

MARÍA CARMEN
RICOY LORENZO
(España)



Las tecnologías de la información y comunicación en la educación: potencialidades y condicionantes que presentan*

*Information and communication
technologies in the education:
potentialities and conditions*

Profesora contratada. Doctora perteneciente al Personal Docente e Investigador Laboral estable de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Vigo (España). Sus publicaciones y líneas de investigación se sitúan en la educación de jóvenes y adultos, el uso de recursos y estrategias de formación, técnicas y métodos de investigación y atención a la diversidad.
Correo electrónico: cricoy@uvigo.es
Teléfono: +34988387065
Fax: +34988387159

Recibido: 26/09/2006
Aceptado: 16/10/2006

* Este artículo se originó en una Estancia realizada en la Universidade de Minho (Portugal) al amparo de una financiación de la Junta de Galicia (D.O.G. de 4/4 y del 28/6/2006).

RESUMEN

MARÍA CARMEN RICOY LORENZO

Las tecnologías de la información y comunicación en la educación: potencialidades y condicionantes que presentan

En el presente artículo se hace una somera revisión de la literatura sobre el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en la educación. Asimismo, se profundiza en las potencialidades y condicionantes que entraña su empleo como recursos de enseñanza-aprendizaje. Las Tecnologías de la Información y Comunicación son en la actualidad, como sostenemos en este trabajo, un recurso posible y necesario en el contexto educativo. No obstante, no son siempre el único, ni por sí mismo el mejor medio formativo. Deben de ser empleadas con reserva y como una alternativa más en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Descriptores: Tecnologías de la información y comunicación / Recursos educativos / Educación formal y no formal / Información.

ABSTRACT

MARÍA CARMEN RICOY LORENZO

Information and communication technologies in the education: potentialities and conditions

This article develops a shallow revision of the literature on the use of the Information and Communication Technologies in education. It is also deepened in the potentialities and conditions that their employment involves as teaching-learning resources. The Information and Communication Technologies are at the present time, like we sustain in this work, a possible and necessary resource in the educational context. Nevertheless, they are not the only one, neither the best formative means by itself. They should be employed with reservation and like an alternative in the teaching-learning process.

Key Words: Information and communication technologies / Educational resources / Education / Information.

RÉSUMÉ

MARÍA CARMEN RICOY LORENZO

Les technologies de l'information et de communication dans l'éducation: potentialités et conditions

Dans l'article nous présentons une révision sommaire de la littérature sur l'usage des Technologies de l'Information et de Communication dans l'éducation. De la même manière, nous approfondissons dans les potentialités et conditionneurs qui son emploi enfouit comme recours d'enseignement-apprentissage. Les Technologies de l'Information et de Communication sont actuellement, comme nous soutenons dans ce travail, un recours possible et nécessaire dans le contexte éducatif. Cependant, ce n'est pas l'unique, ni par lui même le meilleur recours formatif. Elles sont probablement employées avec réserve et encore comme une alternative dans le processus d'enseignement - apprentissage.

Clés de Mots: Technologies de l'information et de communication / Recours éducatifs / éducation / Information

RESUMO

MARÍA CARMEN RICOY LORENZO

As tecnologias da informação e comunicação na educação: potencialidades e condicionantes que apresentam

No presente artigo faz-se uma revisão superficial da literatura sobre o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação na educação. Assim mesmo, aprofunda-se nas potencialidades e condicionantes que entraña seu emprego como recursos de ensino-aprendizagem. As Tecnologias da Informação e Comunicação são na atualidade, como sustentamos neste trabalho, um recurso possível e necessário no contexto educativo. No entanto, não é sempre o único, nem por si mesmo o melhor meio formativo. Devem de ser empregadas com reserva e como uma alternativa mais no processo de ensino-aprendizagem.

Descritores: Tecnologias da informação e comunicação / Recursos educativos / Educação / Informação.

INTRODUCCIÓN

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) son medios idóneos que nos posibilitan el contacto con el contexto próximo y lejano, por ello, es necesario capacitar para utilizarlas en la educación de la forma más cabal posible. Su empleo permite desarrollar de modo más óptimo las tareas de tipo educativo, laboral y personales.



En la educación es importante conocer con que tipo de recursos tecnológicos se está familiarizado porque ello supone un punto de partida para analizar el dominio de competencias de las que disponen docentes y discentes. Los viejos y novedosos dispositivos tecnológicos con los que cuentan a nivel personal y con los que están más habituados, en nuestro contexto, el alumnado y profesorado en general y particularmente el universitario son: televisión, teléfono móvil, radio, ordenador, el lector de CD y DVD, proyector de diapositivas y de video, Magnetófono, así como el lector de video. Además, ocupa un lugar relevante el uso de Internet y el de la cámara fotográfica digital. Por el contrario, tienen un menor contacto con el G.P.S y el Fax.

En la medida en que docentes y discentes se acostumbran a emplear los recursos tecnológicos a lo largo de su formación y en su cotidianidad, dispondrán en mayor medida de conocimientos técnicos sobre los mismos. A su vez, la transferencia de competencias tecnológicas de tipo transversal se adquiere y fija con mayor facilidad y rapidez en las diversas materias del currículum académico (Clark y Salomon, 1986).

