

# EDUCACIÓN Y NUEVAS TECNOLOGÍAS

MIGUEL REBOLLO DOMÍNGUEZ

## I. INTRODUCCIÓN

Que los tiempos están cambiando y lo hacen de manera muy deprisa, es algo evidente a los ojos de cualquiera, sobre todo para las personas que han vivido otros tiempos y han formado parte de movimientos políticos, educativos, sociales y tecnológicos intensos y, fundamentales en la historia de nuestro siglo.

Nos estamos acercando a una época desconocida completamente para muchos, desestimada por otros, pero admitida y/o asumida irremediabilmente por todos los que estamos embarcados en la cultura occidental. Y ante todo esto, la educación no ha escapado a estos cambios, ya que parece obvio que la tecnología y los medios de comunicación actuales exigen este ritmo de vida para poder sobrevivir a ella.

Debido a lo que acabamos de describir y fruto de lo que ha traído consigo la sociedad, la escuela vive también en un mundo de confusión entre lo educativo y lo tecnológico dentro de la educación en general. Ante todos estos cambios, pretendo establecer cuáles son las funciones y el lugar que ocupan los nuevos medios tecnológicos de comunicación dentro de la educación en general; es por esto, por lo que, a mi modo de ver, se ven envueltos en un cariz de confusión y crisis en lo que se refiere al tipo de trascendencia que la escuela presenta en la sociedad de hoy.

Antes de introducirnos en el tema, no tanto en lo educativo como en lo tecnológico, empezaremos a descifrar desde esta última visión dónde comienza el cambio para llegar a cuáles han sido las causas y las consecuencias del estado de la comunicación actual. En primer lugar, definiremos cuáles son las características de la tecnología y la comunicación desde diferentes visiones, y siempre desde el punto de vista que afecte directamente a la educación en general. Y después, como tema principal, estableceremos cuáles son esas funciones y cuáles los agentes que la tecnología pone a disposición de la educación.

## II. LA NUEVA ERA COMO REVOLUCIÓN. LOS MEDIOS COMO ESTRUCTURA INICIADORA

El avance de los medios se ha considerado como un movimiento Internacional extensible a todos los rincones del planeta. Se trata de un movimiento global presente en todas las sociedades y pueblos de la tierra, por muy recónditos que se encuentren.

Teóricamente se refiere a una actitud frente a lo tecnológico. Sin embargo, puede considerarse como la consecuencia lógica del avance hacia una completa cercanía y una pura comunicación, pero que a veces llega a cuestionar propios valores. El tono menos lúdico de la tecnología y los medios hace que resulte más difícilmente asimilable por la cultura popular o cultura de masas para poder asimilarla dentro de la educación y la formación continua.

Por otra parte, su aceptación superficial de la alienación contemporánea y su transformación, sólo con el fin de tener por tener, han sido objeto de acusaciones de irresponsabilidad política. El filósofo francés Jean-François Lyotard considera que la actual explosión de las tecnologías de la información, y la consiguiente facilidad de acceso a una abrumadora cantidad de materiales de origen en apariencia anónimo, es parte integrante de la cultura postmoderna y contribuye a la disolución de los valores de identidad personal y responsabilidad.

El punto de arranque lo podemos situar en la industrialización. Las etapas de crecimiento o decrecimiento de su peso define el proceso de educación, unido al tránsito de una sociedad agrícola a una industrial. Quienes adoptaron esta postura en la primera revolución industrial se equivocaron con las máquinas, ya que se redujo la jornada laboral (en occidente) y se liberó a los niños del trabajo, permitiéndoles estudiar. Ciertamente, se redujeron los puestos de trabajo a nivel productivo; pero la riqueza que generó aumentó el empleo en el sector servicio, propiciando una mejora de la calidad de vida.

El capitalismo goza de buena salud y se presenta como el único sistema económico viable. Pero, las continuas crisis económicas fueron síntomas de una enfermedad estructural. Lo preocupante es la coexistencia de la pobreza junto a una riqueza ostentosa, y podemos verlo por la pantalla televisiva. Esto sigue la filosofía de que la privatización aumenta la calidad y el rendimiento global.

