

GOMEZ SERRA, Miquel (2004): "Reflexiones críticas sobre el uso y el impacto de las Tecnologías de la información y la comunicación en los ámbitos educativos". *VIII Envuentro Nacional y VII Internacional de Investigación Educativa: La educación en el contexto del cambio*. Guadalajara (Jalisco, México): Universidad de Guadalajara i XVIII Feria Internacional del Libro de Guadalajara.

Reflexiones críticas sobre el uso y el impacto de las Tecnologías de la información y la comunicación en los ámbitos educativos

Miquel Gómez Serra
Universidad de Barcelona
mgomez@ub.edu

1. PRESENTACIÓN

En esta comunicación pretendemos desarrollar unas reflexiones críticas sobre los usos y los abusos de las tecnologías de la información y la comunicación en los procesos educativos, entendidos éstos no sólo como procesos de transmisión y adquisición de conocimientos y de aprendizaje de habilidades y de competencias, sino también, y sobre todo, como procesos de desarrollo integral de los seres humanos.

En este sentido permítasenos una reflexión inicial acerca de nuestra experiencia académica y docente, ya que como profesor de Pedagogía social tenemos una especial sensibilidad hacia aquellas dimensiones de la educación que se relacionan, de forma directa o indirecta, con el *desarrollo de la sociabilidad* de los seres humanos. Para nosotros, y coherentemente con nuestro perfil académico, el desarrollo de la sociabilidad es uno de los aspectos básicos de cualquier proceso educativo que pretenda ser integral. Entendemos que el desarrollo de la sociabilidad es una de las dimensiones más importantes de cualquier proceso educativo y que

GOMEZ SERRA, Miquel (2004): "Reflexiones críticas sobre el uso y el impacto de las Tecnologías de la información y la comunicación en los ámbitos educativos". *VIII Envuentro Nacional y VII Internacional de Investigación Educativa: La educación en el contexto del cambio*. Guadalajara (Jalisco, México): Universidad de Guadalajara i XVIII Feria Internacional del Libro de Guadalajara.

condicionará con notable intensidad la vida futura del sujeto¹, si bien es cierto que ésta no es la única ni principal dimensión educativa. En este sentido, ya se apunta uno de los temas que para nosotros serán más importantes en el momento de plantearnos el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en los ámbitos educativos: éstas son un recurso didáctico que no podemos ni debemos ignorar, debiendo incorporar y potenciar su uso en nuestras prácticas educativas y docentes cotidianas; pero tampoco podemos obviar el impacto que su uso tendrá en las formas de relación e interacción social de los estudiantes y en la propia configuración de sus procesos formativos. En otras palabras, las tecnologías de la información y la comunicación constituyen estrategias y recursos didácticos que nos permiten mejorar, y debemos reconocer que mucho, tanto nuestras propias prácticas docentes como los procesos de aprendizaje de los estudiantes, pero dichas tecnologías son algo más profundo, ya que afectan el desarrollo de nuestra sociabilidad, transformando nuestras pautas de interacción social, pudiendo llegar a modificar aspectos ontogénicos del propio ser humano (Sartori, 1998).

Como ya hemos dicho anteriormente, a lo largo de esta comunicación intentaremos aportar una visión analítica y crítica desde el campo epistemológico de la Pedagogía social, pero también desde la *práctica docente en una universidad pública*, con un volumen elevadísimo de estudiantes (65.553 estudiantes durante el curso 2003-2004, cifra que la convierte en la mayor universidad catalana y en la segunda del Estado español por número de estudiantes) y una procedencia sociocultural y económica plural y diversa, pero no elitista de dicho estudiantado. Es una universidad que durante el curso 2003-2004 tenía un volumen de personal docente e investigador de 4.440 personas y que ofrece un amplio catálogo de

¹ En este sentido, no podemos dejar de referirnos a la progresiva importancia que está adquiriendo una de las formas de inteligencia más directamente relacionadas con la adquisición, el desarrollo y la mejora de las capacidades y las habilidades sociales de los seres humanos. Como el lector o la lectora ya habrán adivinado, nos estamos refiriendo al concepto de *inteligencia emocional* popularizado por Daniel Goleman (1996) y a las capacidades y habilidades a ella asociadas.

La alfabetización emocional es un contenido curricular transversal, tanto desde la óptica de la enseñanza escolar, como desde la óptica de la educación no escolar (permítasenos recordar una vez más el *aprender a ser* y el *aprender a vivir junto a los demás* como dos de los ejes de la educación del siglo XXI según el último Informe Delors, 1996) y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación afecta de una forma u otra el desarrollo de dicha inteligencia, ya que se modifican los actuales patrones de interacción social.

GOMEZ SERRA, Miquel (2004): “Reflexiones críticas sobre el uso y el impacto de las Tecnologías de la información y la comunicación en los ámbitos educativos”. *VIII Envuentro Nacional y VII Internacional de Investigación Educativa: La educación en el contexto del cambio*. Guadalajara (Jalisco, Mèxic): Universidad de Guadalajara i XVIII Feria Internacional del Libro de Guadalajara.

titulaciones (65 títulos homologados y 10 títulos propios) y que acoge estudiantado muy diverso en función de las diversas áreas de estudio, existiendo titulaciones de marcado carácter elitista en las que la tradición universitaria y profesional familiares tienen un peso muy importante (como podrían ser los casos de Farmacia o Derecho, por poner sólo dos ejemplos), aunque otras muchas titulaciones acogen estudiantes procedentes de clases sociales populares o sin tradición universitaria familiar². Posiblemente el estudiantado de la universidad de Barcelona sea uno de los más heterogéneos y diversos de las universidades catalanas, constituyendo por su volumen y procedencia socioeconómica, una muestra representativa de nuestra sociedad y en la que es posible, por tanto, observar las diferencias y divergencias que existen en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación: dentro de nuestro estudiantado podemos encontrar jóvenes que disponen de ordenador personal portátil de última generación y en cuyo domicilio familiar existe acceso ultrarrápido a la red; mientras que otros estudiantes deben hacer uso de las aulas de informática que les ofrece la universidad para poder realizar sus trabajos, consultar los dossiers electrónicos o navegar por la red, ya que no disponen de ordenador personal, o éste es simplemente obsoleto tecnológicamente, y no tienen acceso a la red, o éste es desesperadamente lento, en el domicilio familiar.

Entendemos que esta realidad plural, relacionada con lo que se denomina la *brecha tecnológica* o *brecha digital*, condicionará el futuro inmediato del uso de las tecnologías de la información y la comunicación en el ámbito educativo escolar y universitario, cuestionando planteamientos tecnologicistas que no tienen en cuenta esta diversidad y desigualdad de oportunidades en el acceso y el uso de estas tecnologías. Además, pensamos que estas desigualdades no sólo condicionan el

² Nos referimos a la procedencia social y cultural del estudiantado, ya que según muchos estudios recientes (Pérez-Díaz et al., 2001; Castells, 2001) el uso de las tecnologías de la información y la comunicación se relaciona de forma significativa con las pautas socioculturales familiares y éstas con el grupo socioeconómico de referencia. Es decir, según estos estudios el uso de ordenadores y el acceso a Internet en el ámbito familiar presenta diferencias significativas en función del grupo social: a mayor nivel de renta y/o a mayor nivel cultural, se incrementa la implantación del uso de ordenadores y del acceso de Internet en el ámbito familiar. Este aspecto será también tratado cuando hablemos de las tecnologías de la información y la comunicación como factor de inclusión o exclusión social.

GOMEZ SERRA, Miquel (2004): “Reflexiones críticas sobre el uso y el impacto de las Tecnologías de la información y la comunicación en los ámbitos educativos”. *VIII Envuentro Nacional y VII Internacional de Investigación Educativa: La educación en el contexto del cambio*. Guadalajara (Jalisco, México): Universidad de Guadalajara i XVIII Feria Internacional del Libro de Guadalajara.

acceso y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, sino también las actitudes y pautas culturales y de comportamiento hacía las mismas.

2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

Las ideas que desarrollaremos a lo largo de esta comunicación responden a una triple perspectiva de análisis. En primer lugar, la experiencia aportada por la pertenencia a grupos de investigación o de innovación educativa; en segundo lugar, la de profesor universitario que observa, aunque muchas veces de forma no sistemática, las actitudes y los comportamientos de colegas y estudiantes; y, en tercer lugar, el estudio de las aportaciones de autores que consideramos significativos en relación al tema que nos ocupa.

Algunas lecciones derivadas de la experiencia: reflexiones desde la práctica docente

Desde nuestra perspectiva como profesor universitario sensibilizado y comprometido con la calidad y la innovación docentes, destacamos la experiencia aportada por la pertenencia a grupos de investigación o de innovación educativa³ y el haber participado o dirigido diversos proyectos del Programa de Mejora e Innovación Docente de la Universidad de Barcelona. Dentro de estos proyectos de mejora e innovación docente destacamos los relacionados con el uso del cine como recurso didáctico facilitador de los procesos de aprendizaje y autoaprendizaje de los estudiantes y que pretendían la creación de un fondo documental videográfico y de una base de datos sobre cine y educación, relacionada con los campos de la educación social, la pedagogía social y la pedagogía en general que ofrezcan elementos de debate y de reflexión para la investigación y la formación inicial y continuada de los profesionales de la educación social, del trabajo social y de la educación, y que esté al alcance de los estudiantes y del profesorado universitario, así

³ En relación al campo específico de la innovación docente y del uso educativo de las tecnologías de la información y la comunicación formamos parte del grupo de innovación docente INNOVA.THE, valorado como Grupo de Excelencia por la Universidad de Barcelona, del grupo de investigación socioeducativa GERES.Net (Grupo de Estudio e Investigación en Educación Social, Necesidades Emergentes y Tecnologías), ambos del Departamento de Teoría e Historia de la Educación de la Universidad de Barcelona.

GOMEZ SERRA, Miquel (2004): “Reflexiones críticas sobre el uso y el impacto de las Tecnologías de la información y la comunicación en los ámbitos educativos”. *VIII Envuentro Nacional y VII Internacional de Investigación Educativa: La educación en el contexto del cambio*. Guadalajara (Jalisco, México): Universidad de Guadalajara i XVIII Feria Internacional del Libro de Guadalajara.

como también de los profesionales y de las instituciones que trabajan en estos sectores de la acción socioeducativa⁴.

