



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 15 – FEBRERO DE 2009

“IMPORTANCIA DE LAS TIC PARA LA EDUCACIÓN”

AUTORIA M^a DOLORES ALCÁNTARA TRAPERO
TEMÁTICA NUEVAS TECNOLOGÍAS
ETAPA EDUCACIÓN INFANTIL, PRIMARIA Y SECUNDARIA

Resumen

Este artículo trata sobre la importancia de la introducción de las TIC en la educación, debido a los cambios que están sufriendo actualmente la sociedad en al que vivimos, por lo que cada vez más es necesario saber y ser eficaces en la utilización de las TIC para acceder a la información y conocimiento de nuestro medio.

Palabras clave

Internet, nuevas tecnologías, ordenador.

1. INTRODUCCIÓN.

Las nuevas tecnologías son un aspecto de crucial importancia ya que la sociedad actual se esta viendo inmersa en una nueva era en la que las tecnologías de la información y la comunicación están inmersas en la totalidad de la vida cotidiana, favoreciendo y facilitando en gran consideración sus vidas, ya que permiten a las personas relacionarse con el medio de forma eficaz en los distintos ámbitos y permiten desarrollar eficazmente en la sociedad en la que nos encontramos. Por lo que la utilización de las mismas conllevan cambios en todos los ámbitos de la vida de las personas.

"Las Administraciones Públicas deben asegurar el acceso a la Educación de todos los ciudadanos y evitar que el acceso a las redes conlleve un nuevo tipo de discriminación generadora de una nueva forma de analfabetismo"
"En Internet existe el mayor encuentro multicultural y la mayor coincidencia tecnológica de todos los tiempos"

2. ¿QUÉ SON LAS TIC?

Las TIC se consideran como las herramientas, soportes y canales que procesan, almacenan, sintetizan, recuperan y presentan información de una forma variada. Y algún modo, satisfacen las necesidades de la sociedad.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 15 – FEBRERO DE 2009

Las TIC no tienen efectos mágicos sobre el aprendizaje, ni generan automáticamente innovación educativa.

Son el método o estrategia didáctica, junto con las actividades planificadas, las que promueven un tipo u otro de aprendizaje (recepción, descubrimiento...).

Las TIC deben usarse tanto como recursos de apoyo para el aprendizaje académico de las distintas materias curriculares, como para la adquisición y desarrollo de competencias específicas en TIC

Las TIC pueden usarse tanto para la búsqueda, consulta y elaboración de información como para relacionarse y comunicarse con otras personas.

Las TIC se deben utilizar tanto para el trabajo individual como para el desarrollo de procesos de aprendizaje colaborativo entre grupos de alumnos.

El uso de las TIC no debe planificarse como una acción paralela al proceso de enseñanza habitual, se debe integrar.

3. FUNCIONES DE LAS TIC.

La sociedad de la información y las nuevas tecnologías inciden de manera significativa en todos los niveles del mundo educativo

La escuela debe integrar también la nueva cultura: alfabetización digital, fuente de información, instrumento de productividad para realizar trabajos, material didáctico, instrumento cognitivo.... Obviamente la escuela debe acercar a los estudiantes la cultura de hoy, no la cultura de ayer. Por ello es importante la presencia en clase del ordenador (y de la cámara de vídeo, y de la televisión...) desde los primeros cursos, como un instrumento más, que se utilizará con finalidades diversas: lúdicas, informativas, comunicativas, instructivas... Como también es importante que esté presente en los hogares y que los más pequeños puedan acercarse y disfrutar con estas tecnologías de la mano de sus padres.

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

Las principales funciones de las TIC en los centros son:

- Alfabetización digital de los estudiantes (y profesores... y familias...)
- Uso personal (profesores, alumnos...): acceso a la información, comunicación, gestión y proceso de datos...
- Gestión del centro: secretaría, biblioteca, gestión de la tutoría de alumnos...
- Uso didáctico para facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 15 – FEBRERO DE 2009

- 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): compartir recursos y experiencias, pasar informaciones, preguntas...

Otra perspectiva sobre las principales funciones de las TIC en los entornos educativos actuales es:

- Medio de expresión (SOFTWARE): escribir, dibujar, presentaciones, webs..
- Fuente abierta de información (WWW-INTERNET, PLATAFORMAS e-CENTRO, DVDs, TV...). La información es la materia prima para la construcción de conocimientos.
- Instrumento para procesar la información (SOFTWARE): más productividad, instrumento cognitivo... 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...), que facilita: trabajos en colaboración, intercambios, tutorías, compartir, poner en común, negociar significados, informar...
- Medio didáctico (SOFTWARE) : informa, entrena, 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). Multiplican los entornos y las oportunidades de aprendizaje contribuyendo a la formación continua en todo momento y lugar
- Suelen resultar motivadoras (imágenes, vídeo, sonido, interactividad...). Y la motivación es uno de los motores del aprendizaje.
- Pueden facilitar la labor docente : más recursos para el tratamiento de la diversidad, facilidades para el seguimiento y evaluación (materiales autocorrectivos, plataformas...), tutorías y contacto con las familias...
- Permiten la realización de nuevas actividades de aprendizaje de alto potencial didáctico
- Suponen el aprendizaje de nuevos conocimientos y competencias que inciden en el desarrollo cognitivo y son necesarias para desenvolverse en la actual Sociedad de la Información.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 15 – FEBRERO DE 2009

- Instrumento para la gestión administrativa y tutorial facilitando el trabajo de los tutores y los gestores del centro

- Facilita la comunicación con las familias (e-MAIL, WEB DE CENTRO, PLATAFORMA e-CENTRO). Se pueden realizar consultas sobre las actividades del centro y gestiones on-line, contactar con los tutores, recibir avisos urgentes y orientaciones de los tutores, conocer los que han hecho los hijos en la escuela, ayudarles en los deberes... y también recibir formación diversa de interés para los padres.

4. LAS TIC EN RELACIÓN A LA EDUCACIÓN.

Las TIC suponen un cambio de gran repercusión a la hora de su utilización en educación, ya que modifican las relaciones interpersonales, las formas de difundir la información y la forma de generar los conocimientos. Por lo que las instituciones educativas se ven obligadas a ponerse al día para conocer y utilizar los nuevos lenguajes y formas de comunicación.

Desde el punto de vista educativo, los centros debe garantizar cambios en la percepción de la enseñanza y en los proyectos educativos, para que la utilización de las TIC se haga de forma eficiente.

Por lo que todo debe ser revisado, desde la razón de ser de la escuela y demás instituciones educativas, hasta la formación básica que precisamos las personas, la forma de enseñar y de aprender, las infraestructuras y los medios que utilizamos para ello, la estructura organizativa de los centros y su cultura...