### **III. NUEVA VISIÓN ACTUAL DEL MUNDO**

Se retoma la historia donde la dejamos.

Desde que se conoce la existencia sobre la Tierra del hombre, éste ha estado siempre en contacto con ella y con todo lo sagrado que la tierra ha sido para él. Esta cultura tradicional y agrícola era la productiva para toda la sociedad. Una cultura que despierta con el canto del gallo, siempre dictado por los primeros rayos del sol y sucedido por el ciclo de los días y las estaciones. Ese ritmo de vida era responsabilidad de la sabia naturaleza y era ella quien determinaba el ritmo de la vida humana.

Todo esto ha recalado hacia la cultura moderna, la urbana, la del cambio del hombre del campo a la ciudad... Comienza a partir de ahora la modernidad, el paso hacia la industrialización. Ya, el canto del gallo ha sido sustituido por el despertador, hecho de la mecánica y la técnica del hombre en la fábrica, su mecanismo es de alarma y quien programa el ciclo de la vida a partir de ahora es él: el hombre. Y todo esto, al margen de la hora natural y determinando todo lo que implican sus relaciones sociales, laborales y económicas.

Esta pequeña, gráfica y sencilla comparación hace que se ponga en cuestión toda la cosmovisión que ha regido al hombre durante toda su existencia, sustentada en un principio por la naturaleza y un Ser Superior, y trasladada del hombre hacia el hombre en una visión tradicional, asentada en una sociedad jerárquica y establecida.

La tecnología es el nuevo cambio, la liberación; la decisión personal de poder elegir qué, cuándo, dónde, cómo, por qué... Es el avance de la ciencia quien determina el progreso del hombre, quedando a un lado la fe, y tomando como único absoluto la razón y las grandes utopías sociales. Este descubrimiento de la ciencia en su máximo exponente es el que da lugar al lado oscuro del hombre y a la destrucción, no sólo del medio, que es evidente, sino del propio hombre.

Con esta nueva era estamos asistiendo al final de una civilización, marcada por la caída de muchos de los muros que el hombre ha construido sobre sí mismo. Lo positivo de nuestros días marca grandes avances conseguidos en los últimos años en la ciencia, la tecnificación, la revolución informática y las comunicaciones. En esta línea positiva hay que destacar los altos niveles de confort y bienestar comparados con las difíciles

circunstancias de principios de siglo. La cultura burguesa estuvo centrada en el ahorro, la moderación y las costumbres.

El hombre de hoy se está convirtiendo en una persona adecuada a circunstancias que él mismo se ha impuesto (trabajo, tiempo, relaciones, educación...), siempre limitado en todos los aspectos en espacio y tiempo, del cuál parece que el hombre no puede escapar.

Sabemos que los padres transmiten a sus hijos su propia educación y valores. En la actualidad existe una nueva visión, con una gran dificultad de ofrecer modelos vitales para nuestros hijos.

Gracias a estos cambios y evolución, tenemos *generaciones más preparadas*, con un nivel de estudios y formación más actualizadas que sus padres.

Y todo esto, además de ser angustioso y parecer utópico el poder echar marcha atrás a esta difícil situación, está mal-acompañado de la televisión como único alimento intelectual. Hoy la televisión lo llena todo. En veinte años ha llegado a ocupar todos nuestros hogares y nuestro tiempo de ocio en casa. Esto sería positivo si no fuese porque en la mayoría de los casos la televisión no participa en nada en la tarea educativa de la sociedad, y éste no es el caso.

El problema se incrementa cuando aparece en los 80 el báculo de poder del medio, el tan buscado mando a distancia. Algunos lo utilizan para calmar su ansiedad, pero otros los utilizan para seguir queriendo abarcarlo todo (como en el trabajo), pero sin ver nada. Pasan de un telediario a un argumento policíaco, y si no se encuentran a gusto a una de aventuras, o sino a un tema amoroso, o una de humor, o a arriesgar todo lo que tienen en un pequeño concurso... porque al no existir límite de emisión, siempre hay algo que ver en la pequeña pantalla.