Las nuevas formas de trabajo propiciadas por los avanzados recursos tecnológicos deben de estar apoyadas institucionalmente. Además, coincidimos con De Pablos (1996), en que los medios fuera del entorno de formación transmiten modelos de comportamiento social, hábitos, prioridades informativas, formas de organizar los contenidos, etc. De este modo, contribuyen a configurar la forma en que los discentes aprenden y comprenden.

En la actualidad se hace necesaria una formación sobre los nuevos recursos tecnológicos para obtener un desarrollo académico óptimo en los futuros educadores que facilite la adquisición de las competencias tecnológicas más acordes con la profesión. A partir de la declaración de Bolonia los créditos ECTS¹ plantean una nueva forma de concebir el aprendizaje del alumnado y la labor de los formadores. Los créditos ECTS permitirán comparar los currícula de la enseñanza superior en general y de las titulaciones concretas en particular, favoreciendo la movilidad en la formación y el empleo.

¹ Los créditos ECTS, se conciben como un sistema centrado en el volumen de trabajo del alumnado universitario para alcanzar los objetivos del programa de estudio y resultados de aprendizaje.

En el Informe sobre el Diseño de titulaciones del grado de pedagogía y educación social (ANECA², 2004) figuran como competencias básicas relacionadas con las TICs las siguientes:

- Conocer los fundamentos del diseño y uso de los medios, recursos y tecnologías para la intervención socioeducativa.
- Manejar y desarrollar canales de comunicación e interacción a través de medios electrónicos.
- Diseñar, aplicar y evaluar programas y estrategias de intervención que faciliten los procesos de autoanálisis, planificación, búsqueda de empleo y uso de las tecnologías apropiadas.
- Colaborar y asesorar en la elaboración de programas socioeducativos en los medios y redes de comunicación e información (radio, televisión, prensa, internet, etc.)
- Diseñar, utilizar y evaluar aplicaciones de formación mediante las TICs.

El impacto de las TICs, repercute primordialmente en los saberes de tipo procedimental, con incidencia en el saber ser y estar (Tejada, 2002). Es un hecho, que el desarrollo de competencias permite a las personas que apliquen e integren los conocimientos que han obtenido en situaciones diversas, complejas e impredecibles (Perrenoud, 1997). Este último autor, pone una vez más de manifiesto la relevancia que adquiere una formación inicial sólida en los educadores.

Compartimos con Gallego Arrufat (2001), la idea de que descubrir el potencial de las TICs es una tarea del docente y discente, que será favorecida a través de la formación inicial, la educación permanente (a lo largo de la vida) y la continua (reciclaje profesional, responsabilidad de administraciones, universidades y agencias de medios), individualizada y colegiada.

Es importante que las instituciones, en particular, las de carácter educativo estén sensibilizadas ante los cambios tecnológicos proporcionando estos medios en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Ello, con el objeto

² La ANECA (Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación), es responsabilidad del Ministerio de Educación y Ciencia español.

de ofrecer nuevas posibilidades formativas dirigidas a propiciar la máxima adecuación y versatilidad en el empleo, en el trabajo que nos ocupa, en los ámbitos de trabajo de los educadores, afrontando permanentemente los cambios vertiginosos con los que nos encontramos.

INTEGRACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LOS ÁMBITOS DE TRABAJO DE LOS EDUCADORES

Es un hecho que el proceso formativo se apoya, entre otros aspectos, en la utilización de materiales educativos: textos escritos, mapas, fotografías, cómic, prensa, imágenes proyectadas, audiovisuales, encerado, etc. A los anteriores hay que añadir el ordenador que con su diversidad de periféricos pone al alcance de docentes y discentes la utilización de las TICs en la educación.

Las TICs ofrecen diversas posibilidades de aplicación en el entorno institucional a los profesionales de la educación. La integración de estos nuevos dispositivos tecnológicos en el contexto formativo enriquece y mejora el desarrollo del trabajo. Con todo, los recursos educativos no se pueden incorporar como elementos aislados en el currículum, sino que hemos de usarlos de manera interrelacionada con los demás componentes del entorno y del proceso de enseñanza-aprendizaje (Ricoy, 2005).

Entre las tareas que pueden desarrollar los educadores con estos nuevos medios tecnológicos se encuentran las de tipo: didáctico, comunicativo, organización, gestión y lúdicas. A lo largo de este trabajo ahondaremos fundamentalmente en las tres primeras.

Posibilidades didácticas de las TICs

El ordenador es un instrumento susceptible de estudio didáctico y una herramienta de trabajo educativo excepcional para formadores y discentes, que refuerza sus posibilidades al acoplarle diferentes periféricos (escáner, impresora, cañón, modem, cámaras digitales, etc.). Además, es un medio a través del cual se puede acceder a diversidad de programas educativos de comunicación, etc.