El objetivo del modelo educativo, es proporcionar el paso de la información al conocimiento, estimulando en el alumnado la capacidad crítica, selectiva y de discernimiento, que le permitirá llegar a ser un usuario culto y responsable y no un mero consumidor pasivo.

El papel del docente en es aspecto es fundamental, por lo que se deben apoyar y proporcionarle la formación adecuada a los nuevos contextos reenseñanza-aprendizaje, ya que los niveles de conocimiento en relación al tema son diferentes entre los propios docentes.

Las finalidades planteadas en el Plan de Formación para la integración de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación son las siguientes:

1. Garantizar el acceso de todos y todas a las tecnologías de la información y la comunicación.
2. Desarrollar en los diferentes agentes o sectores implicados las competencias necesarias para la sociedad del conocimiento.
3. Favorecer la mejor utilización posible de Internet y los recursos informáticos como herramientas para impulsar el cambio y la innovación educativa.
4. Aprovechar el potencial de las tecnologías de la información y la comunicación para promover al ciudadanía activa, la igualdad de oportunidades y la cohesión social.
5. Reforzar el desarrollo de redes y la cooperación entre centros y colectivos profesionales.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 15 – FEBRERO DE 2009

6. Crear nuevos entornos de aprendizaje, abiertos y más atractivos.

Teniendo en cuenta las finalidades anteriores, la formación de los docentes deberá prepararlos entre otros aspectos para:

1. Utilizar con desenvoltura las tecnologías de la información y la comunicación, y aprovechar sus posibilidades para la mejora de los procesos educativos, integrándolas como herramientas de uso habitual en el desarrollo de su práctica docente.
2. Buscar materiales y recursos utilizando adecuadamente las herramientas tecnológicas de búsqueda y recuperación de la información. Colaborar en grupo, asumiendo nuevas formas de trabajo, tanto formales como informales, presenciales y no presenciales.
3. Diseñar, utilizando los nuevos entornos tecnológicos, materiales curriculares atractivos y cercanos a los intereses del alumnado.
4. Utilizar programas ofimáticos para la gestión de la información y la elaboración de materiales.
5. Saber valorar las consecuencias e implicaciones de los nuevos medios en el desarrollo de los procesos de enseñanza aprendizaje, en especial las que pueden incidir en la innovación metodológica y en la mejora de los resultados educativos.
6. Participar en redes de centros y de colectivos como vehículo de colaboración entre iguales para el análisis y resolución conjunta de problemas, y el intercambio de información y de experiencias.

5. REACCIONES DE LOS CENTROS DOCENTES EN RELACIÓN A LA INCORPORACIÓN DE LAS TIC.

Podemos distinguir distintos escenarios en relación a la actuación de los centros en la incorporación de las TIC:

- Escenario tecnócrata: Las escuelas se adaptan realizando simplemente pequeños ajustes: en primer lugar la introducción de la "alfabetización digital" de los estudiantes en el currículo para que utilicen las TIC como instrumento para mejorar la productividad en el proceso de la información y luego progresivamente la utilización de las TIC como fuente de información y proveedor de materiales didácticos.
- Escenario reformista. Se dan los tres niveles de integración de las TIC, los dos anteriores y además se introducen en las prácticas docentes nuevos métodos de enseñanza/aprendizaje constructivistas que contemplan el uso de las TIC como instrumento cognitivo y para la realización de actividades interdisciplinarias y colaborativas.
- Escenario holístico: los centros llevan a cabo una profunda reestructuración de todos sus elementos.

Los tres pilares que sustentan el proyecto de incorporación de las TIC a la educación que permiten el desarrollo de este proyecto educativo son:

- El desarrollo de herramientas que facilitan los procesos de enseñanza aprendizaje de comunicación entre los miembros de la comunidad educativa.
- La formación del profesorado en la aplicación de las TIC a la práctica docente.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 15 – FEBRERO DE 2009

- El soporte técnico necesario para que el profesorado de los centros educativo se puedan llevar a cabo sus proyectos.

La incorporación de las TIC en los centros hace necesario que tanto éstos, como el profesorado, el alumnado y las familias, tenga a su disposición algunas herramientas que les faciliten su labor, como las que aparecen a continuación:

- Helvia: esta desarrollada para facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje de comunicación entre los miembros de la comunidad educativa, es una plataforma educativa.

Se trata de una herramienta, construida con código abierto, formada por módulos integrados entre sí, que pretende dar respuesta, tanto a las necesidades más básicas de un centro educativo, en relación con la incorporación de las TIC, como otras necesidades más complejas. Esta plataforma se encuentra a disposición de todos los centros TIC. Esta integrada por tres elementos: sitio del centro (entrada la plataforma del centro y visible desde Internet que puede constituir la página web del centro); bitácora (herramienta que permite a la comunidad educativa la publicación de artículos de forma fácil en Internet); y aula virtual (plataforma de trabajo presencial del alumnado de cada centro)

- Averroes: es un proyecto de la Consejería de Educación puesto en marcha en 1998 con un doble objetivo. Por un lado, la Red Telemática Educativa de Andalucía proporciona servicios de correo electrónico y alojamiento web a los centros educativos andaluces no universitarios favoreciendo la creación de redes de centros educativos y de profesionales de la educación, y por otro lado, el sitio web Averroes se orienta a proporcionar los contenidos educativos y de formación constituyéndose como un valioso apoyo a la labor docente.
- Bartic: es una base de recursos educativos digitales. Su objetivo es disponer de la manera más rápida y económica posible, de la información educativa adecuada para el profesorado para toda la ciudadanía. Se encontrará integrada dentro de los recursos educativos de Averroes.
- Pasen: es una plataforma al servicio de los centros educativos andaluces que incorporan las tecnologías de la información y la comunicación a su práctica educativa y que permite la integración de las familias con el centro.
- Recursos educativos: el profesor o profesora deben ser creadores de los contenidos educativos, ya que el material y las infraestructuras no son suficientes para su utilización didáctica, por lo que la postura del docente es fundamental en este aspecto.

6. IMPACTO DE LAS TIC EN EL MUNDO EDUCATIVO.

Una vez que se han cumplido más de 25 años desde la entrada de los ordenadores en los centros docentes y más de 15 desde el advenimiento del ciberespacio, podemos sintetizar así su impacto en el mundo educativo:

C/ Recogidas Nº 45 - 6º-A Granada 18005 csifrevistad@gmail.com



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 15 – FEBRERO DE 2009

- Importancia creciente de la educación informal de las personas. Ya que a consecuencia de la omnipresencia de los medios de comunicación social, los aprendizajes que las personas realizamos informalmente a través de nuestras relaciones sociales, de la televisión y los demás medios de comunicación social, de las TIC y especialmente de Internet, cada vez tienen más relevancia en nuestro bagaje cultural. Además, instituciones culturales como museos, bibliotecas y centros de recursos cada vez utilizan más estas tecnologías para difundir sus materiales (vídeos, programas de televisión, páginas web...) entre toda la población. Y los portales de contenido educativo se multiplican en Internet.

