

Algunos principios para el desarrollo de buenas prácticas pedagógicas con las TICs en el aula

Manuel Area Moreira
Universidad de La Laguna

Hace una década una de las principales preocupaciones de los docentes, expertos, técnicos y responsables de la administración educativa con relación a las TICs (Tecnologías de la Información y Comunicación) consistía en reclamar y en propiciar que éstas estuvieran disponibles en los centros y aulas. Éramos conscientes de que la escasez y obsolescencia de los ordenadores y de las redes e infraestructuras telemáticas existentes en los colegios era un obstáculo permanente que impedía la puesta en marcha de proyectos educativos basados en la utilización de la tecnología digital.

En este sentido, debemos reconocer el importante, aunque siempre limitado, esfuerzo presupuestario y de políticas educativas que están desarrollando las distintas comunidades autonómicas en el último lustro dirigido a lograr que las computadoras empiecen a ser un elemento habitual de la escenografía escolar. Éstas administraciones han emprendido programas y planes institucionales propios para la integración de las tecnologías digitales, especialmente Internet, en los centros educativos como son los casos del *Proyecto Medusa* en Canarias, *Averroes* en Andalucía, el *Programa Premia* en el País Vasco, el *Programa Ramón y Cajal* en Aragón, *Plumier* en la región de Murcia, el *Proyecto SIEGA* en Galicia, *EducaMadrid* en la comunidad madrileña o el *Programa Argo* en Cataluña, por citar algunos ejemplos. Evidentemente el ritmo de dotación y el alcance de la misma es variable de unas autonomías o regiones a otras: este hecho depende de la voluntad política y de la dotación económica invertida por los respectivos gobiernos autonómicos. Pero es indudable que en los dos o tres últimos años la mayor parte de los centros educativos, sobre todo de la etapa de educación secundaria, han visto incrementados enormemente el número de computadoras disponibles y de la conectividad a Internet. De forma paralela también se han planificado y desarrollado cursos de formación al profesorado destinados a capacitarlos para el uso de dichos recursos digitales. Cursos, a veces, excesivamente centrados en el aprendizaje de los aspectos más técnicos, obviando una preparación en el campo del uso didáctico de dicha tecnología.

Paralelamente el Ministerio de Educación y Ciencia desarrolló (o mejor dicho, sigue desarrollando) sus planes de apoyo a la incorporación de las TICs al sistema escolar a través del portal educativo CNICE (Centro Nacional de Información y Comunicación), y de la puesta en marcha de programas como *Internet en el aula*. En este programa participan los ministerios de Educación y Ciencia e Industria, Turismo y Comercio, este último a través de la Entidad Pública Empresarial Red.es, en estrecha colaboración con las Comunidades Autónomas (CCAA). Una revisión más amplia de las políticas educativas en España desarrolladas en los últimos veinte años con relación a la incorporación de las TICs puede verse en Area (2006).

Los datos de informes internacionales avalan la mejora en la dotación de recursos e infraestructuras tecnológicas en las escuelas españolas. Así por ejemplo en el

informe *Education at Glance* de la OCDE (2003) España era uno de los países con peor ratio de estudiantes por ordenador en educación secundaria con una media de 16, frente a los 9 de media de los países OCDE, y distante de los 6 de Francia o los 3 de Suecia o Dinamarca. Sin embargo en el informe que la Comisión Europea (2006) publicó en el pasado mes de septiembre de 2006 en el que analizaba la disponibilidad y uso de ordenadores e Internet en las escuelas de Europa se indica que en los últimos cinco años ha mejorado notablemente la situación de acceso y disponibilidad a Internet en los centros educativos de España. De este modo, la media española es del 81% lo que sitúa a nuestro país en el puesto 10 sobre un total de 27 países estudiados. Sin embargo, existe un dato preocupante en el sentido de que el 30% del profesorado manifiesta cierta desmotivación hacia el uso de las TIC en su enseñanza, cuando la media europea con relación a esta variable es del 14%.