A modo de ejemplo el uso didáctico de las nuevas tecnologías posibilita a los educadores la:

- Realización del multimedia educativo, integrando de forma armónica diferentes elementos visuales y sonoros resultan atractivos y motivantes para efectuar exposiciones.
- Implicación de los formandos en el proceso de elaboración de materiales educativos, favoreciendo su experimentación con los recursos y su uso pedagógico.
- Archivo y almacenamiento documental.
- Comunicación, envío e intercambio de ficheros, propiciando un diálogo interactivo bidireccional o multidireccional vía Internet (correo electrónico, foros educativos, chat, messenger, weblog, webquest, etc).
- Búsqueda de información y descarga de documentos de Internet.

Estos usos pedagógicos han de combinarse oportunamente y alternar, en la medida lo posible, con otros recursos educativos. Hemos de considerar las potencialidades que nos ofrece la informática en la educación a partir de los recursos disponibles, objetivos de los formadores, distribución de los discentes y de las metodologías utilizadas (**ver tabla 1**).

Para Marqués (2000) los diferentes programas (procesadores de textos, gestores de bases de datos, hojas de cálculo, editores gráficos, programas de comunicación, tutoriales, etc.) y, en particular, el software informático podemos emplearlo para desarrollar las siguientes funciones en la educación:

- Informativa, estos programas suelen aportar información de tipo general o/y específico a través de los contenidos y actividades que recogen proporcionando contenidos estructuradores de la realidad.
- Instructiva, consiste en la posibilidad que ofrecen en mayor o menor medida los programas informáticos de tipo educativos para orientar y regular el aprendizaje (explícita o implícitamente).
- Motivadora, generalmente el software educativo incluye en las actividades que presenta elementos estimulantes que atraen la atención de los educantes, manteniendo el interés e intriga.
- Expresiva, los educandos o usuarios se expresan a través de los programas educativos compartiendo el lenguaje que estos acuñan, mediante el desarrollo de las actividades.

- Investigadora, los programas orientados a reforzar la autonomía del sujeto ofrecen interesantes entornos para indagar sobre determinadas situaciones (buscar y concretar determinada información, cambiar valores, incorporar alguna imagen, sonido, texto, etc.).
- Evaluadora, la interactividad propia de esos programas educativos utiliza mecanismos de retroalimentación para valorar el trabajo realizado por los educandos, planteándole diferentes preguntas y acciones. Esta evaluación puede ser de tipo: *implícito* (cuando se detectan los errores cometidos, se evalúa, a partir de las respuestas que da el programa educativo) y *explícito* (cuando el programa presenta informes valorando la actuación del discente. Para ello, el software educativo deberá disponer de un módulo específico de evaluación).
- Lúdica, el simple trabajo con el ordenador puede resultar una actividad con connotaciones recreativas. Además, algunos programas refuerzan su atractivo incluyendo elementos de entretenimiento.
- Innovadora, se hace extensible a diferentes programas informáticos de tipo educativo.

El empleo de una tecnología novedosa suele originar diversidad de situaciones didácticas nuevas. Nosotros mantenemos que el sencillo hecho de emplear una tecnología punta no asegura un uso innovador del recurso en educación. Hoy en día, las evidencias demuestran que la utilización de estos programas educativos no garantiza el éxito en los procesos de enseñanza-aprendizaje, pero a través del papel mediador del formador y la predisposición de los discentes generan elementos de mejora e innovación a dicho proceso.

Al educador le corresponde seleccionar el software educativo más idóneo para cada situación, teniendo en cuenta los objetivos contemplados en el proyecto formativo, planificación o programación a desarrollar, así como del grupo de destinatarios con el que se utiliza (considerando su edad, contexto, conocimientos previos, posibilidades y limitaciones que presentan, etc.). Así mismo, es necesario que el educador conozca y analice con anterioridad el programa para decidir la conveniencia de su empleo e integración acorde con el proceso formativo.

Tabla 1
Posibilidades educativas de la informática.
Reelaboradas a partir de las ideas de Marqués (2000:123)

A partir de los recursos disponibles	Según los ordenadores disponibles y su ubicación	<ul style="list-style-type: none"> - Ordenador único - Miniaula informática (5/7 ordenadores). - Aula informática (10/25 ordenadores). - Gran Aula de Informática (más de 25 ordenadores)
	Según la forma como estén conectados los ordenadores	<ul style="list-style-type: none"> - Sin conexión a red - Conectados entre sí - Conectados a internet
A partir de los objetivos de los formadores	Finalidad con la que se utilicen los programas	<ul style="list-style-type: none"> - Como núcleo temático. - Actividad complementaria (refuerzo o recuperación).
	Según la función que el ordenador desarrolla en la actividad	<ul style="list-style-type: none"> - Herramienta auxiliar de escritura, cálculos, gráficos, etc. - Aprendizaje realizado con el ordenador (actúa como herramienta transmisora de información). - Aprendizaje con el ordenador (funciona como facilitador en la construcción de conocimiento). - El ordenador como evaluador.
A partir de la distribución de los discentes	Según la organización del espacio	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizarlo todos a la vez. - Utilizarlo todos, pero sucesivamente. - Utilizarlo solo algunos. - Utilizarlo solo el formando.
	Según el grupo de formandos que está con cada ordenador	<ul style="list-style-type: none"> - Uso individual. - Trabajo en parejas o en triadas. - En pequeño grupo.
A partir de aspectos metodológicos	Según el uso que haga el formador	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de uno o algún programa de forma progresiva. - Uso sistemático de todos los programas que conoce y considera útiles para el desarrollo del proyecto, programación, temática, materia, etc. - Uso ocasional.
	Según la iniciativa del formando	<ul style="list-style-type: none"> - Utilización del programa semilibre (condicionado a alcanzar los objetivos previstos). - Uso totalmente libre del programa.
	Según el momento	<ul style="list-style-type: none"> - Horario estipulado (actividad, clase, reunión, etc.). - Horas libres en el centro de formación, institución sociocultural, etc. - Otros momentos (casa, ciber, etc.).