En este mismo sentido, debemos destacar que dirigimos y coordinamos el equipo docente encargado de elaborar y redactar los materiales correspondientes a la titulación de Educación social dentro del Proyecto de materiales multimedia del *Curso de Acceso a la Universidad para Mayores de 25 años* desarrollado por la Fundación UB.Mèdia y que gestionamos los dossiers electrónicos de las asignaturas *Pedagogía social* (asignatura obligatoria de tercer curso de la Licenciatura en Pedagogía) y *Servicios sociales y políticas de integración social* (asignatura optativa de la Diplomatura en Educación social). Estos dossiers incluyen documentos de texto (formatos word, pdf o html), imágenes, música, enlaces con portales de Internet, etc. y pueden tener carácter dinámico o estático en función del uso que el profesorado haga de los mismos. Finalmente, en relación a nuestra experiencia en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en la docencia universitaria no podemos dejar de referirnos a que coordinamos las Aulas de Informática de la División de Ciencias de la Educación, que englobaba las Facultades de Pedagogía y de Formación del Profesorado, de la Universidad de Barcelona durante los cursos 2001-2002, 2002-2003 y 2003-2004.

⁴ De acuerdo con el punto anterior, un grupo de profesores de la Facultad de Pedagogía de la Universidad de Barcelona estamos actualmente trabajando en el proyecto “Potencialidades y utilización del cine como instrumento docente facilitador de los procesos de autoaprendizaje de los alumnos” que consiste en la construcción de una base de datos sobre *Cine y educación (social)*. Dicha base de datos recoge un conjunto de títulos que son de interés para el campo de la educación en general y de la educación social en particular, asociándose cada película a un conjunto de descriptores, previamente codificados, que permiten el acceso rápido por parte de aquellas personas que estén interesadas en su consulta. Esta base de datos está publicada en formato electrónico en Internet y, consiguientemente, consultable desde cualquier ordenador en red: <<http://estel.bib.ub.es/cinema/index.html>>

Este proyecto sobre cine y educación (social) pretende sensibilizar y formar al profesorado de la Universidad de Barcelona, especialmente al de las facultades de educación y de otras áreas afines como puede ser, por ejemplo, el Trabajo social, en la utilización del cine como material complementario que permita el estudio y el análisis (desde una base motivada y vivencial) de conceptos y de tópicos de carácter básico y transversal, así como la implantación de un estilo docente que combine la actividad lectiva presencial (la explicación de conceptos básicos, la introducción de actividades de autoaprendizaje semipresencial y la posterior reflexión y análisis sobre estas actividades) y los procesos de autoaprendizaje del alumnado (como, por ejemplo, el visionado dirigido y autónomo de películas de ficción, a partir de un guión preestablecido y relacionado con contenidos previamente definidos por el profesor).

GOMEZ SERRA, Miquel (2004): “Reflexiones críticas sobre el uso y el impacto de las Tecnologías de la información y la comunicación en los ámbitos educativos”. *VIII Envuentro Nacional y VII Internacional de Investigación Educativa: La educación en el contexto del cambio*. Guadalajara (Jalisco, México): Universidad de Guadalajara i XVIII Feria Internacional del Libro de Guadalajara.

Desde nuestra experiencia como coordinador de las aulas de informática y miembro de diversos órganos representativos de la Facultad de Pedagogía (especialmente el ser secretario del Consejo de estudios de Educación social y el formar parte de diversas comisiones asesoras en el ámbito informático universitario) intuimos un divorcio muy marcado entre las pretensiones de los equipos directivos de la universidad y las expectativas actuales de los estudiantes, ya que si bien es cierto que éstos incorporan el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en su vida privada (especialmente en todo lo referente a la telefonía móvil y al uso de Internet y tecnologías asociadas, como el correo electrónico o los chats con amigos y familiares), el uso de éstas en su vida académica es parcial, no aceptando de buen grado su implantación total en los ámbitos académicos y docentes. En este sentido, hemos observado la oposición de los estudiantes a diversas iniciativas de la universidad en lo referente al impulso y a la implantación del uso de las tecnologías de la información y la comunicación en los espacios organizativos y académicos de la Facultad de Pedagogía: la publicación exclusivamente electrónica de los planes de estudio o de los planes docentes de las asignaturas, la universalización de los dossiers electrónicos, el reconocer públicamente la necesidad de ordenadores (portátiles o no) y de servicios de conexión a Internet en la esfera privada, etc. En todos estos casos, el estudiantado acepta el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, pero no que éstas sustituyan los modelos tradicionales⁵. Dicho de otra manera, aceptan con agrado la publicación electrónica de los planes docentes, pero se oponen a que dicha publicación electrónica sustituya la de papel (aunque el volumen de uso de dichas guías en formato papel sea muy bajo por parte de los propios estudiantes).

Por otra parte, es necesario reconocer que *las prácticas docentes son muy diversas y fragmentadas*, conviviendo estilos muy diferentes que presentan niveles de utilización de las tecnologías de la información y la comunicación notablemente dispersos. Existe una minoría, aunque cada vez más extensa, de profesoras y de

⁵ Posiblemente esta oposición estudiantil se deba a dos hechos interrelacionados: la universidad, desde sus órganos rectores y directivos, pretende ignorar la desigualdad de oportunidades tecnológicas existentes entre el propio estudiantado universitario y éstos, por su parte, desarrollan una conducta reactiva en la que remarcan y sobredimensionan dicha desigualdad.

GOMEZ SERRA, Miquel (2004): "Reflexiones críticas sobre el uso y el impacto de las Tecnologías de la información y la comunicación en los ámbitos educativos". *VIII Envuentro Nacional y VII Internacional de Investigación Educativa: La educación en el contexto del cambio*. Guadalajara (Jalisco, México): Universidad de Guadalajara i XVIII Feria Internacional del Libro de Guadalajara.

profesores que son entusiastas partidarios de su uso y que desarrollan prácticas docentes acordes a dicha pretensión, transformando radicalmente su práctica docente: disminuyen o incluso eliminan la docencia presencial (incrementándose la oferta de asignaturas de carácter no presencial o semipresencial, el desarrollo de entornos colaborativos de aprendizaje...) y transforman sus prácticas presenciales mediante la incorporación de las tecnologías (uso de ordenadores en el aula, comunicación electrónica con los estudiantes, incorporación de dossiers electrónicos dinámicos...). Otros, probablemente la mayoría, mantienen una actividad docente tradicional, basada principalmente en las clases magistrales, pero incorporando el uso parcial de las tecnologías de la información y la comunicación en su actividad docente cotidiana: publican dossiers electrónicos de carácter estático, a veces usan el ordenador en el aula, aunque normalmente solamente lo hacen para mejorar las presentaciones de los esquemas y contenidos de las asignaturas, usan el correo electrónico en sus comunicaciones con los colegas pero no con los estudiantes, etc. Pero también existe otra minoría de profesores y profesoras que ignoran el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en sus prácticas docentes. Y decimos que las ignoran en la práctica docente, ya que estamos convencidos de que conocen las potencialidades que éstas ofrecen, pero que por motivos diversos no están interesados en su uso. Son aquellos colegas que no usan el correo electrónico, que desconocen recursos de Internet que podríamos calificar de básicos, que no gestionan dossiers electrónicos o que su metodología didáctica más avanzada, permítasenos una *boutade*, son las tizas de colores o, en el mejor de los casos, el retroproyector de transparencias. Según ellos la esencia universitaria es la reflexión epistemológica y el conocimiento aún pertenece en exclusiva, y por definición esencialista, a la *Galaxia Gutenberg*. Son aquel sector del profesorado que denosta las tecnologías de la información y la comunicación y que consideran que, desde la perspectiva epistemológica de creación y transmisión del conocimiento, no existe nada serio y sólido fuera del mundo de los libros y la actividad docente magistral (a veces, ni tan sólo aceptan el uso de medios audiovisuales). Para ellas y ellos, la metodología didáctica no ha variado desde hace décadas, quizá siglos, y las nuevas tecnologías constituyen un serio peligro para la

GOMEZ SERRA, Miquel (2004): “Reflexiones críticas sobre el uso y el impacto de las Tecnologías de la información y la comunicación en los ámbitos educativos”. *VIII Envuentro Nacional y VII Internacional de Investigación Educativa: La educación en el contexto del cambio*. Guadalajara (Jalisco, Mèxic): Universidad de Guadalajara i XVIII Feria Internacional del Libro de Guadalajara.

vida académica. Sin duda, este sector del profesorado se podría encuadrar en lo que algunos autores califican como *tecnoescépticos* o *ciberapocalípticos*.

En este sentido, podríamos hacer un paralelismo con el uso de programas informáticos que permiten mejorar las presentaciones (como podría ser el caso del omnipresente PowerPoint). Dicho programa es utilizado por una gran parte del profesorado, pero en muchas ocasiones su uso se limita a introducir en el ordenador los contenidos, pero también los aspectos formales y visuales, de transparencias que han sido pensadas y diseñadas desde tecnologías anteriores. En cuantas ocasiones una presentación PowerPoint no es más que un conjunto de transparencias de texto introducidas directamente y sin ninguna adaptación formal en el ordenador, desaprovechando las posibilidades de color, animación, imagen, sonido o gráficos que nos ofrece el programa. Es decir, no todo el profesorado utiliza programas informáticos de presentación, y una parte importante de los que sí lo hacen, se limitan a usar estos programas como si fueran editores de texto, ignorando las posibilidades multimedia que éstos les ofrecen⁶.

En definitiva, cuando hablamos de las tecnologías de la información y la comunicación acostumbramos a ser optimistas y positivos, olvidando el grado real de implantación y uso de dichas tecnologías. Entendemos que el desarrollo de éstas va muy por delante de su implantación social y, en consecuencia, también educativa. En este sentido, pensamos que no sólo existe un divorcio entre el grado de desarrollo técnico, el discurso ciberooptimista y las posibilidades que ofrecen estas tecnologías en relación a su grado de implantación y uso reales en los ámbitos sociales y educativos (que no económicos y empresariales), sino que también existe una aguda *brecha digital* derivada de la desigualdad de oportunidades en el acceso y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

⁶ No nos gustaría que nadie entendiese estas palabras como una crítica a las prácticas docentes del profesorado universitario, ya que somos plenamente conscientes que también deberíamos hablar de los planes de formación y de los recursos que las universidades ponen a disposición de los mismos. Es sólo un ejemplo que pretende visualizar las contradicciones existentes entre el discurso y las prácticas, entre las posibilidades tecnológicas y sus usos cotidianos.

GOMEZ SERRA, Miquel (2004): “Reflexiones críticas sobre el uso y el impacto de las Tecnologías de la información y la comunicación en los ámbitos educativos”. *VIII Envuentro Nacional y VII Internacional de Investigación Educativa: La educación en el contexto del cambio*. Guadalajara (Jalisco, Mèxic): Universidad de Guadalajara i XVIII Feria Internacional del Libro de Guadalajara.