Lo que quisiera destacar es que actualmente un porcentaje notorio de los centros educativos de nuestro país tienen una conexión a Internet de banda ancha y disponen de aulas específicas para organizar tareas escolares con las TICs. Creo, en consecuencia, que podríamos afirmar que el principal problema para desarrollar prácticas pedagógicas con tecnologías ya no es la ausencia o el limitado número de recursos e infraestructuras tecnológicas disponibles en las escuelas, sino otras causas de naturaleza más psicoeducativa y curricular que técnica.

En ocasiones anteriores he puesto de manifiesto que la tecnología informática por sí misma no genera aprendizaje de forma espontánea, sino que depende de los fines educativos, de los métodos didácticos y de las actividades que realizan los alumnos con los ordenadores en el aula¹. La utilización de las computadoras por parte de los estudiantes sin que exista un planteamiento pedagógico previo que guíe y regule las acciones de los mismos tiende a ser un ejercicio estéril sometido a la espontaneidad y el azar. El alumnado aprenderá no por el mero hecho de tocar ordenadores, sino porque el docente le plantea actividades que el alumno tiene que resolver empleando para ello la tecnología. De todo ello hablaremos a continuación.

Las buenas prácticas de enseñanza con ordenadores en el aula necesitan principios educativos de referencia

Como estamos indicando una cosa es que la tecnología esté disponible en las aulas (que es una condición necesaria e imprescindible, pero insuficiente), pero otra bien distinta es que con la misma se desarrollen procesos de enseñanza y aprendizaje de calidad pedagógica. Con ello sugiero que no sólo es importante emplear didácticamente ordenadores y demás artilugios digitales para las tareas docentes y de aprendizaje, sino que el tipo de prácticas debieran responder a ciertos principios y criterios de calidad pedagógica.

Desde que en los primeros años de la década de los setenta en los que se iniciaron las primeras experiencias de la informática educativa hasta la actualidad hemos ido obteniendo un valioso conocimiento, muchas veces fruto más de los errores e ingenuidades cometidas que de los aciertos, que nos señala algunos de los criterios y principios que deben ser tenidos en cuenta a la hora de planificar, desarrollar y evaluar proyectos, actividades o unidades de trabajo en el aula basados en el uso de la tecnología. A continuación desgranaré algunos de los principios a los que me estoy

¹ Consúltense el blog denominado “Ordenadores en el aula” donde describo y justifico estas ideas. La dirección es <http://ordenadoresenelaula.blogspot.com>

refiriendo y que de alguna forma debieran tener presentes el profesorado cuando planifique y desarrolle experiencias educativas con estas tecnologías:

a) En primer lugar, hemos de ser conscientes de que *los ordenadores “per se” no generan una mejora sobre la enseñanza y el aprendizaje*. Es una falacia o creencia ingenua suponer que por el mero hecho de incorporar ordenadores a los procesos de enseñanza, éstos de forma cuasiautomática incrementarán los efectos sobre lo que aprenden los alumnos y por tanto incrementan la calidad del proceso educativo. Mantener la tesis de que la presencia de la tecnología en aula supondrá necesariamente innovación pedagógica así como mejora de la motivación y rendimiento del alumnado es mitificar el potencial intrínseco de los ordenadores en la enseñanza.

Los efectos pedagógicos de las TIC no dependen de las características de la tecnología o software informático utilizado, sino de las tareas que se demandan que realice el alumno, del entorno social y organizativo de la clase, de la estrategia metodológica implementada, y del tipo de interacción comunicativa que se establece entre el alumnado y el profesor durante el proceso de aprendizaje. Es decir, la calidad educativa no depende directamente de la tecnología empleada (sea impresa, audiovisual o informática), sino del método de enseñanza bajo el cual se integra el uso de la tecnología así como de las actividades de aprendizaje que realizan los alumnos con la misma.