Puntos fuertes y debilidades que presentan los medios de comunicación de la red

El uso de la red como recurso formativo requiere de los usuarios un dominio y conocimiento básico de la informática como herramienta de trabajo. De forma complementaria nos facilita una formación sólida y actualizada.

A nivel educativo Internet es un medio formativo por excelencia con una gran repercusión sociolaboral. En su uso como recurso de enseñanza-aprendizaje consideramos a modo de ejemplo las posibilidades del correo electrónico, chat, foros educativos y la transmisión por videocámara. Todos ellos cuentan con excelentes potencialidades y también con limitaciones que debemos tener presentes. Partiendo de esta premisa seguidamente rescatar algunas de las potencialidades y debilidades que revela su uso en la educación.

Correo electrónico

El correo electrónico es una interesante medio de comunicación, que podemos manejar como recurso educativo. Su utilización permite, principalmente, una atención individualizada y cercana entre las personas. Su empleo como medio de comunicación es muy útil, sin embargo, debemos evitar que excluya de forma notoria la comunicación presencial cara a cara. Entre las ventajas y limitaciones del correo electrónico como recurso de formación podemos reflejar las siguientes (**ver tabla 2**).

Foros educativos

Este espacio nos permite el almacenamiento del contenido y de las presentaciones cronológicas de los mensajes para poder retomarlos cuantas veces deseemos. Como recurso formativo entre sus puntos fuertes y debilidades se encuentran los siguientes (**ver tabla 3**).

Los foros educativos, a pesar de que presentan algún inconveniente hemos de rescatar sus potencialidades. En la actualidad en nuestro país el uso de los foros educativos en la universidad es cada vez más frecuente, mantienen una relevancia superior en la educación a distancia y una utilización escasa en la enseñanza no universitaria.

Tabla N° 2
Ventajas y limitaciones del correo electrónico

Ventajas	Limitaciones
<ul style="list-style-type: none"> - Participación activa y personalizada. - Propicia la retroalimentación. - Respeta el ritmo individual. - Puede ser un medio de refuerzo en el aprendizaje. - Rapidez en el intercambio. - Transporta documentos. - Contacta con fuentes de la red. - Permite la reflexión y análisis de los mensajes y la información. - Diversificación de canales informativo-comunicativos. - Coste económico asequible. - Economía de tiempo. - Escasa complejidad técnica para su manejo. - Posee efectos interactivos motivantes para los usuarios. - Ofrece buenas garantías en la recepción del mensaje. - Potencia la autonomía de los usuarios. - Permite orientar la atención hacia la temática deseada. - Propicia y desarrolla la habilidad de síntesis. - Da lugar al establecimiento de relaciones por diversos canales. - Medio de apoyo en la enseñanza acortando la distancia física. 	<ul style="list-style-type: none"> - Medio de apoyo en la enseñanza acortando la distancia física. - No garantiza la eficiencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje. - No es posible determinar la reacción de los interlocutores. - Puede producir distracción, ansiedad y dependencia. - Tiene restringido su volumen. - No es accesible a cualquier persona. - Necesita de disponibilidad económica. - Requiere un dominio básico de habilidades técnicas y conocimientos específicos. - Su uso todavía no esta extendido a toda la población. - Inversión de tiempo en función del nivel de elaboración del mensaje y de la lectura del correo entrante. - Su empleo, único, como medio de comunicación es empobrecedor.

Chat

La característica más potente del chat es su propia inmediatez y sincronicidad. Requiere la conexión simultánea entre los interlocutores manteniendo, necesariamente, el intercambio inmediato en tiempo real. El chat como recurso de formación presenta entre sus fortalezas y restricciones, al menos, las siguientes (**ver tabla 4**).

La utilización del chat en la educación tiene un uso más limitado, por el momento, que el correo electrónico, los foros educativos o la videocámara. No obstante, resulta útil y adecuado para desarrollar determinadas tareas o intercambios entre grupos homogéneos o con intereses afines.