Fuentes epistemológicas: reflexiones desde la teoría

En este apartado señalamos las aportaciones de pensadores que consideramos significativos en relación al tema que nos ocupa, destacando tres grupos de autores. En primer lugar, aquellos que centran sus trabajos en el campo específico de las tecnologías de la información y la comunicación, tanto desde una perspectiva optimista y positiva, como sería el caso de Nicholas Negroponte (1995) o de José Antonio Millán (1998), quienes destacan solamente los aspectos positivos y fuertes de estas tecnologías, obviando cualquier lectura crítica de las mismas; como desde una perspectiva mucho más realista y equilibrada, analizando tanto los aspectos fuertes como débiles de dichas tecnologías, este sería el caso, según nuestro entender, de Andrew L. Shapiro (2003) o de un autor tan destacado en lengua castellana como Manuel Castells (2001). En segundo lugar, incorporamos y hacemos nuestras las reflexiones críticas al impacto de las tecnologías de la información y la comunicación en los procesos ontogénicos de configuración de los seres humanos de autores como Giovanni Sartori (1998) o el malogrado Neil Postman (1990a, 1990b y 1994). Estos dos autores centran su discurso en el análisis crítico del impacto social, educativo y comunicativo de la galaxia audiovisual, especialmente la televisión, si bien sus reflexiones son, a nuestro entender, generalizables al conjunto de las tecnologías de la información y la comunicación.

Los posicionamientos tecnológicos y ciberoptimistas acostumbran a valorar positivamente la asociación entre educación y entretenimiento, entendiendo que los procesos educativos deben ser entretenidos y divertidos, existiendo un término como *edutainment* que es utilizado en alguna literatura especializada norteamericana. Sin duda, esta visión optimista de la asociación entre educación y diversión contrasta con el análisis crítico de un autor, también norteamericano, como Postman (1990b), para quien el impacto de las tecnologías de la información y la comunicación, muy en especial de la televisión, tiene un efecto negativo en el desarrollo de los procesos educativos, ya que transforman la dinámica escolar y docente, consiguiendo que escuelas y profesores intenten ser divertidos y entretener a sus alumnos, afirmando que las consecuencias de esta nueva orientación no únicamente son visibles en el

GOMEZ SERRA, Miquel (2004): "Reflexiones críticas sobre el uso y el impacto de las Tecnologías de la información y la comunicación en los ámbitos educativos". *VIII Envuentro Nacional y VII Internacional de Investigación Educativa: La educación en el contexto del cambio*. Guadalajara (Jalisco, México): Universidad de Guadalajara i XVIII Feria Internacional del Libro de Guadalajara.

ocaso del poder de las aulas, sino, paradójicamente, en el hecho de que el aula se está transformando en un lugar en el que tanto los profesores como el mismo acto educativo, el hecho de aprender, han de ser actividades entretenidas y divertidas. En este sentido, Postman reconoce que hay procesos educativos que pueden ser entretenidos e incluso divertidos, pero también advierte que no todos ellos pueden ni deben serlo. Nos sumamos al posicionamiento de Postman cuando afirma que los procesos educativos y las actividades asociadas a la educación no siempre pueden ser entretenidas o divertidas, ya que a veces requieren de esfuerzo, de sacrificio, de continuidad o de otros requisitos nada divertidos, pero sin los cuales no nos será posible desarrollar una acción educativa integral y de calidad.

Respecto del análisis crítico que de los medios audiovisuales hacen estos últimos autores, no podemos dejar de referirnos a las ideas centrales del trabajo de Sartori. Según este autor, la televisión, juntamente con el resto de medios de comunicación audiovisuales, se constituye en un medio que condiciona y transforma la naturaleza del ser humano, debilitando aquellas capacidades intelectuales que han caracterizado al *homo sapiens* como un ser simbólico y racional, al mismo tiempo que fortalece aspectos que nos acercan al *homo videns*. El mismo Giovanni Sartori (1998: 11) resume su tesis principal afirmando: «...el vídeo está transformando al *homo sapiens*, producto de la cultura escrita, en un *homo videns* para el cual la palabra está destronada por la imagen.»

La anterior afirmación se fundamenta en una argumentación de una sencillez aterradora: la palabra (oral o escrita) es el elemento que permite que la persona desarrolle sus capacidades de abstracción y de racionalización, mientras que la imagen visual debilita estas capacidades, ya que establece una representación concreta y visible de un concepto que antes era abstracto e inteligible. La comunicación oral y escrita se fundamenta en la utilización de un lenguaje formado por significantes abstractos e inteligibles que fomentan el desarrollo del pensamiento simbólico y estimulan el sentido crítico; por el contrario, la comunicación audiovisual prima la utilización de un lenguaje visual (donde el audio –la palabra– se encuentra subordinada a la imagen) formado por significantes que tienen una representación visual y que, por tanto, favorecen el desarrollo del pensamiento

GOMEZ SERRA, Miquel (2004): "Reflexiones críticas sobre el uso y el impacto de las Tecnologías de la información y la comunicación en los ámbitos educativos". *VIII Envuentro Nacional y VII Internacional de Investigación Educativa: La educación en el contexto del cambio*. Guadalajara (Jalisco, México): Universidad de Guadalajara i XVIII Feria Internacional del Libro de Guadalajara.

concreto y de un sentido conformista. En definitiva, en la comunicación basada en la imagen aquello que es importante es el ver las cosas, no el entenderlas.

El planteamiento de Sartori cuestiona la visión positiva y optimista que del mundo digital tienen algunos pensadores contemporáneos, siendo Negroponte (1995) uno de los representantes más destacados e influyentes de esta corriente intelectual. Esta visión positiva de la digitalización de la comunicación, de la cultura y, por que no, de las mismas relaciones humanas (por ejemplo, la sustitución del contacto directo cara a cara por el contacto virtual mediante las redes electrónicas) tiene un notable impacto en el mundo pedagógico y educativo. Pero Sartori introduce un elemento de crítica y de duda que nos obliga a preguntarnos si la imagen puede llegar a sustituir la palabra, o si tan sólo debe ser un complemento de ésta. O yendo más allá: ¿pueden las relaciones virtuales sustituir las relaciones personales cara a cara? ¿O bien deben representar una nueva dimensión que complemente, sin sustituir, las anteriores formas de comunicación, relación e interacción social?

La visión crítica y pesimista (algunos dicen que catastrofista) de Sartori se dirige a la primera de las dos opciones antes señaladas, es decir, a las alternativas radicales que en nombre de una pretendida modernidad o de un discutible progreso, defienden la sustitución de la palabra por la imagen, así como la sustitución de las relaciones personales cara a cara por las relaciones virtuales. Personalmente compartimos esta posición crítica, si bien también queremos defender el papel que las tecnologías de la información y la comunicación pueden tener como nuevos elementos de comunicación, de cultura y de relación. Estas tecnologías pueden favorecer el desarrollo de los seres humanos, siempre, pero, desde una perspectiva de complementariedad, que no de sustitución, de la comunicación, de la cultura y de las relaciones basadas en la palabra y en las interacciones cara a cara.

En un sentido similar se pronuncia un autor que podríamos calificar de ciberooptimista, como Andrew L. Shapiro (2003: 270), cuando introduce, citando un ensayo de Jacques Ellul, el concepto de *ética del no poder*. Según él, y teniendo en cuenta el grado actual de desarrollo tecnológico, debemos aprender a decir no a algunas formas de control personal, a rechazar la idea de que debemos hacer cualquier cosa que las tecnologías pongan a nuestro alcance: «Esta noción de tener

GOMEZ SERRA, Miquel (2004): "Reflexiones críticas sobre el uso y el impacto de las Tecnologías de la información y la comunicación en los ámbitos educativos". *VIII Envuentro Nacional y VII Internacional de Investigación Educativa: La educación en el contexto del cambio*. Guadalajara (Jalisco, México): Universidad de Guadalajara i XVIII Feria Internacional del Libro de Guadalajara.

poder pero no utilizarlo, o de tenerlo y renunciar a él, resulta esencial para la posibilidad de reconciliar los objetivos individuales y comunitarios, los valores públicos y privados. Debería permitirnos la posibilidad de detenernos a pensar en las nuevas capacidades que estamos adquiriendo y en cómo queremos utilizarlas.»

Si aplicamos esta reflexión al uso educativo de las tecnologías de la información y la comunicación, podríamos entender que éstas ofrecen unas posibilidades casi ilimitadas, pero que no todas deben ser necesariamente potenciadas o utilizadas. Tal vez pudiéramos establecer un paralelismo con las posibilidades que nos ofrecen hoy en día los programas informáticos. Los menús y las opciones de estos programas son cada vez más extensos y potentes, pero ¿Debemos hacer uso de todas ellas? ¿O tal vez sólo usaremos aquellas que nos son necesarias y que nos facilitan el trabajo? Sin duda nos identificamos con la segunda opción, y nos oponemos a los *síndromes última versión*: no es necesario utilizar todas las opciones, sino aquellas que nos interesan y nos son necesarias. ¿Por qué motivo debemos actualizar constantemente el programario de nuestro ordenador si las nuevas versiones no nos ofrecen nada nuevo en relación a lo que necesitamos? ¿Nos ofrecen algo nuevo o mejor en algún aspecto que para nosotros sea significativo? ¿Y si no actualizamos constantemente, somos unos analfabetos digitales? ¿Debemos estar a la última? ¿O más bien debemos aprender a sacar el máximo rendimiento de aquellas opciones del programa que sí que nos interesan y nos son útiles? Pensamos que las posibilidades enormes, por no decir ilimitadas, de las tecnologías de la información y la comunicación requieren de una capacidad crítica y reflexiva por parte del sujeto que le permita valorar y seleccionar entre las muchas opciones que se le ofrecen.

En otro nivel discursivo, queremos rendir tributo a autores clásicos del pensamiento pedagógico contemporáneo, como Gerald Mendel (1976, 1977) o el mismo Paulo Freire (1980), que si bien no analizaron estas tecnologías, por ser su obra anterior a la visibilidad del impacto social y educativo de las mismas, si que nos aportaron ideas y conceptos que aun hoy nos estimulan intelectualmente y nos orientan en el momento de intentar analizar y comprender mejor la compleja realidad del mundo actual. En este sentido, nos hacemos deudores del valor otorgado al papel

GOMEZ SERRA, Miquel (2004): “Reflexiones críticas sobre el uso y el impacto de las Tecnologías de la información y la comunicación en los ámbitos educativos”. *VIII Envuentro Nacional y VII Internacional de Investigación Educativa: La educación en el contexto del cambio*. Guadalajara (Jalisco, México): Universidad de Guadalajara i XVIII Feria Internacional del Libro de Guadalajara.

del grupo de iguales como elemento que permite acceder a la realidad plural y diversa de la sociedad y que despierta y acentúa el sentido crítico y reflexivo de los estudiantes (Mendel)⁷ y del concepto de enseñanza dialógica (Freire).

