs o weblogs, ofrecer espacios para organizar foros o realizar actividades con wikis...

RECURSOS DIDÁCTICOS

A continuación vamos a presentar algunos de los recursos didácticos, pedagógicos y visuales con los que contamos el profesorado para las diferentes áreas:

Por ejemplo, para el área de Lengua Castellana y Literatura podemos visitar las diferentes páginas webs:

- Proyecto de animación a la lectura:
<http://www.meduco.org/colaboraciones/0005/index.htm>
- Juan Ramón Jiménez:
<http://www.juntadeandalucia.es/averroes/manuelperez/curso0506/platero/index.php>
- Cuentos y leyendas ilustrados por niños:
<http://www.cnice.mec.es/recursos2/cuentos/index.htm>

Para el área de Matemáticas podemos visitar las diferentes páginas webs:

- La oca: http://www.cnice.mecd.es/pamc_2005/2005_oca/
- Estrategias para la numeración:
http://www.juntadeandalucia.es/averroes/recursos_informaticos/concurso_2005/34/index.htm

Por ejemplo, para el área de Conocimiento del Medio Natural Social y Cultural podemos visitar las diferentes páginas webs:

- Alquimia: <http://ares.cnice.mec.es/ciengehi/pr/index.html>
- Climatic: <http://climatic.educaplus.org>
- Andalucía para niños y niñas: <http://www.terra.es/personal2/pfigares/>

Por ejemplo, para el área de Educación Artística (plástica y música) podemos visitar las diferentes páginas webs:

- Jugamos con material autoconstruido:
<http://www.juntadeandalucia.es/averroes/recursosinformaticos/concurso2005/48/index>
- Papiroflexia:
http://es.geocities.com/bricogenios/seccion_origami/seccion_origami.htm
- Webquest de Mozart:
<http://www.educastur.princast.es/cp/villaleq/Mozart18abril06/mozart.htm>
- Don Quijote Educación Musical unidad didáctica:
<http://www.juntadeandalucia.es/averroes/centros-tic/41702138/archivos/repositorio/html/42/unidadquijote.html>
- Proyecto aprender (recurso para los alumnos y alumnas con Necesidades Educativas Especiales). <http://www.educa.madrid.org/binary/235/files400/>
- Recurso visual: **la Aventura del Saber**; es un espacio de televisión educativa. El programa cuenta con 60 minutos diarios, se emite de lunes a jueves, entre las 10:00 y las 11:00 a través de la 2 de Televisión Española.
http://tv_mav.cnice.mec.es/

A parte de los recursos anteriores contamos con una página web (<http://www.omerique.net/ceipsanjose>) que ofrece diversas actividades, entre las que destacamos:

- **Ana Frank. Todo corazón** (para trabajar los valores): actividad en la que trabajamos la figura de Ana Frank, su vida, sus cuentos... pensada para trabajarla durante cuatro sesiones a modo de diario en la que la aportación en forma de comentarios del alumnado es fundamental. Plataforma de trabajo Twiki.
- **¿Quién es quién?** Actividad para trabajar las descripciones en cualquier ciclo de primaria. Ante una foto del grupo de clase colgada en el portal Twiki, cada alumno/a debe explicar quién es él en la foto y quién es su compañero de mesa. Plataforma de trabajo Twiki.
- **Las cosas de mis abuelos:** actividad destinada a reciclar los conocimientos de los abuelos del alumnado y convertirlos en parte del bagaje cultural común. El alumnado plasma en la página dedicada a ello de nuestra plataforma de trabajo (Twiki) refranes, chascarrillos, poesías, acertijos, retos matemáticos... que les cuentan sus abuelos. Plataforma de trabajo Twiki.
- **Cosas curiosas:** donde todo el que lo desea, alumnado y profesorado, va aportando curiosidades que contribuyen a despertar el interés por aprender sobre estos temas. Plataforma de trabajo Twiki.
- **Mis problemas de mates:** sección donde el alumnado va escribiendo problemas de matemáticas para que sirvan de repositorio y como motivación por la asignatura al quedar reflejados en la página del centro con su nombre. Está dividida por ciclos. Plataforma de trabajo Twiki.
- **Me lo sé:** sección donde el alumnado va poniendo sus soluciones a los problemas planteados en Mis problemas de mates. Plataforma de trabajo Twiki.
- **Cuentos de las Escuelas Verdes:** el alumnado escribe sus propios cuentos (inventados) en la página del Colegio. Está dividida por ciclos. Plataforma de trabajo Twiki.
- **Mi libros favoritos:** el alumnado hace resúmenes y da su opinión personal sobre los libros que lee en el colegio o en casa. Sirve de guía a sus compañeros/as a la hora de elegir un libro para leer. Está dividida por ciclos. Plataforma de trabajo Twiki.