El empleo del chat como medio educativo es estimulante y motivador para el alumnado más juvenil (particularmente adolescentes y jóvenes) y les resulta altamente atractivo. La utilización terapéutica del chat podría

Tabla 3
Puntos fuertes y debilidades que presentan los foros educativos

Puntos fuertes	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> - Espacio de intercambio y debate. - Almacena, comprime y archiva los mensajes y la información aportada. - Potencia y facilita la implicación activa de los participantes. - Genera compromisos de corresponsabilidad entre los participantes. - Posibilita la reflexión y el análisis de la información y los mensajes. - Acompaña al alumnado en su proceso educativo y refuerza al profesorado. - Acorta las distancias y el tiempo. - Posibilita la aclaración de dudas. - Guía a los participantes en el proceso educativo. - Potencia las relaciones interpersonales. - Posibilita el incremento de la confianza en uno mismo y en los demás. - Genera, progresivamente, un clima de confianza y comprensión entre los participantes. - Desencadena retos. - Permite identificar los temas, problemáticas e inquietudes que preocupan al grupo. - Posibilita el control interno (por el propio grupo) y externo (por el administrador/coordinador responsable del foro). - Propicia el activismo del grupo mediante la interacción. - Contribuye a la autosuperación personal y compartida mediante el trabajo desarrollado por los participantes. - Adquiere difusión entre los participantes. - Requiere un ordenamiento racional y equilibrado de las intervenciones. - Contribuye a la capacidad de síntesis. - Refuerza el autoaprendizaje de los participantes. - Coste económico asequible. - Economía de tiempo. - Escasa complejidad técnica para su manejo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Condiciona el tipo de temática abordable. - Duplicidad en la comunicación e información. - No siempre responde a las inquietudes de todos los participantes. - Guía limitado de aprendizaje. - Requiere claridad y síntesis en los mensajes. - Interacción limitada. - Puede cuestionar la relevancia del trabajo desarrollado desencadenando un clima dañino el grupo. - Requiere tiempo. - Precisa de un nivel medio de conocimientos y habilidades técnicas para su uso. - Implica una inversión económica que no siempre es posible.

dar buenos resultados con alumnos/as demasiado inhibidos o introvertidos por guardar el anonimato de los usuarios. Con todo, el empleo del chat lo hemos de considerar como un recurso más de carácter complementario o alternativo de forma puntual y plural, y nunca como un apoyo central o único en la formación.

Tabla 4

Fortalezas y restricciones del chat como recurso educativo

Fortalezas	Restricciones
<ul style="list-style-type: none"> - Fomenta la capacidad de síntesis. - Genera autodisciplina en el discurso de los participantes. - Posibilita el intercambio entre grupos con intereses afines. - Crea lazos afectivos entre los participantes. - Desencadena compromisos con el grupo. - Acceso libre y plural. - Preserva el anonimato y tiene un alto grado de difusión entre público desconocido - Potencia la libre expresión de opiniones. - Puede generar influencias positivas. - Aviva la motivación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Limitación del tiempo de reflexión y análisis. - No permitir posponer las conversaciones entre los participantes. - Solapa, frecuentemente, los mensajes. - Requiere en exceso la confirmación de los mensajes, empobreciendo o limitando el discurso propio. - Exige mensajes cortos. - Interacción limitada, básicamente, al texto escrito. - Imposibilita las consultas personales. - Desorden en la conversación o conversaciones paralelas. - Puede generar influencias negativas.

Videocámara

La videocámara posibilita en educación formas de comunicación ricas e interesantes para el grupo. Permiten un buen nivel de interacción entre los miembros del grupo y se apoya, fundamentalmente, en la comunicación verbal. Puede compaginarse de modo alternativo o a la par con la textual, gráfica, audiovisual, gestual o paraverbal.

Se trata de un medio de comunicación mixto, en el cual, la comunicación se proyecta por más de una vía y posibilita la intervención simultánea de los sentidos de la vista y el oído de los participantes. El intercambio con videocámara permite intercalar imágenes digitales, fotográficas, multimedia, etc.

En la **tabla 5** recogemos una síntesis de los beneficios e inconvenientes del uso de la videocámara como recurso educativo. Hemos de resaltar que su utilización didáctica requiere de una comunicación fluida y clara sobre la información que deseamos darle al grupo, posibilitando el intercambio en tiempo real. A la vez podemos establecer el desarrollo de diversas tareas de modo interactivo, intercambio de experiencias y vivencias de los participantes. Es factible establecer contextos físicos e interactivos de enseñanza-aprendizaje con los componentes del grupo: realización de talleres, trabajo en grupos de discusión y casi cualquier tarea de las que realizamos habitualmente en un aula con el alumnado.

Tabla 5

Beneficios e inconvenientes de la videocámara en su uso educativo

Beneficios	Inconvenientes
<ul style="list-style-type: none"> - Inmediatez en la comunicación. - Comunicación en tiempo real o enlatada. - Interacción auditiva/visual generando cercanía grupal. - Raya la sensación de presencia física. - Motivante y novedosa para los participantes. - Participación activa, personalizada y grupal. - Posibilita el posterior análisis de la situación. - Permite independencia personal al dar libertad sobre las intervenciones o la ausencia de las mismas. - Puede retomar las temáticas a gusto de los participantes. - Refuerza la presencialidad. - No requiere de conocimientos y habilidades específicas para participar en la misma. 	<ul style="list-style-type: none"> - No guarda el anonimato. - Riesgo de centrarse en exceso en los responsables y en consecuencia hacer que el grupo se sienta desplazado. - Protagonismos localizados en los responsables o líderes del grupo. - Requiere participación puntual. - Tiempo restringido. - Acceso limitado. - Puede invitar a la apatía si no procura la implicación de cada uno de los miembros del grupo. - Requiere de la presencialidad. - Es necesario comunicar la realización de la misma a los participantes. - Precisa de preparación por parte de los organizadores.

