

**Julio Cabero Almenara**  
 Universidad de Sevilla

# Las tecnologías de la comunicación, nuevo espacio para el encuentro entre los pueblos iberoamericanos

*Communication technologies as a new space to connect iberoamerican communities*

*Abordar las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en el contexto educativo exige partir de una amplia caracterización de las mismas. De todo ello, resalta el autor de este artículo que posiblemente una de las más significativas es que gira en torno a la implantación de las tecnologías de la información y a su influencia masiva en todos los sectores de la sociedad, desde los económicos hasta los culturales, y desde los formativos hasta los del ocio. Argumenta que esta implantación ha sido de tal forma que tenemos que reconocer que nunca las tecnologías de la información se habían multiplicado como hasta la fecha, de manera que nos encontramos ya no sólo con las que podríamos considerar como tradicionales, sino también con las denominadas nuevas tecnologías, por muchos problemas semánticos que la propia clasificación tenga.*

*The author considers that it is necessary to make a classification of the new technologies of information and communication since nowadays they are in an increasing process of spreading and diversifying all over the world and this is a process that includes an important influence in all the aspects: economic, social, cultural.. From this point of view this paper tries to put into practice that classification in order to make their introduction at school easier.*

**DESCRIPTORES/KEY WORDS**

*Tecnologías de la información, mitos tecnológicos, Iberoamérica.  
 New technologies of information and communication, school, classification.*

## 1. Nueva realidad: la sociedad del conocimiento

A lo largo de la historia de la Humanidad han existido diferentes revoluciones, y en la actualidad vivimos en la del conocimiento que, frente a las anteriores, presenta una serie de características distintivas: globalización económica; incremento del consumo; sustitución de los sistemas de producción mecánicos, por otros de carácter electrónicos y automáticos; modificación de las relaciones de producción, tanto social como desde una posición técnica; selección continua de áreas de desarrollo preferente en la investigación,

**Julio Cabero Almenara** es catedrático de Tecnología Educativa de la Universidad de Sevilla (cabero@us.es).

ligadas al impacto tecnológico; flexibilización del trabajo e inestabilidad laboral; aparición de nuevos sectores laborales, como el dedicado a la información y de nuevas modalidades laborales como el teletrabajo; girar en torno a las nuevas tecnologías de la información y comunicación: globalización de los medios de comunicación de masas tradicionales, e interconexión de las tecnologías tanto tradicionales como novedosas, de manera que permitan romper las barreras espacio-temporales y el alcance de grandes distancias; transformación de la política y de los partidos políticos, estableciéndose nuevos mecanismos para la lucha por el poder; tendencia a la americanización de la sociedad; establecimiento de principios de calidad y la búsqueda de una rentabilidad inmediata tanto en los productos como en los resultados, alcanzando las propuestas a todos los niveles: cultural, económico, político y social; y apoyo en una concepción ideológica neoliberal de la sociedad y de las relaciones que deben establecerse entre los que en ella se desenvuelven (Cabeero, 2001a: 38-39). Siendo de todas ellas la más significativa el girar alrededor de las tecnologías de la información.

Esta importancia ha hecho que la Unión Europea haya establecido desde su reunión del Consejo de Europa de Santa María da Fera en junio de 2000 dos planes de acción para la incorporación de las nuevas tecnologías en su territorio, los denominados «eEurope 2002» y «eLearning», que en líneas generales persiguen los siguientes grandes objetivos: 1) Una Internet más rápida, barata y segura; 2) Invertir en las personas y en la formación; y 3) Estimular el uso de Internet. Plan que, según su última evaluación, ha puesto de manifiesto que la difusión de Internet en los hogares de UE aumentó aproximadamente del 18% en marzo de 2000 al 28% en octubre de 2000 y al 36% en junio de 2001 y se sitúa en diciembre de 2001 en el 38%. La media de la UE es del 37,7%. Tres países tienen más del 60% (Holanda, Suecia, y Dinamarca) y cuatro están por debajo de la media (Francia, Portugal, España, Grecia).