Los jóvenes cada vez saben más y aprenden más cosas fuera de los centros educativos. Por ello, uno de los retos que tienen actualmente las instituciones educativas consiste en integrar las aportaciones de estos poderosos canales formativos en los procesos de enseñanza y aprendizaje, facilitando a los estudiantes la estructuración y valoración de estos conocimientos dispersos que obtienen a través de los "mass media" e Internet.

- Mayor transparencia, que conlleva una mayor calidad en los servicios que ofrecen los centros docentes. Sin duda la necesaria presencia de todas las instituciones educativas en el ciberespacio permite que la sociedad pueda conocer mejor las características de cada centro y las actividades que se desarrollan en él. Esta transparencia, que además permite a todos conocer y reproducir las buenas prácticas (organizativas, didácticas...) que se realizan en los algunos centros, redundará en una mejora progresiva de la calidad.

- Se necesitan nuevos conocimientos y competencias. Los profundos cambios que en todos los ámbitos de la sociedad se han producido en los últimos años exigen una nueva formación de base para los jóvenes y una formación continua a lo largo de la vida para todos los ciudadanos.

Por otra parte, determinadas capacidades y competencias adquieren un papel relevante: la búsqueda y selección de información, el análisis crítico (considerando perspectivas científicas, humanistas, éticas...) y la resolución de problemas, la elaboración personal de conocimientos funcionales, la argumentación de las propias opiniones y la negociación de significados, el equilibrio afectivo y el talante constructivo (no pesimista), el trabajo en equipo, los idiomas, la capacidad de autoaprendizaje y adaptación al cambio, la actitud creativa e innovadora, la iniciativa y la perseverancia...

- Labor compensatoria frente a la "brecha digital". Las instituciones educativas pueden contribuir con sus instalaciones y sus acciones educativas (cursos, talleres...) a acercar las TIC a colectivos que de otra forma podrían quedar marginados. Para ello, además de asegurar la necesaria alfabetización digital de todos sus alumnos, facilitarán el acceso a los equipos informáticos en horario extraescolar a los estudiantes que no dispongan de ordenador en casa y lo requieran.

También convendría que, con el apoyo municipal o de otras instituciones, al terminar las clases se realizaran en los centros cursos de alfabetización digital para las familias de los estudiantes y los ciudadanos en general, contribuyendo de esta manera a acercar la formación continua a toda la población.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 15 – FEBRERO DE 2009

- Nuevos instrumentos TIC para la educación. Como en los demás ámbitos de actividad humana, las TIC se convierten en un instrumento cada vez más indispensable en las instituciones educativas, donde pueden realizar múltiples funcionalidades:

- Fuente de información (hipermedial).
- Canal de comunicación interpersonal y para el trabajo colaborativo y para el intercambio de información e ideas (e-mail, foros telemáticos)
- Medio de expresión y para la creación (procesadores de textos y gráficos, editores de páginas web y presentaciones multimedia, cámara de vídeo)
- Instrumento cognitivo y para procesar la información: hojas de cálculo, gestores de bases de datos...
- Instrumento para la gestión, ya que automatizan diversos trabajos de la gestión de los centros: secretaría, acción tutorial, asistencias, bibliotecas...
- Recurso interactivo para el aprendizaje. Los materiales didácticos multimedia informan, entrenan, simulan guían aprendizajes, motivan...
- Medio lúdico y para el desarrollo psicomotor y cognitivo.

- Necesidad de una formación didáctico-tecnológica del profesorado. Sea cual sea el nivel de integración de las TIC en los centros educativos, el profesorado necesita también una "alfabetización digital" y una actualización didáctica que le ayude a conocer, dominar e integrar los instrumentos tecnológicos y los nuevos elementos culturales en general en su práctica docente.

- Nuevos entornos virtuales (on-line) de aprendizaje (EVA) y creciente oferta de formación permanente. Aprovechando las funcionalidades de las TIC, se multiplican los entornos virtuales para la enseñanza y el aprendizaje, libres de las restricciones que imponen el tiempo y el espacio en la enseñanza presencial y capaces de asegurar una continua comunicación (virtual) entre estudiantes y profesores. También permiten complementar la enseñanza presencial con actividades virtuales y créditos on-line que pueden desarrollarse en casa, en los centros docentes o en cualquier lugar que tenga un punto de conexión a Internet.

Estos entornos (con una amplia implantación en la formación universitaria, profesional y ocupacional) surgen ante las crecientes demandas de formación continua (a veces "a medida") de los ciudadanos para afrontar las exigencias de la cambiante sociedad actual.

Cada vez va siendo más habitual que las instituciones educativas que tradicionalmente proporcionaban la formación inicial de las personas (escuelas e institutos) también se impliquen, conjuntamente con las bibliotecas y los municipios, en la actualización y renovación de los conocimientos de los ciudadanos. La integración de las personas en grupos (presenciales y virtuales) también facilitará su formación continua.

- Exige nuevas destrezas. Además de aprender a buscar y transmitir información y conocimientos a través de las TIC (construir y difundir mensajes audiovisuales), hay que capacitar a las personas para que también puedan intervenir y desarrollarse en los nuevos escenarios virtuales.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 15 – FEBRERO DE 2009

Seguirá siendo necesario saber leer, escribir, calcular, tener conocimientos de ciencias e historia..., pero todo ello se complementará con las habilidades y destrezas necesarias para poder actuar en este nuevo espacio social telemático.

- Posibilita nuevos procesos de enseñanza y aprendizaje, aprovechando las funcionalidades que ofrecen las TIC: proceso de la información, acceso a los conocimientos, canales de comunicación, entorno de interacción social...

Además de sus posibilidades para complementar y mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje presenciales, las TIC permiten crear nuevos entornos on-line de aprendizaje, que elimina la exigencia de coincidencia en el espacio y el tiempo de profesores y estudiantes.

- Demanda un nuevo sistema educativo (una política teleeducativa) con unos sistemas de formación en el que se utilizarán exhaustivamente los instrumentos TIC, las redes telemáticas constituirán nuevas unidades básicas del sistema (allí los estudiantes aprenderán a moverse e intervenir en el nuevo entorno), se utilizarán nuevos escenarios y materiales específicos (on-line), nuevas formas organizativas, nuevos métodos para los procesos educativos... Y habrá que formar educadores especializados en didáctica en redes.