El empleo de la videocámara permite la realización de una evaluación con los participantes sobre el desarrollo de la sesión, aportando las posibles mejoras a introducir en encuentros posteriores o sobre la dinámica de la misma.

Posibilidades de gestión y organizativo-administrativas con las TICs

Las utilidades de gestión y organizativo-administrativas del ordenador en la educación se focalizan en las instituciones u organizaciones de tipo socioeducativo hacia las funciones de administración y dirección, así como a las tareas burocráticas requeridas.

Existe un abundante elenco de programas que facilitan el desarrollo del trabajo gerencial en los centros de formación e instituciones socioeducativas. Utilización que simplifica, en buena medida, la distribución del trabajo a los educadores y el tratamiento de la información: recogida y ordenación de textos, toma de datos, elaboración de memorias y proyectos, análisis de datos y presentación de resultados, etc.

Los programas más utilizados para estas tareas de gestión y organizativo-administrativas son los procesadores de texto (Word o WordPerft) que

permiten redactar, organizar y estructurar el contenido y abordar otras aplicaciones sobre los mismos (corrección ortográfica, inserción de imágenes y tablas, contar palabras, recortar y pegar textos, etc.), la hoja de cálculo de Excel y el programa de análisis de datos estadísticos SPSS. En ambos casos disponen de excelentes posibilidades para la obtención del cálculo matemático, así como para la presentación de tablas y gráficos muy útiles en la elaboración de memorias, informes institucionales, evolución del progreso académico y/o personal de los educandos, etc. Entre las ventajas que aportan los programas informáticos hay que hacer referencia a la viabilidad que supone su integración con diferentes recursos, pudiendo así enriquecerse mutuamente.

Tabla 6
Utilidades de organización y gestión de las nuevas herramientas tecnológicas

Utilidades
<ul style="list-style-type: none"> • Inscripciones y listados. • Consulta de ficheros, bases de datos, expedientes, etc. • Composición y elaboración de certificados. • Expedición de certificados. • Avisos, correspondencia, transferencia e intercambio de ficheros. • Diseño de proyectos, programas, actividades, materiales, etc. • Promoción (publicidad, anuncios, campañas) de proyectos, programas, materiales, etc. • Realización de Informes y memorias. • Elaboración de estadísticas. • Creación y puesta a punto de pruebas e instrumentos de evaluación (test, entrevistas, etc.) • Realización de fichas de seguimiento personalizado y/o grupal. • Preparación de cronogramas de trabajo, horarios, prácticas, actividades, etc. • Consulta de bases de datos y otra información.

En la **tabla 6** recogemos un listado de las posibles utilidades que nos permiten desarrollar en el ámbito socioeducativo las TICs como herramientas de trabajo, supeditadas a funciones de organización y gestión. Las nuevas herramientas tecnológicas facilitan la gestión y administración en los centros de formación e instituciones socioeducativas, llevando a cabo tareas de lo más variadas (De Benito, 2000).

REPERCUSIÓN DE LAS TICs EN LA EDUCACIÓN

Los principales avances tecnológicos y sus aplicaciones educativas vienen marcados (entre otros) por los diferentes modelos de sociedad: preindustrial, industrial y de la información (tabla 7). Así, Tiffin y Rajasingham (1997) muestran una tipificación que nos da idea del cambio atribuido a las sucesivas épocas.

Tabla 7
Elaborada a partir de Tiffin y Rajasingham (1997:116)

Componentes	Preindustrial	Industrial	Información
Idiomas	Latín y griego	Idiomas nacionales	Inglés
Alumnos	Jóvenes de élite	Jóvenes	Todos
Edad alumnos	6-12 años	6-14 años	Cualquier edad
Pago	Padres	Por los impuestos	El usuario
Proveedor	Iglesia	Estado	Corporaciones
Lugar	Demarcación espacial	Pueblos y ciudades	En cualquier lugar
Tiempo	Tiempo comentado	Tiempo establecido	Cualquier momento
Sistema económico	Tradicionalismo	Taylorismo	Neoliberalismo
Fuente de curriculum	Profesor	Estado	Necesidades alumnado

Al margen que podamos discrepar en algunos de los atributos con los que caracteriza el autor las distintas tipologías de sociedad, es obvio que cada tipo de sociedad ostentan sus peculiaridades perfectamente diferenciables.

Para Torrico (2005), la sociedad actual o sociedad de la información se basa en la focalización que le confiere a la misma. Desde el punto de vista educativo entendemos que uno de los aspectos positivos que presenta la referida sociedad es el de potenciar la formación permanente concebida como aquella que se da a lo largo de toda la vida en la educación formal, no formal e informal. Este planteamiento traspasa las barreras espacio-temporales con las que antaño chocaba el proceso formativo.