Y como conclusión, se está creando una cultura individualista de aburrimiento, donde es fruto de un exceso de información que al final distrae pero que no aporta gran cosa al hombre. Pero la posibilidad de entretenerse cambiando de canal sucesivamente provoca una adicción a no renunciar a nada y tenerlo todo; es querer optar a una verdad a la carta. Nunca la sociedad mundial había experimentado cambios tan fuertes, tan radicales, tan profundos, tan acelerados y tan generalizados como en la actualidad.

#### IV. LA ESCUELA TECNOLÓGICA

Y, ¿qué tiene que ver aquí la escuela?

Hoy en día nos encontramos ante una sociedad que se caracteriza por una gran falta de interés, en la que los medios de comunicación nos llevan a una pasividad absoluta. Una sociedad que destroza a instituciones educativas como la familia y la escuela es la que lo determina todo. Una escuela que, cada vez más, tiende a reproducir unos roles sociales que se establecen, o imponen, desde las grandes multinacionales.

En medio de esto aparecen elementos vivos que intentan cambiar la sociedad desde abajo, con los niños en la escuela. La escuela emerge en busca de unos valores humanos que empiezan, o parten, de y desde la creatividad, y que llega hasta la realización plena como persona y ser humano, tratando de transmitir valores como un medio de comunicación alternativo a los ya conocidos, un modo de potenciar la vida socio-cultural de nuestros alumnos, de integrarlos dentro de la infraestructura actual de los centros. Muchas son las características de la tecnología y los medios que la escuela le va a aportar al chico/a para que pueda integrarse en una sociedad contraria. Pero también están dando pautas para comportarse en razón de lo que la sociedad le pide; por tanto, es aquí donde se inicia el conflicto de la tecnología dentro de la escuela. (Coombs, 1985).

## V. EL SISTEMA EDUCATIVO EN EL QUE ESTAMOS INMERSOS

La Enseñanza Primaria son los primeros años de educación formal. En la mayor parte de los países el énfasis se centra en desarrollar habilidades de lectura, escritura y cálculo. La Enseñanza Secundaria incluye tanto la formación académica como Formación Profesional. Este nivel educativo se divide en tres etapas: la Educación Secundaria Obligatoria (de 12 a 16 años), el Bachillerato y la Formación Profesional de grado medio. Además de los específicos módulos de la Formación Profesional, en la Educación Secundaria Obligatoria y en el Bachillerato todos los alumnos reciben una formación básica de carácter obligatorio. El título de Bachiller permite el acceso a la Formación Profesional específica de grado superior. El currículo de este nivel refuerza la integración de los contenidos científicos, tecnológicos y organizativos. Además, la formación buscará que el alumno aprenda a trabajar por sí mismo y a ser eficaz en equipo.

Con la llegada de los ordenadores, las nuevas tecnologías y otras máquinas programables, el nivel y el tipo de habilidades requeridas por la mayor parte de los trabajos cambió de forma significativa. Tales tecnologías están provocando un profundo cambio en los métodos de trabajo, la estructura y la forma de las empresas, la naturaleza del trabajo y de la misma sociedad. Más tarde podremos ahondar un poco más en estas nuevas tecnologías educativas.

Hoy prácticamente es aceptado como el método más adecuado, en líneas generales dentro de la educación especial, para conseguir los objetivos deseados: normalizar la experiencia social de las personas con dificultades, socializar a los otros alumnos con respecto a las personas con dificultades y servirse de apoyo y de estímulo para mejorar en las diferentes y potenciales habilidades.

En líneas generales los gobiernos y los centros educativos han sido lentos en sus respuestas a estos rápidos cambios, en la identificación de las nuevas estructuras socioeconómicas y en las formas de educación y de formación para atender a la sociedad emergente. La mayor parte de los estudiantes reconocen la importancia de los ordenadores en sus vidas y han accedido a alguna formación básica.