Aunque las escuelas presenciales seguirán existiendo, su labor se complementará con diversas actividades en estos nuevos entornos educativos virtuales (algunos de ellos ofrecidos por instituciones no específicamente educativas), que facilitarán también el aprendizaje a lo largo de toda la vida..

- Exige el reconocimiento del derecho universal a la educación también en el "tercer entorno". Toda persona tiene derecho a poder acceder a estos escenarios y a recibir una capacitación para utilizar las TIC.

Se debe luchar por esta igualdad de oportunidades aunque por ahora se ve lejana. Incluso los Estados más poderosos (que garantizan una educación general para todos sus ciudadanos) tienen dificultades para defender este principio en el mundo virtual, donde encuentran dificultades para adaptarse a esta nueva estructura transterritorial en la que la grandes multinacionales ("los señores del aire") pugnan por el poder. Por otra parte las instituciones internacionales (UNESCO, OEI, Unión Europea...) educativas no tienen tampoco suficiente fuerza para ello.

7. POSIBILIDADES QUE NOS BRINDAN LAS TIC.

Se pueden distinguir cuatro, las cuales son:

- a) Colaboración: ya que gracias a la utilización de las TIC pueden llegar a desaparecer las fronteras existentes, ya que la información en la red se encuentra a disposición y puede ser compartida por todas las personas. Entre los elementos utilizados para compartir las informaciones a partir de Internet, encontramos:



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 15 – FEBRERO DE 2009

- Disco virtual: nos sirve para almacenar información, videos, audios...
- Bookmarking social: permite ingresar enlaces a una página web, para poder visitarla siempre que queramos desde cualquier máquina que cuente con Internet.
- Wiki: son programas utilizados para crear enciclopedias en Internet.

b) Comunicación: con el resto de personas conectadas a Internet.

c) Análisis: de la información encontrada, entre las herramientas `puestas en práctica para este análisis encontramos:

- Mapas conceptuales: en la web existen distintos programas que nos permiten realizar nuestros propios mapas conceptuales.

d) Creatividad: ante las producciones, ya que las Tic nos permiten dejar volar nuestra imaginación a la hora de realizar producciones, existiendo programas específicos que se encargan de darnos las herramientas necesarias para el dibujo, para la edición de audio o de vídeo.

8. USO DE LAS TIC.

Las TIC se pueden utilizar para:

- Las TIC para aprender sobre las TIC Alfabetización digital que en los centros se suele realizar en el aula informática.

- Aprender de las TIC en el aula informática En las aulas informáticas algunos profesores llevan a los estudiantes para realizar actividades didácticas diversas con programas educativos. A veces también para buscar información o realizar determinados trabajos (individuales o en grupo) con los procesadores de textos, editores de presentaciones multimedia...

- Las TIC como soporte en el aula de clase. Aprender DE y con las TIC. Cuando las TIC se utilizan en el ámbito de una clase (por ejemplo mediante un sistema de "pizarra electrónica"), su uso en principio es parecido al que se hace con el retroproyector o con el vídeo. Se mejoran las exposiciones mediante el uso de imágenes, sonidos, esquemas... Los métodos docentes mejoran, resultan más eficaces, pero no cambian. Con el uso de la "pizarra electrónica" en el aula, además se propician cambios metodológicos, en los que el alumnado puede participar más en las clases (aportando la información que ha encontrado en la red).

- Las TIC como instrumento cognitivo y para el aprendizaje distribuido. Aprender con las TIC. Cuando las TIC se utilizan como complemento de las clases presenciales (o como espacio virtual para el aprendizaje, como pasa en los cursos on-line) podemos considerar que entramos en el ámbito del aprendizaje distribuido, planteamiento de la educación centrado en el estudiante que, con la ayuda de las TIC posibilita el desarrollo de actividades e interacción tanto en tiempo real como asíncronas. Los estudiantes utilizan las TIC cuando quieren y donde quieren (máxima flexibilidad) para acceder a



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 15 – FEBRERO DE 2009

la información, para comunicarse, para debatir temas entre ellos o con el profesor, para preguntar, para compartir e intercambiar información...

9. RAZONES PARA UTILIZAR LAS TIC E EDUCACIÓN.

Entre las razones para utilizar las TIC en educación podemos destacar las siguientes:

- Alfabetización digital del alumnado, todos deben adquirir las competencias básicas en el uso de las TIC.
- Productividad, aprovechar las ventajas que proporcionan las TIC.
- Innovar en las prácticas docentes, aprovechando las nuevas posibilidades que ofrecen las TIC.

10. FACTORES QUE INCIDEN A LA HORA DE LA INCORPORACIÓN DE INTERNET Y LAS TIC.

Como factores positivos encontramos:

- Acceso omnipresente de Internet en los centros (por medio de cable, wi-fi...)
- Incorporación de "pizarras digitales" (= ordenador conectado a Internet + videoprojector) en las aulas de clase
- Existencia de salas de estudio multiuso con ordenadores y aulas de informática suficientes en los centros, buena intranet o plataforma virtual de centro...
- Mejoras en la rapidez de Internet (ancho de banda...) y acceso universal en todo el territorio
- Reducción significativa del precio de las tarifas planas de acceso a Internet
- Aumento del parque familiar de ordenadores (y de las conexiones a Internet)
- Avance en la implantación de la "sociedad de la información" en todos los ámbitos y estratos sociales
- Existencia de "filtros eficaces" que permitan bloquear el acceso a determinados contenidos
- Identificación de buenas prácticas en la utilización de Internet (y las TIC y mass media en general), que realmente faciliten a los profesores el quehacer docente
- Formación continua del profesorado en "didáctica digital" (uso educativo de las TIC) y buena preparación en "didáctica digital" de los futuros docentes en las Facultades de Educación
- Existencia de portales educativos con múltiples recursos educativos y orientaciones al docente en la selección de materiales y entornos para la enseñanza y sobre su uso en contextos concretos
- Creación de comunidades virtuales de profesores (por áreas y niveles) que les permitan estar en contacto, intercambiar experiencias, hacer preguntas...
- Disponer de una buena "coordinación TIC" en el centro, que facilite al profesorado el uso de las instalaciones (aulas informáticas, salas multiuso...) y le asesore en lo que necesite sobre el uso educativo de las TIC
- Apoyo de la Administración Educativa y de los equipos directivos de los centros

Como factores negativos encontramos:



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 15 – FEBRERO DE 2009

- Acceso deficiente a Internet en los centros
- Inexistencia de puntos de acceso a Internet en las aulas de clase
- Infraestructuras informáticas insuficientes en los centros (pocos equipos, solo aulas informáticas, inexistencia de salas multiuso...)
- Conexiones en general lentas (por problemas de infraestructuras o coste) y existencia de muchas zonas (rurales...) sin conexión
- Tarifas de acceso a Internet cara
- Poca penetración de las TIC en los hogares
- Implantación lenta y/o desequilibrada por sectores o territorios de la "sociedad de la información"
- Indefensión ante el acceso indiscriminado de cualquier internauta a todo tipo de contenidos
- Carencia de buenos modelos (potencia y eficacia didáctica + facilidad y eficiencia de aplicación) de uso educativo de las TIC
- Falta de formación del profesorado en "didáctica digital" y/o deficiente formación en "didáctica digital" de las nuevas generaciones de docentes.
- Inexistencia de estructuras de apoyo al profesor en la selección de los recursos educativos disponibles.
- Tradicional aislamiento del profesorado.
- No disponer de una adecuada "coordinación TIC" en los centros ni un mantenimiento ágil de los equipos.
- Poco interés de la Administración Educativa y de los equipos directivos de los centros

Para familiarizar los agentes educativo al uso de las TIC podemos:

- Incorporación de "pizarras digitales" (= ordenador conectado a Internet + videoprojector) en las aulas de clase
- Existencia de salas de estudio multiuso con ordenadores conectados a Internet, que puedan facilitar el trabajo de los alumnos con apoyo TIC cuando sea necesario (desarrollo de proyectos colaborativos, trabajo personal...)
- Disponer de una buena "coordinación TIC" en el centro, que facilite al profesorado el uso de las instalaciones (aulas informáticas, salas multiuso...) y le asesore en lo que necesite sobre el uso educativo de las TIC
- Disponer de aulas de informática suficientes conectadas a Internet (donde se realiza en gran medida la "alfabetización digital" de los estudiantes y a veces se realizan actividades de aprendizaje y de trabajo individual o grupal con apoyo TIC)
- Disponer de una buena intranet o plataforma virtual de centro, que proporcione a los profesores espacio de disco virtual, acceso a carpetas virtuales de los estudiantes, entornos de trabajo colaborativo, canales de comunicación con profesores, alumnos, familias...
- Disponer de una buena intranet o plataforma virtual de centro, que proporcione a los estudiantes espacio de disco virtual, entornos de trabajo colaborativo, canales de comunicación con profesores y compañeros...
- Formación continua del profesorado en "didáctica digital" (uso educativo de las TIC) centrada en sus necesidades e intereses
- Adecuada "alfabetización digital" de todos los estudiantes a lo largo del curriculum de los distintos niveles educativos



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 15 – FEBRERO DE 2009

- Existencia de portales educativos con múltiples recursos educativos y orientaciones al docente en la selección de materiales y entornos para la enseñanza y sobre su uso en contextos concretos (catálogo de buenas prácticas)
- Disponer de un repertorio de recursos de apoyo al aprendizaje para las diversas asignaturas
- Utilización habitual de las TIC por parte del profesorado y del alumnado: en el aula de clase (con la pizarra digital), prescribiendo actividades individuales grupales con apoyo TIC a realizar en las salas multiuso, en las aulas informáticas o en casa...
- Disponer de ordenador personal en el centro y en casa.
- Promover el uso de las TIC como instrumentos cognitivos y de apoyo a los aprendizajes fuera del horario lectivo: en casa, en las aulas de estudio del centro (disponer de horario de libre utilización de las salas multiuso por parte de los estudiantes que no tienen ordenador en casa)...
- Creación de comunidades virtuales de profesores (por áreas y niveles) que les permitan estar en contacto, intercambiar experiencias, hacer preguntas...
- Apoyo de la Administración Educativa y de los equipos directivos de los centros

11. VENTAJAS E INCOVENIENTES DEL USO DE LAS TIC.

VENTAJAS:

- Desde la perspectiva del aprendizaje:
 - Interés. Motivación. Los alumnos están muy motivados al utilizar los recursos TIC y la motivación (el querer) es uno de los motores del aprendizaje, ya que incita a la actividad y al pensamiento. Por otro lado, la motivación hace que los estudiantes dediquen más tiempo a trabajar y, por tanto, es probable que aprendan más.
 - Interacción. Continua actividad intelectual. Los estudiantes están permanentemente activos al interactuar con el ordenador y entre ellos a distancia. Mantienen un alto grado de implicación en el trabajo. La versatilidad e interactividad del ordenador, la posibilidad de "dialogar" con él, el gran volumen de información disponible en Internet..., les atrae y mantiene su atención.
 - Desarrollo de la iniciativa. La constante participación por parte de los alumnos propicia el desarrollo de su iniciativa ya que se ven obligados a tomar continuamente nuevas decisiones ante las respuestas del ordenador a sus acciones. Se promueve un trabajo autónomo riguroso y metódico.
 - Aprendizaje a partir de los errores. El "feed back" inmediato a las respuestas y a las acciones de los usuarios permite a los estudiantes conocer sus errores justo en el momento en que se producen y generalmente el programa les ofrece la oportunidad de ensayar nuevas respuestas o formas de actuar para superarlos.
 - Mayor comunicación entre profesores y alumnos. Los canales de comunicación que proporciona Internet (correo electrónico, foros, chat...) facilitan el contacto entre los alumnos y con los profesores. De esta manera es más fácil preguntar dudas en el momento en que surgen, compartir ideas, intercambiar recursos, debatir...
 - Aprendizaje cooperativo. Los instrumentos que proporcionan las TIC (fuentes de información, materiales interactivos, correo electrónico, espacio compartido de disco, foros...) facilitan el trabajo en grupo y el cultivo de actitudes sociales, el intercambio de ideas, la cooperación y el



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 15 – FEBRERO DE 2009

desarrollo de la personalidad. El trabajo en grupo estimula a sus componentes y hace que discutan sobre la mejor solución para un problema, critiquen, se comuniquen los descubrimientos. Además aparece más tarde el cansancio, y algunos alumnos razonan mejor cuando ven resolver un problema a otro que cuando tienen ellos esta responsabilidad.