Finalmente, queremos referirnos al último Informe para la UNESCO de la Comisión internacional sobre educación para el siglo XXI que coordinó Jacques Delors (1996). Según dicho informe, la educación a lo largo de la vida debe basarse en cuatro pilares fundamentales: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos (especialmente en un contexto multicultural como el actual) y aprender a ser (resaltando la importancia que tienen la capacidad de autonomía y de juicio, el sentido de responsabilidad personal y el conocimiento de uno mismo); concluyendo que la educación formal tiende a privilegiar el acceso al conocimiento (el aprender a conocer) en detrimento de las otras formas de aprendizaje, siendo muy importante concebir la educación como un todo. En consecuencia, Delors y colaboradores entienden que, en el futuro, la visión de la educación como un todo, que integre los cuatro pilares antes mencionados, y a lo largo de toda la vida, deberá inspirar y orientar las reformas educativas tanto en la elaboración de programas como en la definición de nuevas políticas pedagógicas. Fijémonos que, de los cuatro pilares básicos de la educación del siglo XXI, que a su vez deben orientar cualquier reforma educativa, como mínimo dos se relacionan de forma directa y clara con el desarrollo

⁷ Debemos recordar que Mendel teorizo, desde una perspectiva crítica y progresista, sobre el valor de la escuela en un momento histórico en el que el pensamiento pedagógico de moda era partidario de la desaparición de la institución escolar. Curiosamente ya en los años sesenta y setenta se habló de la desaparición de las escuelas y éstas siguen ahí, si bien es cierto que el discurso pedagógico ha incorporado ideas y conceptos provenientes de lo que entonces se denominaron *corrientes desescolarizadoras*. Entendemos que existe un cierto paralelismo entre aquel entonces y la situación actual, ya que por razonamientos diferentes existen autores que propugnaron y que propugnan la desaparición de la escuela: entonces debido a la crisis de la escuela, el inicio de los procesos de cambio social y el auge de las ideas de educación fuera de la escuela y de ciudad educadora; ahora debido al impacto de las tecnologías de la información y la comunicación en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Posiblemente, y según nuestro parecer, entonces y ahora se sobredimensionaron tanto los aspectos críticos de los sistemas educativos formales, como las bondades y potencialidades de los sistemas alternativos: la ciudad y la sociedad educadoras en aquel entonces; el uso educativo de las tecnologías de la información y la comunicación ahora. Por todo ello rescatamos las reflexiones de Mendel, ya que apuntan unos aspectos positivos de las instituciones educativas, basadas sobre todo en el valor del grupo y en rescatar y visualizar el carácter social y comunicativo de los procesos educativos, que siguen siendo plenamente vigentes y de actualidad.

GOMEZ SERRA, Miquel (2004): "Reflexiones críticas sobre el uso y el impacto de las Tecnologías de la información y la comunicación en los ámbitos educativos". *VIII Envuentro Nacional y VII Internacional de Investigación Educativa: La educación en el contexto del cambio*. Guadalajara (Jalisco, México): Universidad de Guadalajara i XVIII Feria Internacional del Libro de Guadalajara.

de la sociabilidad de los sujetos y, por tanto, las prácticas educativas asociadas deben tener en cuenta el fomento de contextos interactivos y comunicativos.

3. ASPECTOS FUERTES Y DÉBILES DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN EL CAMPO EDUCATIVO

Somos conscientes que tal vez de nuestra comunicación se espere una glosa a las bondades y las posibilidades de las tecnologías de la información y la comunicación, pero creemos que es más acertado por nuestra parte introducir algunos elementos de debate y de reflexión sobre los posibles usos educativos de estas tecnologías. Así, en primer lugar, afirmamos que éstas no constituyen la tecnología o el recurso educativo por excelencia, sino que son una tecnología educativa más, debiendo formar parte de un amplio y diversificado abanico de metodologías, tecnologías y recursos. Las tecnologías de la información y la comunicación son importantes, pero también lo son los profesores, los libros, los espacios de encuentro y de discusión, los despachos del profesorado, la biblioteca o, incluso, las pizarras y las tizas.... y, por qué no, también los pasillos, los jardines de los campus o el mismo bar de la facultad ¿O es que cuando éramos estudiantes algunas de las experiencias que más nos impactaron formativamente no se desarrollaron en momentos y lugares que no pretendían ser educativos? Pensamos que estas tecnologías deben formar parte del *contexto educativo* de las instituciones y de las prácticas educativas, pero que no deben, ni tampoco pueden, sustituir dichos contextos al ser éstos mucho más complejos y plurales.

Las tecnologías de la información y la comunicación permiten establecer una sistematización y un control de los procesos de enseñanza-aprendizaje, pero no pueden ofrecer, o solo lo hacen de forma parcial y muy limitada, contextos de interacción y de aprendizaje social, si bien es cierto que esta última afirmación debería matizarse en función de la tecnología utilizada, siendo muy diferentes las posibilidades que ofrecen, por poner un ejemplo, un CD con un programa de autoaprendizaje o un entorno de aprendizaje colaborativo en red.

GOMEZ SERRA, Miquel (2004): “Reflexiones críticas sobre el uso y el impacto de las Tecnologías de la información y la comunicación en los ámbitos educativos”. *VIII Envuentro Nacional y VII Internacional de Investigación Educativa: La educación en el contexto del cambio*. Guadalajara (Jalisco, México): Universidad de Guadalajara i XVIII Feria Internacional del Libro de Guadalajara.

Entre los aspectos positivos destacaríamos los asociados al trabajo autónomo de los estudiantes, el rápido acceso a una cantidad ilimitada de información (con los puntos críticos derivados de su exceso, sobreinformación, redundancia o contrastación de la fiabilidad), el abaratamiento de costes en los procesos de producción, acumulación o distribución de la información, la deslocalización de aulas, profesores y estudiantes, la gestión diferente de los espacios y de los tiempos formativos (de forma personal y autónoma por parte de los sujetos), la rápida comunicación entre personas y grupos, el incremento en la sistematización y el control de los procesos de enseñanza-aprendizaje, la posibilidad de personalizar los procesos educativos o la agrupación flexible en grupos de trabajo según afinidades.

En general, podríamos afirmar que no existen aspectos fuertes o débiles que sean independientes los unos de los otros, sino que éstos suelen ser interdependientes. Los aspectos fuertes del uso de las tecnologías de la información y la comunicación en los ámbitos educativos presentan debilidades y sus aspectos débiles pueden representar ventajas. Por ejemplo, el rápido acceso a la información (aspecto fuerte y positivo de estas tecnologías) se relaciona con efectos secundarios negativos como pueden ser, entre otros, la sobreinformación, la gestión del control de la calidad o la confusión epistemológica entre acceso a la información, producción de conocimiento y educación.

A continuación apuntaremos algunos temas que constituyen, a nuestro entender, aspectos críticos en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en los ámbitos educativos. Es decir, no se trata tanto de apuntar aspectos positivos y negativos, fuertes y débiles, como de desarrollar una reflexión acerca de aspectos críticos que encierran una posible paradoja al presentar tanto potencialidades como debilidades del uso de estas tecnologías en el campo educativo. Veamos, pues, algunos de estos puntos críticos del uso de las tecnologías de la información y la comunicación en los ámbitos educativos.

Información no es conocimiento ni tampoco educación

En primer lugar queremos remarcar que el acceso a la información no constituye más que una pequeña parte del conocimiento y de la educación. Incluso es

GOMEZ SERRA, Miquel (2004): “Reflexiones críticas sobre el uso y el impacto de las Tecnologías de la información y la comunicación en los ámbitos educativos”. *VIII Envuentro Nacional y VII Internacional de Investigación Educativa: La educación en el contexto del cambio*. Guadalajara (Jalisco, México): Universidad de Guadalajara i XVIII Feria Internacional del Libro de Guadalajara.

posible que no sea más que una parte pequeña y poco significativa de los procesos educativos. Muchas veces se trivializa el conocimiento y se confunde con la simple acumulación de información. Es cierto que las tecnologías de la información y la comunicación permiten acceder, acumular, organizar y tratar cantidades ingentes de información, pero esto no significa que necesariamente se genere producción de conocimiento, pudiendo incluso el exceso de información dificultar dicho proceso. Permítasenos explicar un ejemplo que nos ocurrió en el momento de preparar esta comunicación: hubo un momento en el que nos interesó acceder a una determinada información sobre los procesos educativos basados en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, así que procedimos a escribir el término *e.learning* en el buscador Google de nuestro Mac y al cabo de exactamente 28 segundos nos dio el resultado de nuestra búsqueda⁸: 10.700.000 entradas!! De acuerdo, ya sabemos que nuestro criterio de búsqueda era generalista, no específico, pero de todas maneras es un claro indicador de como, en la red, ciertos temas se desarrollan rápidamente y de forma exponencial, y que determinado volumen de información ya no es manejable. Es también cierto que entre las primeras entradas destacadas por el buscador, había como mínimo un par de portales temáticos sobre el aprendizaje electrónico, si bien la navegación por cualquiera de estos dos portales ya requería dedicarles un espacio de tiempo importante debido al volumen y a la calidad de la información allí acumulada. Pensamos que este es un buen ejemplo de la realidad contradictoria en la que nos encontramos: las tecnologías de la información y la comunicación nos permiten acceder en un tiempo muy breve a un volumen importante de información sobre cualquier tema, pero dicha información debe ser clasificada, analizada, organizada y tratada posteriormente, ya que en caso contrario el riesgo de colapso es más que probable.

Así mismo, en muchas ocasiones existe otro efecto secundario perverso y sobre el que pocas veces focalizamos nuestra atención y valoramos críticamente: *el poder que otorgamos a los buscadores y navegadores en la búsqueda, selección y priorización jerárquica de la información*. En muchas ocasiones es el buscador el

⁸ Esta búsqueda la realizamos la mañana del día 15 de noviembre de 2004 desde el eMac de nuestro despacho de la universidad.