Además está desarrollándose una fase más orgánica, concretada en una variedad de métodos flexibles de aprendizaje, con el uso de las ventajas de la moderna tecnología que permite el desarrollo de la educación a distancia, y estimula el estudio personal. De esta manera, de forma lenta pero segura está desapareciendo la línea de separación entre la formación profesional y la académica, que podría considerarse como una reliquia de las exigencias de la sociedad industrial inicial, con sus necesidades laborales asociadas y la estructura de clases resultante (cuya raíz establecía una línea divisoria entre trabajo intelectual y manual).

En España, desde el año 1970, y de forma prácticamente ininterrumpida, ha habido una fuerte expansión de los estudios universitarios. Es una Universidad masificada que, con alertas de renovación y cambio, mantiene con inquietud y desconfianza los niveles requeridos de exigencia y de adecuación. La participación de los docentes en el cambio educativo a todos los niveles es vital para que tenga éxito. Tienen que ser partícipes sociales y técnicos y consideran que la clave del cambio está en cuestionarse su carácter práctico y tecnológico.

Por último, en cuanto a la educación de las personas adultas, se debe pretender, ya no sólo actualizar la formación básica, mejorar la cualificación profesional, desarrollar la capacidad de participación en la vida social, sino también centrarse en el desarrollo de la habilidad del autoaprendizaje, en conexión con las propias experiencias, necesidades e intereses, por medio de la enseñanza presencial y a distancia con los nuevos medios de comunicación y tecnológicos.

## VI. LÍNEAS FUTURAS DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA

Nos vemos en la... ¿red?

Los radicales desarrollos tecnológicos en la miniaturización, las comunicaciones electrónicas, los multimedia y la formación a distancia confirman la promesa de convertir los ordenadores en algo cercano, verdaderamente personal y móvil.

Muy en especial, el desarrollo de Internet y de otros medios de comunicación ha permitido facilitar las comunicaciones más allá de las fronteras nacionales y las diferentes culturas reciben influencias diferentes de las derivadas por el impacto de las primeras formas de comunicación. El paso a la tecnología digital está eliminando las barreras entre la difusión, las publicaciones y el teléfono al hacer que todos estos medios sean accesibles gracias a los programas de ordenador, de las televisiones y los teléfonos móviles. Estos desarrollos no sólo darán a los estudiantes acceso a amplias bibliotecas y recursos multimedia, sino también el acceso directo a tutores y a fenómenos naturales en todo el mundo. Una verdadera Educación a Distancia, y no una "Educación Distante".

Es el efecto del continuo desarrollo de la tecnología sobre la educación. El constante cambio de las nuevas tecnologías ha producido efectos significativos en la forma de vida, el trabajo y el modo de entender el mundo de las gentes. Estas tecnologías también han afectado a los procesos tradicionales de enseñar y aprender. La información tecnológica, como una importante área de estudio en sí misma, está afectando los métodos de enseñanza-aprendizaje, lo que crea expectativas y retos.

La rapidez en las comunicaciones aumenta más el acceso a las nuevas tecnologías en la casa, en el trabajo y en los centros escolares, lo cual significa que el aprendizaje pasa a ser una actividad real de carácter permanente, en la que el recorrido del cambio tecnológico fuerza a una evaluación constante del mismo proceso de aprendizaje (Brzezinski, 1970). La creciente renovación y disponibilidad de la tecnología en las escuelas y colegios permitirá una enseñanza más individualizada, lo que provocará muchas consecuencias en el sistema educativo.

El uso de las tecnologías de la comunicación (e-mail, fax, ordenador y videoconferencia), además de los servicios prestados por satélites, reduce las barreras del espacio y tiempo. El uso de esas tecnologías está en aumento y ahora es posible formar a una audiencia muy dispersa y obtener otros datos para evaluar los trabajos de los alumnos.