b) En segundo lugar, hemos de indicar que *las TIC debieran ser utilizadas para la organización y desarrollo de procesos de aprendizaje de naturaleza socioconstructivista*. El constructivismo social es, en estos momentos, la teoría psicológica del aprendizaje más extendida y consolidada en los ámbitos de la investigación educativa. Apoyada en las aportaciones de Piaget, Vigotsky, Brunner, y otros muchos teóricos tanto anglosajones (Cole, Kholb, Rogoff) como españoles, básicamente se defiende que el aprendizaje escolar debe ser un proceso constructivo del conocimiento que el alumno elabora a través de actividades aprendiendo a resolver situaciones problemáticas en colaboración con otros compañeros. Aprender a través de la actividad, descubrir y elaborar el conocimiento, resolver situaciones problemáticas y trabajar colaborativamente podrían ser la síntesis básica de los principios del socioconstructivismo. El aprendizaje, en consecuencia, es un proceso de reconstrucción de significados que cada individuo realiza en función de su experiencia en una situación dada. Por ello, la tecnología, desde estas posiciones, no debe ser el eje o centro de los procesos de enseñanza, sino un elemento mediador entre el conocimiento que debe construirse y la actividad que debe realizar el alumnado. El protagonista debe ser el propio humano que, en colaboración con otros sujetos, desarrolla acciones con la tecnología.

Estas ideas no solo están inspirando a gran parte de los proyectos y experiencias educativas más innovadoras y potentes de los últimos años, sino que también se están trasladando a la organización de situaciones de enseñanza-aprendizaje con ordenadores. Sobre este particular se han propuesto metodologías didácticas apoyadas en TIC que, con sus lógicas diferencias, coinciden en propiciar y favorecer un proceso de aprendizaje caracterizado por plantear al alumnado la resolución de problemas que les exigen buscar, seleccionar, analizar y reelaborar información en redes digitales trabajando en equipo. Propuestas metodológicas basadas en el uso de Internet como son el aprendizaje basado en problemas (PBL), las Webquest, el aprendizaje por proyectos (APP), los círculos de aprendizaje, o el denominado CSCL (Aprendizaje Colaborativo a

través del Ordenador) son ejemplos de la aplicación de dichos principios al aprendizaje con ordenadores.

c) En tercer lugar, *la tecnología informática, a diferencia de la impresa o el soporte audiovisual, permite manipular, almacenar, distribuir y recuperar con gran facilidad y rapidez grandes volúmenes de información.* Frente a las limitaciones y dificultades de acceso a la información que imponen los libros o los vídeos - ya que éstos tienen que estar disponibles físicamente en el aula o centro para que puedan ser utilizados por el alumnado en el tiempo escolar-, Internet y los discos digitales son recursos que distribuyen y/o almacenan ingentes cantidades de datos (en formato documento de lectura, en imágenes fija, en esquemas y gráficos, en imágenes en movimiento, en sonidos, etc.) susceptibles de ser empleadas en un proceso de aprendizaje que requiera del alumnado las habilidades o capacidades de uso inteligente de la información.

Lograr el desarrollo de estas capacidades solamente se realizará si planificamos y ponemos en práctica situaciones de aprendizaje que demanden al alumnado elaborar o construir el conocimiento en el sentido de que sea él quien tenga que tomar las decisiones adecuadas para resolver un determinado problema. La decisión de identificar qué datos son los necesarios y en consecuencia elaborar estrategias de búsqueda de la información y saber hacerlo en la maraña entrelazada de recursos existentes en Internet; analizar, discriminar y seleccionar los documentos, webs o ficheros encontrados; reelear toda la información disponible construyendo un ensayo o trabajo personal; redactarlo y darle formato bien textual, gráfico o multimedia; y finalmente difundirlo sea mediante una página web, una presentación multimedia, o un poster, son habilidades de uso inteligente de la información vinculadas con las capacidades a desarrollar en la alfabetización múltiple del alumnado en cuanto sujeto que debe desenvolverse en la sociedad informacional. Este proceso de aprendizaje nos sitúa en un planteamiento educativo destinado al desarrollo de competencias en la información, conocido como ALFIN (o alfabetización informacional) y que ha sido incorporado a los currícula de la Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria recientemente.