- Alto grado de interdisciplinariedad. Las tareas educativas realizadas con ordenador permiten obtener un alto grado de interdisciplinariedad ya que el ordenador debido a su versatilidad y gran capacidad de almacenamiento permite realizar muy diversos tipos de tratamiento a una información muy amplia y variada. Por otra parte, el acceso a la información hipertextual de todo tipo que hay en Internet potencia mucho más esta interdisciplinariedad.
- Alfabetización digital y audiovisual. Estos materiales proporcionan a los alumnos un contacto con las TIC como medio de aprendizaje y herramienta para el proceso de la información (acceso a la información, proceso de datos, expresión y comunicación), generador de experiencias y aprendizajes. Contribuyen a facilitar la necesaria alfabetización informática y audiovisual.
- Desarrollo de habilidades de búsqueda y selección de información. El gran volumen de información disponible en CD/DVD y, sobre todo Internet, exige la puesta en práctica de técnicas que ayuden a la localización de la información que se necesita y a su valoración
- Mejora de las competencias de expresión y creatividad.. Las herramientas que proporcionan las TIC (procesadores de textos, editores gráficos...) facilitan el desarrollo de habilidades de expresión escrita, gráfica y audiovisual.
- Fácil acceso a mucha información de todo tipo. Internet y los discos CD/DVD ponen a disposición de alumnos y profesores un gran volumen de información (textual y audiovisual) que, sin duda, puede facilitar los aprendizajes.
- Visualización de simulaciones. Los programas informáticos permiten simular secuencias y fenómenos físicos, químicos o sociales, fenómenos en 3D..., de manera que los estudiantes pueden experimentar con ellos y así comprenderlos mejor.
 - Para los estudiantes:
- A menudo aprenden con menos tiempo. Este aspecto tiene especial relevancia en el caso del "training" empresarial, sobre todo cuando el personal es apartado de su trabajo productivo en una empresa para reciclarse.
- Atractivo. Supone la utilización de un instrumento atractivo y muchas veces con componentes lúdicos.
- Acceso a múltiples recursos educativos y entornos de aprendizaje. Los estudiantes tienen a su alcance todo tipo de información y múltiples materiales didácticos digitales, en CD/DVD e Internet, que enriquecen los procesos de enseñanza y aprendizaje. También pueden acceder a los entornos de teleformación. El profesor ya no es la fuente principal de conocimiento.
- Personalización de los procesos de enseñanza y aprendizaje. La existencia de múltiples materiales didácticos y recursos educativos facilita la individualización de la enseñanza y el aprendizaje; cada alumno puede utilizar los materiales más acordes con su estilo de aprendizaje y sus circunstancias personales.
- Autoevaluación. La interactividad que proporcionan las TIC pone al alcance de los estudiantes múltiples materiales para la autoevaluación de sus conocimientos.
- Mayor proximidad del profesor. A través del correo electrónico, puede contactar con él cuando sea necesario.
- Flexibilidad en los estudios. Los entornos de teleformación y la posibilidad de que los alumnos trabajen ante su ordenador con materiales interactivos de autoaprendizaje y se puedan



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 15 – FEBRERO DE 2009

comunicar con profesores y compañeros, proporciona una gran flexibilidad en los horarios de estudio y una descentralización geográfica de la formación. Los estudiantes tienen más autonomía. La educación puede extenderse a colectivos que no pueden acceder a las aulas convencionales.

- Instrumentos para el proceso de la información. Las TIC les proporcionan poderosos instrumentos para procesar la información: escribir, calcular, hacer presentaciones...
- Ayudas para la Educación Especial. En el ámbito de las personas con necesidades especiales es uno de los campos donde el uso del ordenador en general, proporciona mayores ventajas. Muchas formas de disminución física y psíquica limitan las posibilidades de comunicación y el acceso a la información; en muchos de estos casos el ordenador, con periféricos especiales, puede abrir caminos alternativos que resuelvan estas limitaciones.
- Ampliación del entorno vital. Más contactos. Las posibilidades informativas y comunicativas de Internet amplían el entorno inmediato de relación de los estudiantes. Conocen más personas, tienen más experiencias, pueden compartir sus alegrías y problemas...
- Más compañerismo y colaboración. A través del correo electrónico, chats y foros, los estudiantes están más en contacto entre ellos y pueden compartir más actividades lúdicas y la realización de trabajos.
 - Para los profesores:
- Fuente de recursos educativos para la docencia, la orientación y la rehabilitación. Los discos CD/DVD e Internet proporcionan al profesorado múltiples recursos educativos para utilizar con sus estudiantes: programas, webs de interés educativo....
- Individualización. Tratamiento de la diversidad. Los materiales didácticos interactivos (en disco y on-line) individualizan el trabajo de los alumnos ya que el ordenador puede adaptarse a sus conocimientos previos y a su ritmo de trabajo. Resultan muy útiles para realizar actividades complementarias y de recuperación en las que los estudiantes pueden autocontrolar su trabajo.
- Facilidades para la realización de agrupamientos. La profusión de recursos y la variedad y amplitud de información en Internet facilitan al profesorado la organización de actividades grupales en las que los estudiantes deben interactuar con estos materiales.
- Mayor contacto con los estudiantes. El correo electrónico permite disponer de un nuevo canal para la comunicación individual con los estudiantes, especialmente útil en el caso de alumnos con problemas específicos, enfermedad...
- Liberan al profesor de trabajos repetitivos. Al facilitar la práctica sistemática de algunos temas mediante ejercicios autocorrectivos de refuerzo sobre técnicas instrumentales, presentación de conocimientos generales, prácticas sistemáticas de ortografía..., liberan al profesor de trabajos repetitivos, monótonos y rutinarios, de manera que se puede dedicar más a estimular el desarrollo de las facultades cognitivas superiores de los alumnos.
- Facilitan la evaluación y control. Existen múltiples programas y materiales didácticos on-line, que proponen actividades a los estudiantes, evalúan sus resultados y proporcionan informes de seguimiento y control.
- Actualización profesional. La utilización de los recursos que aportan las TIC como herramienta para el proceso de la información y como instrumento docente, supone una actualización profesional para el profesorado, al tiempo que completa su alfabetización informática y audiovisual. Por otra parte en Internet pueden encontrar cursos on-line y otras informaciones que puedan contribuir a mejorar sus competencias profesionales: prensa de actualidad, experiencias que se realizan en otros centros y países...