Las escuelas y los colegios cada vez usan más medios, como Internet, a través del cual pueden conectarse con un ordenador y obtener información sobre la exploración bien en texto, en imagen fija o en vídeo. Quienes aprenden deben considerar los ordenadores como herramientas que pueden utilizar en todos los aspectos de sus estudios. En particular, necesitan las nuevas tecnologías multimedia para comunicar ideas, describir objetos y otras informaciones en su trabajo. Esto les exige seleccionar el mejor medio para trasladar su mensaje, para estructurar la información de una manera ordenada y para relacionar información que permita producir un documento multidimensional.

Además de ser un tema en sí mismo, las nuevas tecnologías tienen incidencia sobre la mayor parte de las áreas del conocimiento. En las ciencias se usan ordenadores con sensores para ordenar y manejar los datos; para realizar modelos en las matemáticas, la geometría y el álgebra; en el diseño y en la tecnología, los ordenadores son fundamentales en los niveles de la premanufactura; en las lenguas modernas, las comunicaciones electrónicas dan acceso a las retransmisiones extranjeras y otros materiales, y en la música el ordenador permite a los alumnos componer y estudiar sin tener que aprender a tocar los instrumentos tradicionales. Para quienes requieren atenciones educativas especiales, proporciona el acceso a los materiales más útiles y permite a los estudiantes a pesar de sus dificultades expresar sus pensamientos en palabras, con dibujos y con actividades.

Dado que la tecnología proporciona un fácil acceso de los estudiantes a los materiales previamente preparados por los profesores, el papel del profesor pasará a ser más el de un mentor o animador del aprendizaje y no sólo la fuente de los conocimientos. El acceso de los estudiantes a la información hará que la orientación y la evaluación pasen a ser procesos más positivos y cercanos gracias al uso de este tipo de herramientas.

Puesto que dicha tecnología puede ayudar a los estudiantes a trabajar en diferentes niveles y contenido, se podrán atender mejor los aprendizajes diferenciados, lo que permitirá desarrollar las capacidades individuales de todos y cada uno de los alumnos. La simplicidad y rigor de la tecnología para evaluar continuamente los avances de los estudiantes individualmente permitirá al sistema medir la calidad del aprendizaje real. El uso de la tecnología para proporcionar acceso a la información y al tutor y la posibilidad de evaluar el aprendizaje significa que éste puede realizarse en cualquier momento y lugar. El desarrollo en la tecnología de la comunicación y el incremento en la práctica personal de la tecnología permitirán que lo aprendido en las escuelas y colegios se integre con lo que se aprende en cualquier otro lugar.

Se asiste en la actualidad a una revolución tecnológica en la que se producen cambios rápidos y bruscos en la forma como la gente vive, trabaja y se divierte. Como el ritmo del avance tecnológico no parece que vaya a frenarse, el reto está en aprender a adaptarse a los cambios con el mínimo de esfuerzo físico o mental. Para conseguirlo, los sistemas de aprendizaje y aquellos que los manejan deben preparar a las personas a trabajar con las nuevas tecnologías con seguridad y de forma adecuada, y a superar con solvencia los cambios constantes en las nuevas formas de trabajar, haciendo del aprendizaje un proceso natural permanente.

## B I B L I O G R A F Í A

- Brzezinski, Z.: *La Era Tecnológica*. Paidós. Buenos Aires, 1970.
- Coombs, P.H.: *La crisis mundial de la educación*. Madrid, Santillana, 1985.
- Gimeno, J. y Pérez, A.: *La enseñanza: su teoría y su práctica*. Madrid, AKAL, 1983.
- Husen, T.: *Nuevo análisis de la sociedad del aprendizaje*. Barcelona, Paidós, 1998.
- Microsoft Corporation: *Enciclopedia Microsoft® Encarta® 98* © 1993 - 97 Microsoft Corporation.
- Rico Oliver, D.: *TV, fábrica de mentiras. La manipulación de nuestros hijos*. Madrid, Espasa Calpe, 1994.
- Yoris, J.A.: *El niño y la cultura audiovisual*. Santa Cruz de Tenerife, Centro de la Cultura Popular Canaria, 1988.