GOMEZ SERRA, Miquel (2004): "Reflexiones críticas sobre el uso y el impacto de las Tecnologías de la información y la comunicación en los ámbitos educativos". *VIII Envuentro Nacional y VII Internacional de Investigación Educativa: La educación en el contexto del cambio*. Guadalajara (Jalisco, México): Universidad de Guadalajara i XVIII Feria Internacional del Libro de Guadalajara.

que selecciona las entradas y los portales y, además, y lo que es aun más importante, nos los presenta de acuerdo con un determinado orden jerárquico. Esta jerarquía, establecida unilateralmente por el buscador, condicionará intensamente nuestros procesos de búsqueda posteriores, ya que al localizar enormes cantidades de información, tendemos a hacer caso de aquella que se nos presenta en primer lugar. Frecuentemente, los cibernavegantes (excepto los más experimentados y los especialistas en temas concretos) derivan la búsqueda posterior en función de algunas de las entradas o de los portales seleccionados por el buscador y que les han sido presentados en primer lugar por éste. El navegador y el buscador no sólo buscan y seleccionan por nosotros, sino que establecen un orden jerárquico en la presentación de los resultados que posiblemente condicionará el desarrollo posterior de nuestra búsqueda. Es decir, ¿Por qué navegamos por uno de los portales iniciales y no por cualquiera de los que se encontrarían más adelante? Simplemente porqué el buscador nos los facilita en primer lugar. Y si pensamos en el proceso que seguiríamos, veremos que desde uno de estos portales accederíamos a otros nuevos portales y así sucesivamente. Es decir, la opción escogida inicialmente (en el fondo condicionada por la jerarquía establecida por el buscador) determinará las rutas posteriores de navegación. No hace falta decir que los expertos conocen previamente aquellos portales de Internet que son fiables y cualitativamente interesantes en los respectivos campos de conocimiento y que nuestras búsquedas no son ciegas, pero también es necesario recordar que el uso de las tecnologías de la información y la comunicación es universal y que a ellas acceden personas que en muchas ocasiones no conocen nada o conocen muy poco de lo que van a buscar en la red y, en estos casos, no existen criterios de valoración de las fuentes de información. En Internet todo es publicable y puede hacerlo cualquier persona que disponga de un ordenador personal en red y que tenga unos conocimientos básicos de informática; ello es positivo, pero debemos tener en cuenta que no todas las fuentes informativas tienen el mismo valor o la misma fiabilidad. Y estos criterios cualitativos que nos permitirían valorar la calidad y la fiabilidad de las fuentes no siempre son fácilmente visibles o detectables.

GOMEZ SERRA, Miquel (2004): "Reflexiones críticas sobre el uso y el impacto de las Tecnologías de la información y la comunicación en los ámbitos educativos". *VIII Envuentro Nacional y VII Internacional de Investigación Educativa: La educación en el contexto del cambio*. Guadalajara (Jalisco, México): Universidad de Guadalajara i XVIII Feria Internacional del Libro de Guadalajara.

El valor añadido de los contextos educativos

Las tecnologías de la información y la comunicación nos ofrecen posibilidades enormes en el campo educativo, pero no debemos olvidar el valor social y formativo de los contextos y entornos educativos. Los contextos de enseñanza-aprendizaje definidos mediante el uso de las tecnologías de la información y la comunicación son potentes pero limitados, ya que no incorporan, o lo hacen de forma limitada, dinámicas de interacción social.

Pensamos que estas tecnologías no sustituyen, ni tampoco sustituirán, los contextos educativos tradicionales, sino que los complementan y enriquecen mediante la aportación de nuevas estrategias y recursos. No es probable que las tecnologías de la información y la comunicación sustituyan espacios e instituciones sociales y educativas como la escuela o la universidad, ya que éstas ofrecen contextos en los que la información es más significativa y valiosa. Las tecnologías de la información y la comunicación facilitan el acceso a la información, modifican los contextos educativos tradicionales e incluso pueden ofrecer contextos alternativos, pero no debemos olvidar que las escuelas, las universidades, los centros comunitarios o los movimientos sociales ofrecen unos contextos ricos en interacción social y en interrelaciones personales que favorecen, estimulan y potencian el desarrollo de los procesos formativos. Algunos expertos consideran que las tecnologías de la información y la comunicación y la enseñanza virtual no presencial llegaran a desplazar, por ejemplo, a la universidad, pero olvidan que ésta ofrece un *contexto educativo complejo, diverso, plural*, en el que una parte significativa e importante de la educación se desarrolla fuera de las clases, de las lecturas o de otras actividades académicas de carácter formal.

Antes afirmábamos que un error frecuente cuando hablamos del uso educativo de las tecnologías de la información y la comunicación es identificar información y conocimiento; otro error habitual consiste en *confundir el acceso a la información con la educación*. El acceso a la información no es más que una parte (quizás una condición previa) de la educación, pero posiblemente sea una de las partes menos significativas e importantes de ésta. Entendemos que la interacción con las otras personas que están aprendiendo puede ser más importante que el simple acceso a la

GOMEZ SERRA, Miquel (2004): "Reflexiones críticas sobre el uso y el impacto de las Tecnologías de la información y la comunicación en los ámbitos educativos". *VIII Envuentro Nacional y VII Internacional de Investigación Educativa: La educación en el contexto del cambio*. Guadalajara (Jalisco, México): Universidad de Guadalajara i XVIII Feria Internacional del Libro de Guadalajara.

información, ya que existe una dimensión colectiva de la educación que no podemos olvidar: *el aprendizaje y la educación son actividades sociales, en las que la interacción con los demás estimula y facilita el desarrollo de los procesos formativos.*

Respecto al valor añadido de la educación como actividad social, en la que la interacción con los demás juega un destacado papel, podemos citar el ejemplo expuesto por los norteamericanos John Seely y Paul Duguid (2000). Según ellos, si observamos nuestras conductas cotidianas nos llevaríamos muchas sorpresas, por ejemplo: ¿Como podemos explicarnos que casi todos sepamos conducir y aprovechar al máximo las posibilidades que nos ofrecen los automóviles, un aparato sumamente complejo, mientras que pocos son capaces de utilizar funciones avanzadas de un instrumento mucho más simple como es el reproductor / grabador de video doméstico? ¿Porqué nos desenvolvemos con suma pericia en el manejo de nuestro coche en la jungla del tráfico urbano y no somos capaces de dominar nuestro aparato de VHS o de DVD? La respuesta, según ellos, es muy simple: el uso del reproductor de video o de dvd es una actividad solitaria y aislada, mientras que la conducción es una actividad social en la que interactuamos con los demás conductores, de manera que *aprendemos de nuestros errores, pero también de los errores y de los aciertos de los demás.*

El sujeto de la educación y la impredecibilidad del hecho educativo

Otro aspecto a tener en cuenta es el tipo de conocimiento, ya que el área de conocimiento condiciona las posibilidades en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, especialmente en el diseño de programas de autoaprendizaje o de cualquier recurso multimedia de carácter cerrado y no abierto. Estas tecnologías siempre pueden ser utilizadas y constituyen un importante recurso, pero determinadas áreas de conocimiento permiten una utilización mucho más intensa y sistemática, mientras que en otras su uso es más limitado, debiendo tener éstas carácter abierto, flexible e interactivo. En las primeras, es cierto que las tecnologías de la información y la comunicación pueden sustituir muchas dinámicas de enseñanza-aprendizaje basadas en modelos presenciales, pero en las segundas

GOMEZ SERRA, Miquel (2004): “Reflexiones críticas sobre el uso y el impacto de las Tecnologías de la información y la comunicación en los ámbitos educativos”. *VIII Envuentro Nacional y VII Internacional de Investigación Educativa: La educación en el contexto del cambio*. Guadalajara (Jalisco, México): Universidad de Guadalajara i XVIII Feria Internacional del Libro de Guadalajara.

estas posibilidades son mucho más limitadas. Estamos pensando en áreas de conocimiento como las ingenierías, la farmacia, la medicina... Por el contrario en áreas como la educativa cada posible decisión abre un abanico de posibilidades, y cierra también muchas otras, no existiendo una única respuesta posible y correcta, y una u otra respuesta condicionará todo el proceso posterior. Posiblemente un elemento a tener en cuenta es cual es el objeto de conocimiento de la disciplina, y en el caso de la educación este objeto son los seres humanos y éstos no constituyen el objeto de la educación, sino su sujeto.

Por tanto, cualquier simulación debe partir de la impredecibilidad de la conducta humana y no olvidar que el verdadero sujeto de cualquier proceso educativo no es el educador o formador, sino la persona que se educa y que ésta, como sujeto de la educación, es libre, autónoma y responsable. En consecuencia, podemos hablar de la *impredecibilidad del acto educativo* y del concepto de *calamidades educativas* (Meirieu, 1998). Cuando el objeto no son seres humanos, las respuestas o reacciones son predecibles y previsibles, quizás no únicas o cerradas, pero sí pueden enmarcarse dentro de un abanico limitado de opciones; pero cuando el objeto son los procesos educativos debemos no olvidar que el verdadero sujeto son los discentes y que éstos son seres autónomos y con libre capacidad de decisión, en consecuencia existe la impredecibilidad del acto educativo: «...[la pedagogía] ha de integrar la impredecibilidad constitutiva de la *praxis* pedagógica, el hecho de que se trata de una actividad que pone la libertad del otro en el núcleo de sus preocupaciones y, por lo tanto, no puede aspirar a predecir nada con la certidumbre del científico.» (Meirieu, 1998: 92).

Educación significa aceptar la independencia y la libertad del otro, del sujeto de la educación, y el educador ha de entender y asumir que el otro, el sujeto, puede no compartir o aceptar los intereses, los modelos o las proposiciones de aprendizaje por él formuladas. Además, las cosas pueden ir, y de hecho acostumbran a ir, de forma diferente a como habrían sido planeadas; los procesos educativos nunca se desarrollan tal como habrían sido previstos de antemano. Y es, entonces, cuando podemos hablar de *calamidad educativa*: «Porque la educación (todo educador lo sabe) está siempre llena de “calamidades”; los niños son maleducados y le sacan la lengua a la gente en

GOMEZ SERRA, Miquel (2004): “Reflexiones críticas sobre el uso y el impacto de las Tecnologías de la información y la comunicación en los ámbitos educativos”. *VIII Envuentro Nacional y VII Internacional de Investigación Educativa: La educación en el contexto del cambio*. Guadalajara (Jalisco, México): Universidad de Guadalajara i XVIII Feria Internacional del Libro de Guadalajara.

vez de dar amablemente los buenos días; los alumnos no entienden jamás lo que toca cuando toca; no se aplican lo suficiente en matemáticas y están distraídos en clase; cuando tienen buenos resultados en la escuela y podrían cursar la carrera superior que quisieran, a veces les da por hacer teatro o ponerse a viajar; hacen cosas feas en la cama y, por la noche, no vuelven a casa a la hora estipulada; se pelean entre ellos y no respetan a sus mayores; a veces, incluso, enferman y nos dan tremendas preocupaciones... todo eso sí, sencillamente, no se fugan para ponernos a prueba o para “irse con una chica que, realmente, no les conviene”. La educación está llena de “calamidades” porque es una aventura imprevisible en la que se construye una persona, una aventura que nadie puede programar.» (Meirieu, 1998: 64).