d) Finalmente, en cuarto lugar, hemos de destacar *que las tecnologías digitales son poderosos recursos para la comunicación entre sujetos (tanto alumnado como profesorado) que se encuentren distantes geográficamente o bien que no coincidan en el tiempo.* En este sentido, las TIC al servicio educativo permiten que el alumnado pueda trabajar colaborativamente con otros grupos de alumnos pertenecientes a geografías, espacios o territorios alejados. Instrumentos tales como el correo electrónico, el foro, los chats o las videoconferencias son recursos que posibilitan el desarrollo de actividades y tareas entre grupos de alumnos y/o docentes que sin los mismos serían prácticamente inviables. Actividades como la “correspondencia escolar” de fuertes raíces freinetianas que en el pasado representaba un alto coste de trabajo para el docente se ven facilitadas con la implantación del correo electrónico. Proyectos de trabajo colaborativo como son los denominados “círculos de aprendizaje” entre alumnado de distintos países o comunidades son posibles gracias al desarrollo de este tipo de tecnologías como veremos más adelante. La colaboración e intercambio de materiales, unidades didácticas o experiencias pedagógicas entre docentes se pueden articular y facilitar organizando sitiosweb o espacios virtuales con esta finalidad. Lo destacable, es que las TIC, a diferencia de las anteriores tecnologías como la impresa o audiovisual, además de ser soportes para la transmisión y difusión de información, son recursos que facilitan e incrementan la interacción comunicativa entre los sujetos

superando las limitaciones representadas por las barreras geográficas y/o temporales lo que implica que el alumnado debe desarrollar nuevas y variadas competencias intelectuales, actitudinales y sociales para desenvolverse de forma inteligente ante estas tecnologías (Monereo, 2005).

A modo de un decálogo para planificar buenas prácticas docentes con tecnologías

De estos cuatro principios pudiéramos derivar un conjunto de recomendaciones u orientaciones prácticas que sirvan como criterios-guía para la actuación y uso con las tecnologías en las prácticas de aula. Dichas recomendaciones las he sintetizado en el siguiente decálogo:

1. Lo relevante debe ser siempre lo educativo, no lo tecnológico. Por ello, un docente cuando planifique el uso de las TIC siempre debe tener en mente qué es lo que van a aprender los alumnos y en qué medida la tecnología sirve para mejorar la calidad del proceso de enseñanza que se desarrolla en el aula.
2. Un profesor o profesora debe ser consciente de que las TIC no tienen efectos mágicos sobre el aprendizaje ni generan automáticamente innovación educativa. El mero hecho de usar ordenadores en la enseñanza no implica ser mejor ni peor profesor ni que sus alumnos incrementen su motivación, su rendimiento o su interés por el aprendizaje.
3. Es el método o estrategia didáctica junto con las actividades planificadas las que promueven un tipo u otro de aprendizaje. Con un método de enseñanza expositivo, las TIC refuerzan el aprendizaje por recepción. Con un método de enseñanza constructivista, las TIC facilitan un proceso de aprendizaje por descubrimiento.
4. Se deben utilizar las TIC de forma que el alumnado aprenda “haciendo cosas” con la tecnología. Es decir, debemos organizar en el aula experiencias de trabajo para que el alumnado desarrolle tareas con las TIC de naturaleza diversa como pueden ser el buscar datos, manipular objetos digitales, crear información en distintos formatos, comunicarse con otras personas, oír música, ver videos, resolver problemas, realizar debates virtuales, leer documentos, contestar cuestionarios, trabajar en equipo, etc.
5. Las TIC deben utilizarse tanto como recursos de apoyo para el aprendizaje académico de las distintas materias curriculares (matemáticas, lengua, historia, etc.) como para la adquisición y desarrollo de competencias específicas en la tecnología digital e información.
6. Las TIC pueden ser utilizadas tanto como herramientas para la búsqueda, consulta y elaboración de información como para relacionarse y comunicarse con otras personas. Es decir, debemos propiciar que el alumnado desarrolle con las TIC tareas tanto de naturaleza intelectual como de interacción social.