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 15 – FEBRERO DE 2009

- Constituyen un buen medio de investigación didáctica en el aula. El hecho de archivar las respuestas de los alumnos cuando interactúan con determinados programas, permite hacer un seguimiento detallado de los errores cometidos y del proceso que han seguido hasta llegar a la respuesta correcta.
- Contactos con otros profesores y centros. Los canales de información y comunicación de Internet facilitan al profesorado el contacto con otros centros y colegas, con los que puede compartir experiencias, realizar materiales didácticos colaborativamente...
 - Desde la perspectiva de los centros:
 - Los sistemas de teleformación pueden abaratar los costes de formación.
 - Los sistemas de teleformación permiten acercar la enseñanza a más personas. Sin problemas de horarios ni de ubicación geográfica, los sistemas de teleformación acercan la formación a personas que de otra manera no podrían acceder a ella.
 - Mejora de la administración y gestión de los centros. Con el uso de los nuevos instrumentos tecnológicos la administración y gestión de los centros puede ser más eficiente. La existencia de una red local y la creación de las adecuadas bases de datos relacionales (estudiantes, horarios, actividades, profesores...) mejorará la comunicación interna y facilitará actividades como el control de asistencias, la reserva de aulas específicas, la planificación de actividades...
 - Mejora de la eficacia educativa. Al disponer de nuevas herramientas para el proceso de la información y la comunicación, más recursos educativos interactivos y más información, pueden desarrollarse nuevas metodologías didácticas de mayor eficacia formativa.
 - Nuevos canales de comunicación con las familias y con la comunidad local. A través los canales informativos y comunicativos de Internet (web del centro, foros, correo electrónico...) se abren nuevas vías de comunicación entre la dirección, los profesores y las familias.
 - Comunicación más directa con la Administración Educativa. Mediante el correo electrónico y las páginas web de la administración Educativa y de los centros.
 - Recursos compartidos. A través de Internet, la comunidad educativa puede compartir muchos recursos educativos: materiales informáticos de dominio público, páginas web de interés educativo, materiales realizados por los profesores y los estudiantes...
 - Proyección de los centros. A través de las páginas web y los foros de Internet, los centros docente pueden proyectar su imagen y sus logros al exterior.

INCONVENIENTES:

- Desde la perspectiva del aprendizaje:
 - Distracciones. Los alumnos a veces se dedican a jugar en vez de trabajar.
 - Dispersión. La navegación por los atractivos espacios de Internet, llenos de aspectos variados e interesante, inclina a los usuarios a desviarse de los objetivos de su búsqueda. Por su parte, el atractivo de los programas informáticos también mueve a los estudiantes a invertir mucho tiempo interactuando con aspectos accesorios.
 - Pérdida de tiempo. Muchas veces se pierde mucho tiempo buscando la información que se necesita: exceso de información disponible, dispersión y presentación atomizada, falta de método en la búsqueda...



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 15 – FEBRERO DE 2009

- Informaciones no fiables. En Internet hay muchas informaciones que no son fiables: parciales, equivocadas, obsoletas...
- Aprendizajes incompletos y superficiales. La libre interacción de los alumnos con estos materiales, no siempre de calidad y a menudo descontextualizado, puede proporcionar aprendizajes incompletos con visiones de la realidad simplistas y poco profundas. Acostumbrados a la inmediatez, los alumnos se resisten a emplear el tiempo necesario para consolidar los aprendizajes, y confunden el conocimiento con la acumulación de datos.
- Diálogos muy rígidos. Los materiales didácticos exigen la formalización previa de la materia que se pretende enseñar y que el autor haya previsto los caminos y diálogos que seguirán los alumnos. Por otra parte, en las comunicaciones virtuales, a veces cuesta hacerse entender con los “diálogos” ralentizados e intermitentes del correo electrónico.
- Visión parcial de la realidad. Los programas presentan una visión particular de la realidad, no la realidad tal como es.
- Ansiedad. La continua interacción ante el ordenador puede provocar ansiedad en los estudiantes.
- Dependencia de los demás. El trabajo en grupo también tiene sus inconvenientes. En general conviene hacer grupos estables (donde los alumnos ya se conozcan) pero flexibles (para ir variando) y no conviene que los grupos sean numerosos, ya que algunos estudiantes se podrían convertir en espectadores de los trabajos de los otros.
 - Para los estudiantes:
 - Adicción. El multimedia interactivo e Internet resulta motivador, pero un exceso de motivación puede provocar adicción. El profesorado deberá estar atento ante alumnos que muestren una adicción desmesurada a videojuegos, chats....
 - Aislamiento. Los materiales didácticos multimedia e Internet permiten al alumno aprender solo, hasta le animan a hacerlo, pero este trabajo individual, en exceso, puede acarrear problemas de sociabilidad.
 - Cansancio visual y otros problemas físicos. Un exceso de tiempo trabajando ante el ordenador o malas posturas pueden provocar diversas dolencias.
 - Inversión de tiempo. Las comunicaciones a través de Internet abren muchas posibilidades, pero exigen tiempo: leer mensajes, contestar, navegar...
 - Sensación de desbordamiento. A veces el exceso de información, que hay que revisar y seleccionar, produce una sensación de desbordamiento: falta tiempo.
 - Comportamientos reprobables. A veces en los mensajes por correo electrónico, no se cumplen las normas de la “netiquette”.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 15 – FEBRERO DE 2009

- Falta de conocimiento de los lenguajes. A veces los alumnos no conocen adecuadamente los lenguajes (audiovisual, hipertextual...) en los que se presentan las actividades informáticas, lo que dificulta o impide su aprovechamiento.

- Recursos educativos con poca potencialidad didáctica. Los materiales didácticos y los nuevos entornos de teleformación no siempre proporcionan adecuada orientación, profundidad de los contenidos, motivación, buenas interacciones, fácil comunicación interpersonal, muchas veces faltan las guías didácticas... También suelen tener problemas de actualización de los contenidos

- Virus. La utilización de las nuevas tecnologías expone a los virus informáticos, con el riesgo que suponen para los datos almacenados en los discos y el coste (en tiempo y dinero) para proteger los ordenadores.

- Esfuerzo económico. Cuando las TIC se convierten en herramienta básica de trabajo, surge la necesidad de comprar un equipo personal.

- Para los profesores:

- Estrés. A veces el profesorado no dispone de los conocimientos adecuados sobre los sistemas informáticos y sobre cómo aprovechar los recursos educativos disponibles con sus alumnos. Surgen problemas y aumenta su estrés.

- Desarrollo de estrategias de mínimo esfuerzo. Los estudiantes pueden centrarse en la tarea que les planteé el programa en un sentido demasiado estrecho y buscar estrategias para cumplir con el mínimo esfuerzo mental, ignorando las posibilidades de estudio que les ofrece el programa. Muchas veces los alumnos consiguen aciertos a partir de premisas equivocadas, y en ocasiones hasta pueden resolver problemas que van más allá de su comprensión utilizando estrategias que no están relacionadas con el problema pero que sirven para lograr su objetivo. Una de estas estrategias consiste en "leer las intenciones del maestro". Por otra parte en Internet pueden encontrarse muchos trabajos que los alumnos pueden simplemente copiar para entregar al profesor como propios.