En relación a todo lo anterior, podríamos formularnos las siguientes preguntas: ¿Como conseguir incorporar las calamidades educativas o la misma impredecibilidad del acto educativo en diseños multimedia o en programas en línea? ¿Como podemos incorporar esta impredecibilidad en procesos educativos no presenciales que requieren de una programación? Ahora bien, de lo que sí que estamos seguros es del destacado papel de las tecnologías de la información y la comunicación en la elaboración de *proposiciones de aprendizaje* que sean estimulantes, creativas y actuales. En otras palabras, estas tecnologías constituyen una garantía de calidad en el momento de diseñar proposiciones de aprendizaje que sean vigentes, actuales, estimulantes, modernas y que tengan valor de cambio de acuerdo con los modelos de época, si bien deben reconocer sus propias limitaciones derivadas de la impredecibilidad del hecho educativo.

Desarrollo de la sociabilidad, educación e interacción

Otro aspecto destacable es el impacto en la configuración de las relaciones sociales y en la modificación de las pautas de interacción social que pueden tener las tecnologías de la información y la comunicación (especialmente Internet y otros usos asociados a ésta, como el correo electrónico, los chats, las videoconferencias, etc.). Según Manuel Castells (2001) los patrones de interacción social son cambiantes y nuestra sociedad se encuentra inmersa en un acelerado proceso de transformación. Las formas de interacción social están siendo transformadas por factores diversos e

GOMEZ SERRA, Miquel (2004): “Reflexiones críticas sobre el uso y el impacto de las Tecnologías de la información y la comunicación en los ámbitos educativos”. *VIII Envuentro Nacional y VII Internacional de Investigación Educativa: La educación en el contexto del cambio*. Guadalajara (Jalisco, México): Universidad de Guadalajara i XVIII Feria Internacional del Libro de Guadalajara.

Internet y el resto de tecnologías de la información y la comunicación no son más que uno de estos factores. Por otra parte, Castells considera que el nuevo modelo de sociabilidad se caracteriza por un *individualismo en red*, en el que las redes sustituyen a las comunidades (basadas en unos valores y una organización social compartidas) como forma principal de sociabilidad y en las que la proximidad geográfica no define las interacciones sociales ni los vínculos de relación. Según él, Internet no ha creado este nuevo modelo de individualismo en red, pero sí que constituye un excelente soporte tecnológico para el desarrollo de este nuevo patrón de interacción.

Así mismo, las tecnologías de la información y la comunicación facilitan *la comunicación de uno a uno, de uno a muchos o de muchos a muchos en tiempo real y entre personas de cualquier parte del mundo*, al mismo tiempo que permiten el fortalecimiento de *relaciones y de redes de apoyo o asociación basadas en las afinidades electivas y no en la proximidad geográfica*: nos relacionamos con aquellas personas que nos interesan y que comparten con nosotros gustos, aficiones, sensibilidades o puntos de vista. Pero existen aspectos críticos asociados como son la deslocalización de las relaciones y de las interacciones (la proximidad geográfica deja de ser un elemento relevante en la configuración de las pautas de interacción social), al mismo tiempo que identificamos la comunicación con aspectos parciales de la misma: principalmente la palabra, sea ésta oral o escrita.

En este sentido, entendemos que el análisis del uso educativo de las tecnologías de la información y la comunicación no debería olvidar que una de las características de los seres humanos es nuestra sociabilidad y que ésta se desarrolla mediante la interacción con otras personas. Y la interacción no sólo es compartir textos, imágenes o música, es también sentir, tocar, gestualizar, mirar, expresar sentimientos, callar o hablar. En este sentido, Seely y Duguid (2000) exponen unos ejemplos muy claros: ¿contrataríamos a alguien a través de un proceso basado en el correo electrónico y en una entrevista personal mediante videoconferencia? ¿O preferiríamos que la entrevista fuese cara a cara? ¿Nos atreveríamos a cerrar un acuerdo comercial con colegas que no conociéramos más que a través de la red? ¿O previamente desearíamos tener un contacto personal cara a cara? Son reflexiones

GOMEZ SERRA, Miquel (2004): "Reflexiones críticas sobre el uso y el impacto de las Tecnologías de la información y la comunicación en los ámbitos educativos". *VIII Envuentro Nacional y VII Internacional de Investigación Educativa: La educación en el contexto del cambio*. Guadalajara (Jalisco, México): Universidad de Guadalajara i XVIII Feria Internacional del Libro de Guadalajara.

interesantes, y una respuesta u otra marcan procesos distintos. Es cierto que aceptamos la fiabilidad de la red cuando se trata de objetos (compras, viajes, productos bancarios *on line...*), pero cuando se trata de aspectos en los que las relaciones humanas son importantes, la cosa se complejiza, nos volvemos conservadores y preferimos el contacto personal cara a cara.

El (posible) aislamiento social

Por otra parte no podemos dejar de pensar en la paradoja existente entre la máxima apertura virtual y la progresiva pérdida de relaciones sociales y personales cara a cara. Las tecnologías de la información y la comunicación permiten acceder a todo tipo de información, de cualquier tema, en cualquier formato, en cualquier lugar y momento, al mismo tiempo que permiten la comunicación inmediata entre personas de cualquier lugar del mundo: tanto de uno a uno, caso del correo electrónico, como de uno a muchos, como es la publicación de paginas web personales o blogs, o de muchos a muchos, como sería el caso de los chats. Pero, de forma paralela, pueden facilitar que nos aislemos en nuestro entorno más inmediato: *crece la comunicación virtual al mismo tiempo que decrece la basada en la interacción personal y social cara a cara.*

Las relaciones personales cara a cara, la interacción con los demás seres humanos, pierden importancia a favor de las relaciones virtuales, el sujeto se aísla y se blindo en su territorio particular e íntimo: su casa, su habitación; progresivamente pierde sentido para él el territorio común, el espacio público, como lugares de relación e interacción social. En este sentido, podríamos jugar con la imagen de las habitaciones de los adolescentes y jóvenes, ya que constituyen un claro ejemplo de este proceso paradójico: en estas habitaciones encontramos aparatos tecnológicos como los equipos de música, la telefonía móvil, los ordenadores personales (normalmente con acceso a la red), la televisión o las consolas de videojuego que permiten acceder a cualquier tipo de información y que facilitan el acceso y la comunicación con cualquier persona de cualquier parte del mundo. El joven, desde su habitación, puede acceder a canales de televisión, puede consultar páginas web o puede comunicarse virtualmente con personas de cualquier parte del mundo; pero al

GOMEZ SERRA, Miquel (2004): “Reflexiones críticas sobre el uso y el impacto de las Tecnologías de la información y la comunicación en los ámbitos educativos”. *VIII Envuentro Nacional y VII Internacional de Investigación Educativa: La educación en el contexto del cambio*. Guadalajara (Jalisco, México): Universidad de Guadalajara i XVIII Feria Internacional del Libro de Guadalajara.

mismo tiempo se aísla en su habitación, no accede a los espacios comunes de la casa y tiene dificultades de relación con los adultos, especialmente sus padres. Es cierto que estos procesos ocurren desde ya hace muchas décadas, los adolescentes necesitan crear su propia identidad y algunas de las vías de construcción de ésta consisten en crear sus propios espacios de intimidad y de seguridad (muchas veces el *blindaje simbólico* y *emotivo* de la habitación), siendo una etapa evolutiva en la que la comunicación entre adolescentes y adultos en general y progenitores en particular, pasa por momentos débiles. Pero también es cierto que las tecnologías digitales permiten y facilitan una agudización de dichos procesos, ya que ponen a disposición del joven vías de acceso al exterior, en tiempo real y a cualquier parte del mundo, sin necesidad de salir de su habitación. En otros tiempos, la única manera de acceder a determinadas informaciones, de ver según que programas televisivos o películas de moda, o de relacionarse con otros coetáneos era salir de la habitación y enfrentarse al mundo externo, al mundo que podríamos denominar real. Hoy en día, las ventanas y las puertas que nos permiten acceder al mundo exterior no siempre son las físicas, sino que en muchas ocasiones son digitales.

(Des)Igualdades sociales y económicas en el acceso y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación

Un aspecto que muchas veces pasamos por alto es la existencia de desigualdades económicas, sociales y culturales en el acceso y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, tanto entre grupos a nivel intranacional, como entre regiones a nivel internacional. A veces hablamos de la universalización de Internet o de su impacto democratizador, olvidando que existen variables socioeconómicas que facilitan o dificultan el acceso y el uso de ésta. Baste recordar el acceso a la electricidad o a los puntos de conexión telefónica en los países en vías de desarrollo para darnos cuenta del poco sentido que puede tener hablar del acceso a Internet en esos países. En este sentido, tal vez las tecnologías de la información y la comunicación constituyan una nueva brecha de desigualdad y de exclusión, ya que el acceso a las mismas puede derivar en la nueva, y hasta ahora última, línea de división social.

GOMEZ SERRA, Miquel (2004): “Reflexiones críticas sobre el uso y el impacto de las Tecnologías de la información y la comunicación en los ámbitos educativos”. *VIII Envuentro Nacional y VII Internacional de Investigación Educativa: La educación en el contexto del cambio*. Guadalajara (Jalisco, México): Universidad de Guadalajara i XVIII Feria Internacional del Libro de Guadalajara.

Las tecnologías de la información y la comunicación han hecho posible la comunicación universal en tiempo real, lo cual ha transformado las relaciones sociales y económicas, pero debemos tener en cuenta el impacto que estas tecnologías pueden tener en la igualdad de oportunidades, ya que según como las diferencias entre regiones, a nivel internacional, y entre grupos de población, dentro de cada sociedad, pueden agravarse en vez de aminorarse. Por ejemplo, hablamos en demasía de la universalización de la comunicación electrónica cuando aún existen amplias zonas de nuestro planeta en las que la distribución de la energía eléctrica no está generalizada o, dentro de nuestra propia sociedad occidental, existen grupos de población que tienen serias dificultades para hacerse cargo a fin de mes de los recibos de luz. Según el informe Delors las tecnologías de la información y la comunicación pueden incrementar, más que no reducir, los procesos de exclusión social y la consolidación de *sociedades duales*, tanto a nivel internacional como intranacional (Delors et al., 1996).

Castells (2001) también se refiere a este tema cuando introduce el concepto de *nudos locales* y reflexiona sobre la segregación-exclusión social derivada de la utilización de las nuevas tecnologías, remarcando la progresiva separación entre los espacios virtuales (el *espacio de los flujos*) y los espacios físicos (el *espacio de los lugares*): “En este contexto, Internet permite que los enclaves segregados y ricos permanezcan en contacto unos con otros y con el resto del mundo, mientras cortan sus lazos con el entorno incontrolado que los rodea. En atraso en infraestructura de telecomunicaciones de los espacios devaluados acentúa su marginación y contribuye a profundizar las trincheras de su existencia dependiente de un lugar. Está naciendo un nuevo dualismo urbano de la oposición entre el espacio de los flujos y el espacio de los lugares. El espacio de los flujos, que conecta lugares a distancia de acuerdo a su valor de mercado, su selección social y su superioridad infraestructural. El espacio de los lugares, que aísla a la gente en sus barrios debido a sus escasas oportunidades para acceder a una localidad mejor (a causa de la barrera económica) así como a la globalidad (debido a la falta de una conectividad adecuada).” (Castells, 2001: 269)

GOMEZ SERRA, Miquel (2004): “Reflexiones críticas sobre el uso y el impacto de las Tecnologías de la información y la comunicación en los ámbitos educativos”. *VIII Envuentro Nacional y VII Internacional de Investigación Educativa: La educación en el contexto del cambio*. Guadalajara (Jalisco, México): Universidad de Guadalajara i XVIII Feria Internacional del Libro de Guadalajara.