7. Las TIC deben ser utilizadas tanto para el trabajo individual de cada alumno como para el desarrollo de procesos de aprendizaje colaborativo entre grupos de alumnos tanto presencial como virtualmente.
8. Cuando se planifica una lección, unidad didáctica, proyecto o actividad con TIC debe hacerse explícito no sólo el objetivo y contenido de aprendizaje curricular, sino también el tipo de competencia o habilidad tecnológica/informacional que se promueve en el alumnado.
9. Cuando llevemos al alumnado al aula de informática debe evitarse la improvisación. Es muy importante tener planificados el tiempo, las tareas o actividades, los agrupamientos de los estudiantes, el proceso de trabajo.
10. Usar las TIC no debe considerarse ni planificarse como una acción ajena o paralela al proceso de enseñanza habitual. Es decir, las actividades de utilización de los ordenadores tienen que estar integradas y ser coherentes con los objetivos y contenidos curriculares que se están enseñando.

¿Qué actividades de aprendizaje pueden ser realizadas con las tecnologías?. Lo primero partir de un modelo educativo

Es evidente que cuando un profesor decide emplear las nuevas tecnologías en su docencia inevitablemente se está planteando nuevos retos y desafíos de su profesionalidad. Este proceso de innovación de su práctica docente no es fácil ni se logra en poco tiempo. Por ello quisiera destacar la idea básica y central de que la planificación de actividades con tecnologías no puede realizarse de modo espontáneo y azaroso, sino que debe partir de un modelo educativo. Es decir, la actividad cobra sentido pedagógico no por la mera realización de la misma, sino porque ésta es parte de un proceso más amplio dirigido a lograr las metas de aprendizaje que subyacen a un determinado modelo de educación.

Mi sugerencia en consecuencia, es que un proyecto o planificación didáctica destinada a que el alumnado aprenda a través de la realización de actividades realizadas con las TICs en una perspectiva metodológica que asuma los planteamientos y principios que hemos enunciando anteriormente debiera planificarse bajo un **modelo educativo** caracterizado por lo siguiente:

- Una de las metas relevantes del aprendizaje escolar consiste en ayudar al alumnado a reconstruir y dar significado a la multitud de información que obtiene extraescolarmente en los múltiples medios de comunicación de la sociedad del siglo XXI y desarrollar las competencias para utilizar de forma inteligente, crítica y ética la información.
- La metodología de enseñanza que se desarrolle debe caracterizarse por cuestionar el monopolio del libro de texto como fuente única del conocimiento y estimular en el alumnado la búsqueda de nuevas informaciones a través de variadas fuentes y tecnologías, así como la reflexión y el contraste crítico permanente de los datos.
- Enseñar con ordenadores en una perspectiva constructivista significa plantear problemas para que los propios alumnos articulen planes de trabajo y desarrollen

las acciones necesarias con la tecnologías cara a construir y obtener respuestas satisfactorias a los mismos de forma que aprendan a expresarse y comunicarse a través de las distintas modalidades y recursos tecnológicos.

- Frente al aprendizaje como una experiencia individual el reto es utilizar la tecnología para generar procesos de aprendizaje colaborativo entre los alumnos de la clase y entre clases geográficamente distantes.
- El papel del docente en el aula debe ser más un organizador y supervisor de actividades de aprendizaje que los alumnos realizan con tecnologías, más que un transmisor de información elaborada.