Las transformaciones provocadas por las TICs influyen en el entramado educativo y social de forma interrelacionada. Esto es, a través de la creación de nuevas ocupaciones y profesiones y la potenciación de entornos laborales novedosos (Cabero, 1998).

El papel del cambio que están llamadas a jugar las organizaciones educativas y socioeducativas va a ser importante aunque por el momento se torna reticente y sosegado. No podemos obviar que las dificultades con los nuevos medios con las que se encuentran los formadores son de diversos tipos: accesibilidad económica y técnica, de movilidad, carácter didáctico, etc.

Los nuevos canales de comunicación suponen cambios en todos los campos de conocimiento. En el campo educativo se reitera la idea de que la incorporación de estas tecnologías avanzadas llevan a la modificación e incorporación de nuevas metodologías y estrategias en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Pese a todo, las viejas metodologías persisten o coexisten con el uso de los nuevos medios, y es que las estructuras tradicionales forjadas no se desbancan con facilidad.

Es necesario disponer de alternativas para remplazar el empleo de las antiguas metodologías por otras innovadoras acordes con las nuevas dinámicas, pero ¿acaso no continúa manteniéndose el uso de viejas estrategias con el uso de medios novedosos? ¿cuántos disponen ya de la solución acorde? Sevillano y Bartolomé (1994) argumentan que se tiende a reproducir viejas metodologías con nuevos medios didácticos para evitar un cambio brusco que desanime a potenciales usuarios.

El dilema se complica cuando, por un lado, nos referimos al manejo técnico de los «aparatos» y por el otro al didáctico. Es un hecho, que para utilizar un recurso el formador debe contar con los conocimientos técnicos necesarios que le posibiliten su empleo, sin embargo, tanto o más relevante es la aplicabilidad educativa que se realice de las nuevas herramientas tecnológicas.

En la medida en que como formadores experimentamos y analizamos las posibilidades e inconvenientes que presentan las TICs en el proceso educativo, nos damos cuenta de sus puntos fuertes y debilidades. El software educativo de tipo tecnológico presenta una serie de fortalezas y restricciones potenciales a nivel didáctico, entre las que podemos referir las siguientes (**ver tabla 8**).

Estas ventajas e inconvenientes no son exclusivas de los programas informáticos, obviamente, otros recursos educativos podrían también generar los referidos o peores efectos. Tanto los puntos fuertes como los inconvenientes

Tabla 8
Ventajas e inconvenientes que puede presentar el uso del software informático

Puntos Fuertes	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> - Posibilita adaptar el ritmo de la exposición a los usuarios. - Potencia la discusión. - Facilita la comprensión de contenido. - Capta la atención y retención de los sujetos. - Es motivante. - Ayuda a seguir y estructurar el proceso de enseñanza-aprendizaje. - Facilita la toma de apuntes o notas. - Es útil para sintetizar ideas en las sesiones. - Permite comunicar ideas con rapidez. - Posibilita agregar progresivamente información visual y/o auditiva. - Permite la interacción entre el emisor y receptor. - Es útil con cualquier edad y tipo de formación. - Puede emplearse de forma individual, en pequeño y gran grupo. - Su utilización permite trabajar con diferentes métodos didácticos, en particular, con los de tipo innovador. 	<ul style="list-style-type: none"> - Propiciar el verbalismo en el proceso formativo. - No resulta sencillo combinar al tiempo otros materiales con su uso. - El tamaño del texto e imagen puede sufrir deformación y dar una visión equivocada de la realidad. - Su uso excesivo propicia monotonía. - Llega a generar aprendizajes superficiales - Desarrolla estrategias ahorrativas y puede llevar al mínimo esfuerzo. - Desencadena problemas de socialización. - Ocasionar aislamiento. - El empleo frecuente puede dar lugar al abuso de determinados métodos pedagógicos.

que presenta el empleo de este software educativo de tipo informático están supeditados a la utilización que se haga del mismo, en buena parte.

A MODO DE CONCLUSIÓN

El aprendizaje mediático se ve condicionado por la comunicación en sus diversos canales y medios. Con todo, en cualquier proceso de formación ha de ser un propósito fundamental asegurar una comunicación fluida que responda oportunamente a las necesidades, posibilidades y demandas de los usuarios.

Además, es de reseñar que la utilización de los nuevos medios tecnológicos posibilita y desencadena la introducción de innovaciones y fomenta la motivación hacia el aprendizaje. Nos unimos al deseo de Maita (2002), esperando que las generaciones venideras de educadores que han recibido formación en el uso de las TICs, al incorporarse a la profesión sean agentes de cambio y personal comprometido para participar en las transformaciones socioeducativas que exige el siglo XXI.



Las funciones didácticas a las que responde fundamentalmente el empleo de los nuevos recursos tecnológicos son: ilustrar, introducir o concretar un tema, motivar, innovar, informar, transmitir, configurar el conocimiento y promover la discusión. De hecho, en esta línea en nuestro país estas son las funciones que mayoritariamente se le vienen atribuyendo a los recursos didácticos (Zabalza, 1989; Salinas 1992; Blázquez, 2002; Ricoy, 2006).