Personalización y discriminación selectiva de la información

La personalización y la discriminación selectiva de la información que permiten las tecnologías de la información y la comunicación presentan aspectos positivos y potenciadores de la libertad individual, pero también aspectos negativos asociados a la fragmentación social, las visiones parciales y sesgadas de la realidad, la retroalimentación de prejuicios y de opiniones, la no contrastación de ideas, etc. Es decir, la personalización de la información y la discriminación selectiva de las redes de interacción social pueden tener un impacto negativo en los sujetos.

Estas tecnologías permiten que la persona pueda escoger de forma muy precisa las fuentes informativas a las que desea tener acceso, al mismo tiempo que podemos crear filtros selectivos muy potentes, así como también establecer redes relacionales basadas exclusivamente en intereses particulares. De esta manera, podemos crear una situación paradójica entre una sociedad cada vez más plural y diversa y unas personas cada vez más cerradas en círculos relacionales de afinidad, personas que ignoran y que viven de espaldas a esta diversidad y pluralidad, con la progresiva *fragmentación social* que ello puede generar. En este sentido, podemos leer las siguientes palabras de Shapiro (2003: 154): «La ignorancia y la estrechez de miras, pues, constituyen peligros ocultos de la revolución del control; ocultos debido a que son voluntarios y, lo que es más, a la apariencia tan abierta y diversa de la Red. Pero, de hecho, el alcance infinito del ámbito actual de la información puede llevar indirectamente, y en cierto modo perversamente, a la pérdida de la experiencia de la diversidad y a una falta de perspectiva.»

El debilitamiento de la disonancia cognitiva

Otro aspecto a tener en cuenta en el momento de analizar el impacto educativo de las tecnologías de la información y la comunicación, derivado de la capacidad que éstas tienen de filtrar y seleccionar tanto la información a la que tenemos acceso como las redes relacionales con la que deseamos interactuar, son algunos conceptos derivados de la teoría psicológica de la *disonancia cognitiva*. Según esta teoría, las personas buscamos seguridad y esto facilita el contacto y la relación con situaciones, experiencias, personas o informaciones que nos ratifican en nuestras seguridades, al

GOMEZ SERRA, Miquel (2004): "Reflexiones críticas sobre el uso y el impacto de las Tecnologías de la información y la comunicación en los ámbitos educativos". *VIII Envuentro Nacional y VII Internacional de Investigación Educativa: La educación en el contexto del cambio*. Guadalajara (Jalisco, México): Universidad de Guadalajara i XVIII Feria Internacional del Libro de Guadalajara.

mismo tiempo que rechazamos aquellas otras experiencias y situaciones que cuestionan nuestros conocimientos, prejuicios y valores. En este sentido se producen los fenómenos de la *exposición selectiva* (facilitamos el contacto con aquellas realidades, situaciones y experiencias que nos reafirman en nuestras ideas y convicciones y que, por tanto, nos dan seguridad cognitiva) y del *rechazo selectivo* (rehuimos aquellas realidades, situaciones y experiencias que cuestionan nuestras ideas): «... en la vida cotidiana actuamos de formas tales que nos permiten evitar aquellas interacciones que nos hacen sentir incómodos y aquella información que cuestiona nuestras creencias. Quizá aún más fundamental que la idea de que impedimos el paso a la información problemática o poco atractiva es la noción, coherente con ella, de que buscamos lo que ya conocemos. Dicho sencillamente, nos inclinamos a seguir la pista de aquellas ideas, información y decisiones con las que ya nos hemos comprometido.» (Shapiro, 2003: 157).

Debemos tener en cuenta que las personas rechazamos la *disonancia cognitiva* y buscamos elementos que nos aporten seguridad. Tradicionalmente, las personas no podían controlar el mundo de la experiencia ni tampoco la pluralidad de fuentes informativas, de tal manera que estaban expuestas con intensidad a fenómenos de disonancia cognitiva que consistían en el cuestionamiento de las propias ideas y creencias. Es decir, aún que las personas intentasen reducir estos fenómenos mediante el rechazo y la exposición selectivas, la realidad diversa y plural, e imposible de controlar, hacia temblar sus esquemas mentales. No se podía controlar la entrada informativa, por tanto, los seres humanos debían modificar parcialmente sus esquemas con el objetivo de hacer frente a la disonancia cognitiva; además, era posible que existiesen experiencias personales significativas no previstas, ni posiblemente previsibles, que modificaban de forma substancial los esquemas cognitivos previos.

Las tecnologías de la información y la comunicación permiten un control de la información y de las experiencias que pueden alterar estos procesos, de manera que las personas incrementen de forma notable el rechazo y la exposición selectivas: «La revolución del control complica aún más esta tendencia a adherirnos a lo que conocemos y evitar lo que es nuevo o nos resulta problemático.» (Shapiro,

GOMEZ SERRA, Miquel (2004): “Reflexiones críticas sobre el uso y el impacto de las Tecnologías de la información y la comunicación en los ámbitos educativos”. *VIII Envuentro Nacional y VII Internacional de Investigación Educativa: La educación en el contexto del cambio*. Guadalajara (Jalisco, México): Universidad de Guadalajara i XVIII Feria Internacional del Libro de Guadalajara.

2003:157). Fijémonos en la paradoja existente entre el fácil y rápido acceso a enormes cantidades de información y la posibilidad de controlar y filtrar el tipo de información que recibimos, de manera que es posible acceder a *mucho de lo mismo* (de lo idéntico, de lo similar, de lo conocido... en definitiva del *nosotros*) y evitando que nos contamine *un poco de lo otro* (de lo diferente, de lo diverso, de lo desconocido... de *los otros*)⁹.

Históricamente, las personas no podían manipular los estímulos externos y habían de alterar la creencia o la conducta que generaba la tensión, pero ahora es posible controlar y manipular estos estímulos externos, reduciéndose notablemente la necesidad de alterar los esquemas cognitivos. Con el objeto de entender mejor estas dinámicas, Shapiro, respecto a la resolución de la disonancia cognitiva en las sociedades tradicionales, escribe: «Así, por ejemplo, un fumador enfrentado a la evidencia del riesgo que para la salud representan los cigarrillos puede tratar de ignorar esa información. Pero a la larga, al resultarle imposible hacer caso omiso de todas las advertencias en tal sentido, es posible que deje de fumar. Del mismo modo, una persona intolerante que llega a conocer y respetar a alguien de una raza distinta puede verse obligado a abandonar sus prejuicios. Estos individuos estarían resolviendo la disonancia no manipulando los estímulos externos, sino alterando la conducta o la creencia que inicialmente provocaba la tensión.» (Shapiro, 2003:158)

Pero la sociedad moderna y las tecnologías de la información y la comunicación alteran estos mecanismos de funcionamiento: «La revolución del control podría modificar la pauta cuando nos enfrentamos a una situación potencialmente disonante. En lugar de tener que reexaminar nuestras acciones o nuestros puntos de vista, simplemente utilizaríamos el filtrado total para protegernos de la experiencia que nos resulta provocadora. Y al hacerlo, podríamos lograr reducir la disonancia cognitiva. Pero sin esta tensión probablemente nos volveríamos

⁹ En este punto no podemos dejar de pensar en los últimos trabajos acerca de los conceptos de *inteligencia colectiva* y *multitudes inteligentes*, ya que uno de los requisitos para su desarrollo es la diversidad y pluralidad interna de los grupos de población (Rheingold, 2004). Quizás el uso dominante de las tecnologías de la información y la comunicación en los ámbitos educativos, al incrementar la sistematización y el control de los procesos de enseñanza-aprendizaje, podría reducir la diversidad y pluralidad de las respuestas cognitivas y adaptativas de los sujetos, lo cual empobrecería la inteligencia colectiva de nuestra sociedad.

GOMEZ SERRA, Miquel (2004): "Reflexiones críticas sobre el uso y el impacto de las Tecnologías de la información y la comunicación en los ámbitos educativos". *VIII Envuentro Nacional y VII Internacional de Investigación Educativa: La educación en el contexto del cambio*. Guadalajara (Jalisco, México): Universidad de Guadalajara i XVIII Feria Internacional del Libro de Guadalajara.

suficientes y dogmáticos, carentes de motivación y de curiosidad. Nuestras preferencias no tendrían el fervor de las que se alzan entre voces auténticamente discordantes. En otras palabras: personalizar completamente nuestras vidas embotaría nuestros sentidos y nuestra imaginación.» (Shapiro, 2003:158).

4. INTERROGANTES A MODO DE CONCLUSIÓN

Evidentemente no hemos desarrollado todas las cuestiones posibles, existiendo algunos temas sobre los que hoy por hoy solo somos capaces de formularnos preguntas, pero no ofrecer respuestas. Por ejemplo, existen tres temas que nos preocupan, como son los *tiempos de la educación*, el *valor educativo del caos y del descontrol* o los *umbrales estimulativos* de las nuevas generaciones, especialmente de la *videoinfancia* (Postman,1990a).

Respecto al primer tema debemos preguntarnos como resolveremos la distancia existente entre el *tiempo real* de las nuevas tecnologías y el *tiempo diferido* de la educación y del saber (Delors et al., 1996). El tiempo real tecnológico es apropiado para determinados procesos de enseñanza-aprendizaje o para estimular a los estudiantes, pero puede constituir un peligro para los tiempos diferidos y de maduración de los procesos educativos, que son los tiempos de la cultura, del conocimiento y del saber. Podemos acceder a la información en tiempo real, podemos comunicarnos en tiempo real, pero en él no podemos asimilar ni generar conocimiento, para ello es necesario el tiempo diferido.

Otro riesgo asociado es el valor social otorgado al tiempo real: en la sociedad actual todo debe ser en tiempo real (rápido y efectivo a corto plazo); en consecuencia no se valoran adecuadamente las acciones o los procesos que requieren de otros ritmos o de otros tiempos (como suele ocurrir en una parte importante de los procesos educativos) y todo ello repercute negativamente en la valoración social de las instituciones educativas y de los procesos formativos tradicionales.