Las TICs, al igual que cualquier otro material o recurso didáctico, posibilitan el desarrollo y puesta en práctica de distintas tareas de aprendizaje de naturaleza diversa. A modo de un listado, no exhaustivo, de actividades genéricas de aprendizaje que los alumnos podrían realizar empleando los recursos digitales podríamos sugerir las siguientes:

- buscar, seleccionar y analizar información en Internet con un propósito determinado
- adquirir las competencias y habilidades de manejo de las distintas herramientas y recursos tecnológicos: saber manejar software diverso, gestionar un sistema operativo, ...
- cumplimentar y realizar distintas tareas de aprendizaje como pueden ser:
 - redactar textos escritos
 - elaborar presentaciones multimedia
 - resolver ejercicios y juegos on line
 - desarrollar proyectos de trabajo en WWW
 - exponer públicamente proyectos o trabajos en el aula mediante pizarras digitales
 - comunicarse y trabajar colaborativamente a distancia empleando recursos de Internet: foros, wikis, blogs, transferencias ficheros, correos, Messenger
 - expresarse y difundir sus ideas y trabajos empleando distintas formas y recursos tecnológicos (elaborar montajes audiovisuales, multimedia, páginas web)

En este sentido la pregunta clave a plantearnos es ¿qué tipo y naturaleza de actividades puede organizar un docente en su trabajo académico para propiciar aprendizajes de calidad educativa y apoyados en los principios psicopedagógicos que hemos enunciado anteriormente? La respuesta creo que debemos buscarla en la tradición que representa la práctica pedagógica escolar que nos indica que existen distintos tipos de actividades de mayor o menor complejidad: desde actividades sencillas que un alumno realiza individualmente (por ejemplo, el copiado de un texto, la resolución de un ejercicio aritmético, o la redacción de un texto narrativo) hasta actividades de mayor calado, complejidad y duración como pueden ser aquellas que impliquen un proyecto de trabajo en equipo (por ejemplo, realizar una pequeña investigación sobre un problema científico en un laboratorio, una encuesta real a sujetos en la calle, o un proyecto sobre un tema de la actualidad en los periódicos).

En este sentido el tipo de actividades a desarrollar con las TICs podrían clasificarse en función del grado de simplicidad/complejidad intelectual y pedagógica de las mismas así como si éstas se desarrollan en contextos presenciales de clase, o en entornos educativos virtuales (véase el cuadro adjunto). De este modo, pudiéramos identificar tres grandes tipos actividades a desarrollar con TICs en las aulas:

- actividades simples que son puntuales y complementarias de otras actividades desarrolladas en la clase,
- actividades complejas que implican más tiempo, mayor organización y que requieren activar en el alumnado variadas habilidades y competencias cognitivas
- actividades desarrolladas en entornos virtuales que exigen el dominio de la capacidad de expresión y comunicación a través de recursos tecnológicos más complejos.

TIPOS DE ACTIVIDADES Y TAREAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE CON TICs
<p>Actividades con TICs que son puntuales y/o de apoyo al trabajo presencial en el aula</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participación en Chat: conversación en directo • Participación en foro de debate • Búsquedas de información y datos en la Red • Elaboración de presentaciones multimedia • Exposiciones con pizarra digital interactiva • Redacción y archivo de documentos (textuales o multimedia) • Realización de ejercicios (crucigramas, puzzles, sopa de letras, colorear, completar frases, ...) • Contestar test y/o cuestionarios on line • Visualizar vídeos, cuentos interactivos o leer textos
<p>Actividades complejas: proyectos de trabajo con TIC</p> <ul style="list-style-type: none"> • Círculos de aprendizaje entre estudiantes de distintas clases • Proyectos colaborativos en la Red entre escuelas • Elaboración de videoclips • Elaboración de trabajos en formato WEB • WebQuest y cazas del tesoro • Correspondencia escolar entre clases distantes
<p>Actividades en espacios virtuales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar actividades de tutoría electrónica • Realizar una videoconferencia • Elaborar y actualizar un blog, diario o bitácora de los alumnos • Participar en WIKIS: elaboración colaborativa de trabajos a través de Internet • Desarrollar un curso formativo de eLEARNING: Educación a Distancia a través de Internet mediante Aulas Virtuales