CONCLUSIONES RESPECTO A LA INFORMACIÓN CIENTÍFICA.

Buscar información, gestionarla, producir conocimiento... son habilidades necesarias para el ejercicio de una ciudadanía libre. La escuela, bajo este mismo objetivo, debe potenciar los beneficios que concede la Competencia digital para enseñar a nuestros alumnos a aprender autónomamente (Competencias en aprender a aprender y Autonomía personal) el día de mañana a través de la Educación Formal, no formal e informal que ofrecen las TICS.

El concepto de sociedad en el que nos movemos requiere un nuevo concepto de educación más contextualizado y en el que las TICS ocupen el mismo papel que ocupan en la sociedad.

Si bien es cierto que estos recursos conllevan una serie de inconvenientes también es cierto que su supresión eliminaría en ese mismo momento todas las bondades que ofrece. Quizás la solución será una buena formación y educación en el medio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AA.VV. (1986). Informática y Educación. Jornadas celebradas en Madrid. En Bordón.
- AA.VV. (1990). Jóvenes, informática y futuro. III Premios Epson de divulgación informática. Barcelona: Epson-Boixareu editores.
- AA.VV. (1997). Aprender para el futuro: Desafíos y oportunidades. Madrid: Fundación Santillana.
- AA.VV. (1999). Las nuevas tecnologías para la mejora educativa, en la educación flexible y a distancia. Actas de EDUTEC 99 Sevilla: Kronos.
- Adell, J. (noviembre, 1997). *Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información*. En Edutec, Revista electrónica de tecnologías educativas. Número 7. Extraído el 22 de marzo de 2007 de www.nti.uji.es/docs/nti/Jordi_Adell_EDUTEC.html
- Aparici, R. (2000) " La revolución de los medios audiovisuales". Madrid. Alianza.
- Bartolomé, Antonio (1996). "La sociedad audiovisual tele interactiva". Comunicación Educativa y Nuevas Tecnologías, pp.: 3-12" Barcelona: Praxis.

- Bartolomé, Antonio (1999). "Tecnologías de la Información y la Comunicación. Un reto formativo". Revista EDUCAR, 25, pp. 11-20".
- Echevarría, J. (2001) "La era de la información. Economía, sociedad y cultura". (3vols.). Madrid: Alianza;
- Martí, G. (1999). "El uso educativo de las Tic". Madrid. Alianza.
- Marqués, P. (2006) "Impacto de las **TIC** en educación: funciones y limitaciones". Barcelona. Praxis.
- Piedrahita, F. (2007). "Un modelo para integrar las TIC en el currículo". En revista digital eduteka. Extraído el 22 de marzo de 2007 de <http://www.eduteka.org>
- Quintana, Jordi; Rubio, Ana (2000). "Contenidos de multimedia y de hipermedia en la formación inicial del profesorado de infantil y primaria". Comunicación y Pedagogía, 165, pp. 31-34".
- Reparaz, Charo; Sobrino, Ángel; MIR, José Ignacio (2000). Integración curricular de las nuevas tecnologías Barcelona: Ariel.
- Requena, A. (1985). Experiencias nacionales de Informática en la Educación. Informática y Escuela. Madrid: Fundesco.
- Requena, Alberto. (1987). La informática educativa. Actas del II Congreso de Tecnología Educativa. Madrid: Sociedad Española de Pedagogía.
- Roig, Rosabel (2002). Las Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación. Elementos para una articulación didáctica de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Alcoy: Marfil.
- Rojo, Luís (1993). "El ordenador, una herramienta más". Resúmenes del I Congreso Macintosh y Educación." Barcelona.
- Taboada y otros (2002): "El uso educativo de las Tic". Madrid: Alianza.

REFERENCIAS LEGISLATIVAS.

- ORDEN de 19 de diciembre de 1995, por la que se establece el desarrollo de la Educación en Valores en los centros docentes de Andalucía.(BOJA de 20-1-96)
- Decreto 72/2003, de 18 de marzo, de Medidas de Impulso a la Sociedad del Conocimiento.(BOJA 21-3-2003)
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.(BOE 4- 5-2006)
- Real Decreto 1513/2006, de 7 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria.(BOE 8-12-2006)

- Decreto 25/2007 , de 6 de febrero, por el que se establecen medidas para el fomento, la prevención de riesgos y la seguridad en el uso de Internet y las TIC.(BOJA 22-2-2007)
- Decreto 230/2007 de 31 de julio, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas correspondientes a la educación primaria en Andalucía.(BOJA 8-08-2007)
- Orden de 10 de Agosto de 2007, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Primaria de Andalucía. (BOJA 30-08-2007)
- Ley 17/2007, de 10 de Diciembre, de Educación de Andalucía.(BOJA 26-12-2007)