Por otra parte reivindicamos el *valor educativo del caos y del descontrol*. En cualquier proceso educativo existen aspectos que se escapan a nuestra planificación y, en muchas ocasiones, estas pequeñas *calamidades educativas* tienen efectos positivos y creativos ¿Como equilibrar la incorporación de las tecnologías de la

GOMEZ SERRA, Miquel (2004): “Reflexiones críticas sobre el uso y el impacto de las Tecnologías de la información y la comunicación en los ámbitos educativos”. *VIII Envuentro Nacional y VII Internacional de Investigación Educativa: La educación en el contexto del cambio*. Guadalajara (Jalisco, México): Universidad de Guadalajara i XVIII Feria Internacional del Libro de Guadalajara.

información y la comunicación y el valor del caos, del descontrol o de una cierta improvisación educativa?

En este sentido, Shapiro (2003) afirma que un riesgo asociado a las tecnologías de la información y la comunicación es la desaparición del caos y del descontrol, elementos que pueden ser educativos y formativos y cita a Ted Gup, quien facilita un ejemplo basado en la consulta de una enciclopedia tradicional en formato papel y la consulta de una enciclopedia electrónica. Cuando una persona busca una entrada cualquiera en una enciclopedia tradicional, en el proceso de búsqueda encontrará otras entradas y, quizá, alguna de éstas le llamen la atención y le provoquen ganas de leer sobre su contenido. Es decir, la búsqueda es abierta y no controlada totalmente, de manera que el mismo proceso enriquece el resultado, existiendo la posibilidad de caminos alternativos y complementarios. Por el contrario, si buscamos la misma entrada en una enciclopedia electrónica el azar desaparece, ya que solo aparecerá la entrada exacta que hemos buscado. Es decir, desaparecen los elementos fortuitos y asociados con el azar que pueden enriquecer los procesos de aprendizaje y de formación. Posiblemente operan mecanismos muy similares a los que nos referíamos cuando anteriormente hablábamos de la resolución de la disonancia cognitiva.

Debemos rescatar el valor del azar en la vida de las personas y también en sus procesos formativos y educativos. No todo es previsible ni tampoco es necesario que lo sea. En este sentido, Shapiro (2003: 267-268) escribe: «El ensayo de Gup es una encantadora oda a los accidentes, esas pequeñas incidencias imprevistas que nos cogen por sorpresa y que descubren curiosas gemas que de otro modo no habríamos buscado o no habríamos encontrado. A veces estas gemas son personas; otras, fenómenos naturales; otras, simplemente información aleatoria a la que no habríamos accedido de no ser por la presencia del azar.»

Otro aspecto que nos preocupa es la *sobreestimulación audiovisual* de nuestros niños, adolescentes y jóvenes, ya que entendemos que ésta dificulta la capacidad de concentración y de reflexión (Postman, 1990^a y 1990^b). Las tecnologías de la información y la comunicación ofrecen entornos muy ricos en estímulos externos, en gran parte de origen audiovisual, pero, incluso en la consulta o lectura de textos, se tiende a la rapidez en la consulta, en saltar de un enlace a otro o a añadir imágenes,

GOMEZ SERRA, Miquel (2004): "Reflexiones críticas sobre el uso y el impacto de las Tecnologías de la información y la comunicación en los ámbitos educativos". *VIII Envuentro Nacional y VII Internacional de Investigación Educativa: La educación en el contexto del cambio*. Guadalajara (Jalisco, México): Universidad de Guadalajara i XVIII Feria Internacional del Libro de Guadalajara.

sin detenernos, sin leer detenidamente, sin analizar en profundidad los contenidos que se nos ofrecen. Y esto, a medio plazo, puede provocar serias disfunciones en las capacidades cognitivas de las nuevas generaciones (Sartori, 1998).

Por otra parte, existen diversos posibles escenarios de futuro. El primero es una *sociedad cohesionada, participativa, con una intensa democratización del conocimiento y del acceso a las nuevas redes electrónicas de comunicación y de relación social*. Una sociedad donde los sujetos están interrelacionados, y donde las nuevas tecnologías facilitan la participación y la relación social, convirtiéndose, de esta manera, en un potente elemento posibilitador que abre nuevas perspectivas y posibilidades a los seres humanos. El segundo es *una sociedad donde el acceso a estos nuevos medios y tecnologías está restringido, convirtiéndose éstas en uno de los elementos más significativos en relación a la articulación o exclusión social de los sujetos, donde las desigualdades se han intensificado* (siendo justamente estas nuevas tecnologías un elemento añadido de desigualdad, que no de democratización) *y donde las personas que sí tienen acceso desarrollan un uso abusivo y dependiente de dichas tecnologías*, de tal manera que los seres humanos se convierten en más insolidarios, solitarios, aislados... La realidad virtual sustituye la realidad, en consecuencia las amistades, las relaciones o la comunicación se desarrollan de forma preferente dentro de esta virtualidad. Sin duda, uno u otro escenario, con todas las matizaciones posibles, configuran unas necesidades sociales radicalmente diferentes y, por tanto, la evolución de la educación social, y de los ámbitos de intervención a ella asociados, dependerá, en parte, de cual sea el escenario hegemónico.

Finalmente, y desde nuestra perspectiva social, reivindicamos el desarrollo de la sociabilidad como una de las funciones principales de cualquier proceso educativo y, en este sentido, las tecnologías de la información y la comunicación tienen aspectos positivos, pero también críticos, ya que transforman nuestros patrones de interacción social.

Posiblemente, el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en los ámbitos educativos deba asociarse preferentemente con el diseño de *proposiciones de aprendizaje* que sean efectivas, actuales y modernas (en un sentido de época) y estimulantes, pero rehuendo cualquier tentación de control o

GOMEZ SERRA, Miquel (2004): "Reflexiones críticas sobre el uso y el impacto de las Tecnologías de la información y la comunicación en los ámbitos educativos". *VIII Envuentro Nacional y VII Internacional de Investigación Educativa: La educación en el contexto del cambio*. Guadalajara (Jalisco, México): Universidad de Guadalajara i XVIII Feria Internacional del Libro de Guadalajara.

sistematización absoluta del acto educativo. Las potencialidades y posibilidades que nos ofrecen estas tecnologías encierran un riesgo epistemológico grave como sería el confundir la educación con la fabricación de los otros, olvidando quien es el verdadero sujeto de la educación y el carácter libre y autónomo de éste. La fuerza de las tecnologías de la información y la comunicación en los ámbitos educativos radica en su capacidad de innovación en el diseño de proposiciones de aprendizaje; su debilidad en la libertad del sujeto de la educación y en la misma impredecibilidad del acto educativo.

Permítasenos acabar citando una frase de Meirieu (1998: 75) que resume a la perfección nuestra posición: «En suma: la segunda exigencia de la revolución copernicana en pedagogía consiste en reconocer a aquél que llega como una persona que no puedo moldear a mi gusto. Es inevitable y saludable que alguien se resista a aquél que le quiere "fabricar". Es ineluctable que la obstinación del educador en someterle a su poder suscite fenómenos de rechazo que sólo pueden llevar a la exclusión o al enfrentamiento. Educar es negarse a entrar en esa lógica.»

5. BIBLIOGRAFIA

AREA MOREIRA, Manuel (coord.) (2001): *Educar en la Sociedad de la Información*. Bilbao: Desclée De Brouwer.

SEELY BROWN, John & DUGUID, Paul (2000): *The Social Life of Information*. Boston, MA: Harvard Business School Press.

CASTELLS, Manuel (2001): *La Galaxia Internet*. Barcelona: Plaza & Janes.

DELORS, Jacques et al. (1996): *La educación encierra un tesoro*. Madrid: Santillana.

FREIRE, Paulo (1980): *Pedagogía del oprimido*. Madrid: Siglo XXI. 26ª. Edición.

GOLEMAN, Daniel (1996): *Inteligencia emocional*. Barcelona: Kairós. 4a. edición.

MCKEACHIE, Wilbert J. (2002): *Mckeachie's teaching tips: Strategies, research, and theory for college and university teachers*. New York: Houghton Mifflin. 11. ed.

MEIRIEU, Philippe (1998): *Frankenstein educador*. Barcelona: Laertes.

GOMEZ SERRA, Miquel (2004): "Reflexiones críticas sobre el uso y el impacto de las Tecnologías de la información y la comunicación en los ámbitos educativos". *VIII Envuentro Nacional y VII Internacional de Investigación Educativa: La educación en el contexto del cambio*. Guadalajara (Jalisco, México): Universidad de Guadalajara i XVIII Feria Internacional del Libro de Guadalajara.

MENDEL, Gerard (1977): *La descolonización del niño*. Barcelona: Ariel. 2ª. Edición.

MENDEL, Gerard & VOGT, Christian (1976): *El manifiesto de la educación*. Madrid: Siglo XXI. 2ª. Edición.

MILLAN, José Antonio (1998): *De redes y saberes. Cultura y educación en las nuevas tecnologías*. Madrid: Santillana.

NEGROPONTE, Nicholas (1995): *El mundo digital*. Barcelona: Ediciones B.

PEREZ-DIAZ, Víctor & RODRIGUEZ, Juan Carlos & SANCHEZ FERRER, Leonardo (2001): *La família espanyola davant l'educació dels seus fills*. Barcelona, Fundació "la Caixa".

POSTMAN, Neil (1990a): *La desaparició de la infantesa*. Vic: Eumo Editorial.

POSTMAN, Neil (1990b): *Divertir-nos fins a morir. El discurs públic a l'època del "show-business"*. Barcelona: Llibres de l'Índex.

POSTMAN, Neil (1994): *Tecnòpoli*. Barcelona: Llibres de l'Índex.

PUTNAM, Robert D. (ed.) (2003): *El declive del capital social. Un estudio internacional sobre las sociedades y el sentido comunitario*. Barcelona: Galaxia Gutenberg - Círculo de Lectores.

RHEINGOLD, Howard (2004): *Multitudes inteligentes*. Barcelona: Gedisa.

RIFKIN, Jeremy (2002): *La economía del hidrógeno*. Barcelona: Paidós.

RODRIGUEZ ESPINAR, Sebastián (2002): "La nueva formación del profesorado universitario", a J. Ortega Esteban (coord.): *Nuevos retos de la pedagogía social: la formación del profesorado*. Salamanca, SIPS. Págs. 59-76.

SARTORI, Giovanni (1998): *Homo videns. La sociedad teledirigida*. Madrid: Taurus.

SHAPIRO, Andrew L. (2003): *El mundo en un clic*. Barcelona: Random House Mondadori.

WHITE, K. W. & WEIGH, B. H. (1999): *The Online teaching guide: A handbook of attitudes, strategies, and techniques for the virtual classroom*. Boston: Allyn and Bacon.