Una reflexión final

Es evidente que no todo lo que se realice con ordenadores en el aula es válido desde un punto de vista pedagógico. La tecnología por sí sola no innova ni nos convierte en mejores profesores. Prueba de ello es que existen prácticas de utilización de los ordenadores, pizarras digitales o Internet al servicio de los modelos tradicionales de enseñanza. De este modo no es infrecuente encontrar que un docente utiliza la pizarra digital o el cañón multimedia para exponer de modo magistral los contenidos de forma similar a como se ha realizado durante muchas décadas, o que los materiales didácticos publicados en la WWW sean casi una transcripción de los libros de texto, pero en pantalla, o que el tipo de ejercicios interactivos que los alumnos realizan con un

CDROM o de un servidor web sean ejercicios mecánicos, repetitivos y que les requiera ejercitar el memorismo. Este tipo de prácticas de uso de las TICs no representan mejoras ni innovaciones educativas relevantes.

El primer paso evidentemente es lograr que en la educación escolar los ordenadores sean tan normales e “invisibles” (Gros, 2000) como la pizarra o los libros, de modo que el uso de las nuevas tecnologías no sea un fenómeno excepcional, sino una actividad cotidiana en la vida académica de los centros educativos. Por ello el desarrollo de prácticas pedagógicas con estos nuevos materiales exige una profunda modificación de los planteamientos, métodos de enseñanza y organización escolar hasta ahora implementados (Sancho, 2006). Estos cambios e innovaciones implicarán que el profesorado organice y desarrolle actividades de enseñanza-aprendizaje notoriamente distintas de un método organizado en torno a los materiales impresos, y del libro de texto en particular. Trabajar con el WWW, con el multimedia educativo, con el correo electrónico o con cualquier otro recurso digital supondrá una alteración sustantiva no sólo de los aspectos organizativos de la clase, sino también del modelo y método pedagógico desarrollado en el aula.

Estamos inmersos en un periodo de cambio social desde una cultura impresa a una cultura multimediática y digital. La escuela, como institución socioeducativa, no puede dar la espalda a esta realidad. Por lo que aquí radica uno de los principales desafíos para el profesorado del siglo XXI: ¿cómo formar a su alumnado como ciudadano competente para enfrentarse a la maraña informativa y tecnológica de la sociedad actual? ¿qué tipo de actividades deben organizarse en el aula para que los estudiantes adquieran aprendizajes sólidos, útiles y transferibles a las situaciones y vivencias extraescolares caracterizadas por el uso de la tecnología?. Para alcanzar y desarrollar las respuestas adecuadas a estos retos no vale cualquier práctica docente, sino aquella fundamentada en principios y criterios pedagógicos como los expuestos en las páginas precedentes.

Bibliografía

- AREA, M. (2006): Veinte años de políticas institucionales para la incorporación de las TICs al sistema escolar”. En Sancho (coord).
- COMISIÓN EUROPEA (2006): *Benchmarking Access and Use of ICT in European Schools 2006. Final Report from Head Teacher and Classroom Teacher Surveys in 27 European Countries.* Disponible en http://europa.eu.int/information_society/eeurope/i2010/docs/studies/final_report_3.pdf (Consultado el 5 -7-2007)
- OCDE (2003): *Education at Glance* . Disponible en http://pisaweb.acer.edu.au/oecd_2003/oecd_pisa_data.html (Consulta realizada el 4-7-2007)
- GROSS, B. (2000): *El ordenador invisible*. Ariel, Barcelona.
- MONEREO, C. (coord.) y otros (2005): *Internet y competencias básicas. Aprender a colaborar, a comunicarse, a participar, a aprender*. Barcelona, Graó.
- SANCHO, J.M^a (coord): *Tecnologías para transformar la educación*. UIA/Akal, Madrid