- Desfases respecto a otras actividades. El uso de los programas didácticos puede producir desfases inconvenientes con los demás trabajos del aula, especialmente cuando abordan aspectos parciales de una materia y difieren en la forma de presentación y profundidad de los contenidos respecto al tratamiento que se ha dado a otras actividades.

- Problemas de mantenimiento de los ordenadores. A veces los alumnos, hasta de manera involuntaria, desconfiguran o contaminan con virus los ordenadores.

- Supeditación a los sistemas informáticos. Al necesitar de los ordenadores para realizar las actividades proyectadas, cualquier incidencia en éstos dificulta o impide el desarrollo de la clase.

- Exigen una mayor dedicación. La utilización de las TIC, aunque puede mejorar la docencia, exige más tiempo de dedicación al profesorado: cursos de alfabetización, tutorías virtuales, gestión del correo electrónico personal, búsqueda de información en Internet...



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 15 – FEBRERO DE 2009

- Necesidad de actualizar equipos y programas. La informática está en continua evolución, los equipos y los programas mejoran sin cesar y ello nos exige una constante renovación.

- Desde la perspectiva de los centros:

- Costes de formación del profesorado. La formación del profesorado supone un coste añadido para los centros y para la Administración Educativa..

- Control de calidad insuficiente de los entornos de teleformación. Los entornos de teleformación, sus materiales didácticos, sus sistemas pedagógicos, su sistema de evaluación, sus títulos... no siempre tienen los adecuados controles de calidad.

- Necesidad de crear un departamento de Tecnología Educativa. Para gestionar la coordinación y mantenimiento de los materiales tecnológicos, así como para asesorar al profesorado en su utilización, los centros deben crear un departamento específico y disponer de un coordinador especializado.

- Exigencia de un buen sistema de mantenimiento de los ordenadores. La utilización intensa de los ordenadores da lugar a múltiples averías, desconfiguraciones, problemas de virus. Ello exige al los centros tener contratado un buen sistema de mantenimiento.

- Fuertes inversiones en renovación de equipos y programas. Los continuos cambios en el mundo de la informática exigen una renovación de os equipos cada 4 o 6 años.

12. CONCLUSIÓN.

La utilización de las TIC en la educación permite que ésta llegue a más personas, por lo que beneficia, a alumnos y alumnas, profesores y profesoras, y en general a toda la sociedad.

Además las TIC se encuentran en sucesivos periodos de actualización, lo que beneficia en gran medida a la educación.

Como hemos podido observar, las TIC benefician a todos los agentes involucrados en el proceso educativo, por lo que debemos sacarles el mayor provecho posible, para avanzar en la sociedad en la que nos ha tocado vivir.

13. BIBLIOGRAFÍA.

- ADELL, Jordi. (1997). " Nuevas Tecnologías e Innovación Educativa. Informática
- ALONSO, Catalina (1992). "Estilos de aprendizaje y tecnologías de la información". Proceedings European Conference about Information Technology in Education: a Critical Insight (TIE)." Barcelona: Universidad de Barcelona

C/ Recogidas Nº 45 - 6º-A Granada 18005 csifrevistad@gmail.com



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 15 – FEBRERO DE 2009

- ALONSO, Catalina; GALLEGO, Domingo (2002). "Ley de calidad. Tecnologías de la Información y la Comunicación". Revista de Educación MECD, diciembre 2002
- AREA, Manuel (2001). Educar en la sociedad de la información. Bilbao: Declée de Brouwer
- AREA MOREIRA, Manuel (2004) Los medios y las tecnologías en la educación. Madrid: Pirámide/Anaya
- AUDOUIN, F. (1974). Cibernética y enseñanza. Madrid: Narcea.
- BARTOLOMÉ, Antonio (1999). "Tecnologías de la Información y la Comunicación. Un reto formativo". Revista EDUCAR, 25, pp. 11-20"
- BRAUNER, J.; BICKMANN, R. (1995). La sociedad multimedia. Barcelona: Gedisa.
- BRETON, P. (1989). Historia y crítica de la informática. Madrid: Teorema.
- BUENO MONREAL, M.J. (1996). "Influencia y repercusión de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación en la educación". Bordón, 48 (3), pp. 347-354" Madrid: Sociedad Española de Pedagogía
- CABERO, J; VILLAR, L.M.; et al. (1998). "La utilización de las NN.TT. De la información y la comunicación en el desarrollo profesional docente: estudio cuantitativo". En CEBRIÁN, M. Et al. Creación de materiales para la innovación educativa con las nuevas tecnologías. Pp. 432-446" Málaga: ICE Universidad de Málaga.
- ESCUDERO, Juan Manuel. (1995). "La integración de las nuevas tecnologías en el curriculum y el sistema escolar". En RODRÍGUEZ DIEGUEZ, J.L. Et al. Tecnología Educativa. NN.TT. Aplicadas a la educación. Pp. 397-412" Alcoy: Marfil
- FERNÁNDEZ MUÑOZ, Ricardo (1998). "Nuevas tecnologías, educación y sociedad". En
- GUTIERREZ MARTÍN, Alfonso. (1998). "El profesor ante las nuevas tecnologías multimedia". Comunicación y Pedagogía, nº 153, p. 20-29"
- MARTÍNEZ, Francisco (1994). "Investigación y nuevas tecnologías de la comunicación en la enseñanza: el futuro inmediato". Pixel-Bit, revista de medios y educación, 2, 3-17"
- MIRABITO, M. (1998). Las nuevas tecnologías de la comunicación. Barcelona: Gedisa.
- MORENO, F., BAILLY-BAILLIÈRE, M (2002). Diseño instructivo de la formación on-line. Barcelona: Ariel Educación.
- SEVILLANO, M.L (Coord.) : NNTT, medios de comunicación y educación. Formación inicial y permanente del profesorado." Madrid: CCS
- SEGOVIA, R., ZACCAGNINI, J.L. (1988) Nuevas tecnologías y formación ocupacional en España. Madrid: Fundesco.
- SEVILLANO, María Luisa (Coord.) (1998). Nuevas Tecnologías, medios de comunicación y educación. Madrid: CCS
- SIMON, J. (1983). La educación y la informatización de la sociedad. Madrid: Narcea
- TEJADA FERNÁNDEZ, José (1996). "Informática e innovación educativa". Comunicación Educativa y Nuevas Tecnologías, pp: 178/1-178/9" Barcelona: Praxis
- VILLAR, L.M. (1998). "Formación de formadores en nuevas tecnologías de la información y la comunicación". Pixel-Bit, revista de medios y educación, 11, 85-96"

Autoría

-
- M^a Dolores Alcántara Trapero
 - I.E.S. Cañada Rosal. Cañada Rosal. Sevilla
 - E-MAIL: lolial_20@hotmail.com