La valoración sopesada de los materiales de enseñanza-aprendizaje permitirá utilizar determinadas estrategias para realizar un enjuiciamiento sistemático de la calidad y características de los nuevos recursos técnicos. El procedimiento de análisis facilita el empleo pedagógico fruto de la reflexión y examen realizado sobre los mismos, que colocan al formador en situación de efectuar una elección más rigurosa a la hora de optar por unos u otros recursos educativos.

El panorama pedagógico actual a nivel mundial se caracteriza por una tendencia a la reorganización de las instituciones educativas y de sus

estructuras organizacionales, una visión de la educación basada en modelos constructivistas, así como la creciente inclusión de las TICs en los currícula académicos (Stojanovic, 2001).

Lo dicho, pasa por la integración de los nuevos recursos tecnológicos en los ámbitos de trabajo de los educadores, de ahí la importancia de definir los objetivos de formación en términos de competencias adecuándolo a las demandas del mercado laboral de éstos. Estas competencias de tipo tecnológico tienen fundamentalmente un carácter transversal. Ello, como consecuencia de las necesidades contextuales detectadas en la profesión y de los cambios que plantea el marco socioeducativo.

BIBLIOGRAFÍA

ANECA

2004 *Diseño de titulaciones de grado de pedagogía y educación social*. Madrid, Ministerio de Educación.

BLÁZQUEZ, F.

2002 «Materiales didácticos. La informática como recurso», en Rodríguez Rojo, M. *Didáctica general. Qué y cómo enseñar en la sociedad de la información*. Madrid, Biblioteca Nueva.

CABERO, J.

1998 «Los medios no sólo transmiten información: reflexiones sobre el efecto cognitivo de los medios». *Revista de Psicodidáctica*, nº 5: 23-34. Vitoria, Departamento de psicodidáctica, Universidad del País Vasco.

CLARK, R. Y SALOMON, G.

1986 «Media in Teaching», en Wittrock, M. *III Handbook of research on teaching*. McMillan, New York.

DE BENITO, B.

2000 «Herramientas web por entornos de enseñanza-aprendizaje», en Cabero, J., Martínez, F. y Salinas, J. *Medios audiovisuales y nuevas tecnologías para la formación en el siglo XXI*. Murcia, EDUTEC.

DE PABLOS, J.

1996 *Tecnología y educación*. Barcelona, Cedecs Editorial S.L.

GALLEGO ARRUFAT, M.J.

2001 «Profesorado y la integración curricular de la nuevas tecnologías», en Area, M. *Educación en la sociedad de la información*. Bilbao, DESCLÉE.

MAITA, M.

2002 «Una experiencia de formación inicial: la producción de software educativo por los alumnos de la carrera de educación», en *Acción pedagógica*, vol. 11 (2): 66-75. San Cristóbal, Universidad de los Andes.

MARQUÉS, P.

2000 «La informática como medio didáctico: Software educativo, posibilidades e integración curricular», en Cabero, J., Martínez, F. y Salinas,

J. *Medios audiovisuales y nuevas tecnologías para la formación en el siglo XXI*. Murcia, EDUTEC.

PERRENOUD, P.

1997 *Construire des compétences dès l'école. Pratiques et enjeux pédagogiques*. Paris, ESF éditeur.

RICOY, M.C.

2005 «Los medios de comunicación de masas: incidencia y aplicabilidad de la prensa en la educación», en *Anuario Ininco*, vol. 1 (17): 269-304. Caracas, Instituto de Investigaciones de la Comunicación, Facultad de Humanidades y Educación, Universidad Central de Venezuela.

2006 «La prensa como recurso en el curriculum de adultos», en *Comunicar*, nº 26: 199-206. Huelva, Grupo Comunicar.

SALINAS, J.

1992 *Diseño, producción y evaluación de vídeos didácticos*. Palma, Universitat de les Illes Balears.

SEVILLANO, M.L. Y BARTOLOMÉ, D.

1994 *Enseñanza-aprendizaje con medios de comunicación y nuevas tecnologías*. Madrid, UNED.

STOJANOVIC, L.

2001 «Integración de las tecnologías de información al proceso instruccional en la educación superior: el rol del docente», en *Docencia universitaria*, vol. II (2). <http://www.revele.com.ve/pdf/docencia/volii-n2/pag15.pdf>. Caracas, Universidad Central de Venezuela.

TEJADA, J.

«El docente universitario ante los nuevos escenarios: implicaciones para la innovación docente», en *Acción pedagógica*, vol. 11 (2): 30-42. San Cristóbal, Universidad de los Andes.

TIFFIN, J. Y RAJASINGHAM, L.

1997 *En Busca de la clase virtual*. Barcelona, Paidós.

TORRICO, E.R.

2005 «Esbozo para una sistematización de las críticas a las aproximaciones (pre)teóricas sobre la nueva sociedad y la comunicación», en *Anuario Ininco*, vol. 1 (17): 111-131. Caracas, Instituto de Investigaciones de la Comunicación, Facultad de Humanidades y Educación, Universidad Central de Venezuela.

ZABALZA, M.A.

1989 *Diseño y desarrollo curricular*. Madrid, Narcea.