En cuanto a la cualificación para su utilización, el objetivo era que a finales del 2001 todas las escuelas estuvieran conectadas, y tenemos que señalar que el resultado de la evaluación indicaba que en mayo estaban el 80% de ellas. Sin embargo, como se apunta en el propio estudio, eso no significa que Internet se está utilizando para la enseñanza, el propio estudio reconoce que su utilización es fundamentalmente administrativa siendo necesario ampliar las influencias en el terreno de su aplicación a la formación. Como promedio hay 12 alumnos por ordenador y 25 alumnos

por ordenador conectados a Internet. La mitad de los ordenadores tienen menos de tres años. Dentro de los países que no superan la media nos encontramos con: Portugal, Grecia, Italia, Dinamarca, España, Holanda. La mayoría de los profesores utiliza hoy los ordenadores en la UE, pero sólo una minoría de ellos utilizan Internet con fines docentes. Aunque los principales argumentos que se ofrecen para no utilizarlos son los bajos niveles de equipamiento, y no – es llamativo – la formación que tienen ya que el 90% indican que han recibido un curso de capacitación, aunque ello por sí sólo también es cierto no garantiza su éxito.

Asumiendo que la realidad en Latinoamérica y el Caribe es diferente entre sus pueblos, lo mismo que ocurre en la Unión Europea, no podemos dejar de reconocer que la penetración de las tecnologías de la información y la comunicación (en adelante TIC) es limitada respecto a EEUU y la UE. Como señala Menezes en su informe para el «Desarrollo de la sociedad de la información en América Latina y el Caribe», el «Índice de la sociedad de la información (ISI), establece para 1997 la siguiente relación de los diez países mejor situados: Argentina (31), Chile (32), Brasil (36), Colombia (38), Venezuela (39), Costa Rica (40), México (41), Ecuador (42), Panamá (43), Perú (48).

Estos índices se han visto potenciados por diferentes hechos como son: la creación de redes temáticas entre los profesionales de la enseñanza para analizar las posibilidades que las nuevas tecnologías, la proliferación de eventos y jornadas, y la puesta en marcha de planes para la incorporación de las TIC a la enseñanza. Este aumento podemos observarlo en los comentarios que realiza Silvio (2002), que nos indica como en julio de 2000 había alrededor de 1.585.460 nodos de Internet, que supone un aumento del 1.210% respecto a los 1.310 que existían en 1991. Estos datos son más significativos si tenemos en cuenta que en el mismo periodo el crecimiento a nivel mundial fue de 79,8%.

En este aspecto de las redes temáticas, se están realizando últimamente diferentes de ellas sobre a temática de la aplicación de las nuevas tecnologías a la enseñanza, como por ejemplo la «Red Iberoamericana de Formación de Profesores Universitarios en Tecnología Educativa» o la «Red Iberoamericana para el Desarrollo de Aplicaciones Telemáticas en la Formación Universitaria», formada por diferentes Universidades españolas (Sevilla, Islas Baleares, Murcia, y Tarragona) e Iberoamérica (Central de Venezuela, Panamá, NUR, Costa Rica, ISPJAE de Cuba).

Ha sido Chile la impulsora de un plan para la incorporación a la sociedad de la información, así en

1998 en este país se formó una Comisión Presidencia denominada «Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación» que elaboró el informe: «Chile: hacia la sociedad de la información», donde se establecen los cambios y prospectivas que deben darse en este país para su incorporación a la sociedad del conocimiento. Es de señalar que este informe está siendo adoptado por diferentes países latinoamericanos para su análisis respecto a la incorporación a la sociedad del conocimiento.

Como estamos viendo, el problema para nosotros no es si llegaremos, llegar llegaremos, y además como ha pasado con otras tecnologías, llegaremos todos. El problema desde mi punto de vista es otro, es si llegaremos a tiempo. Por ello es necesario que desde los gobiernos y las instituciones se dupliquen los esfuerzos para que la incorporación de los países a esta sociedad del conocimiento promovida desde las tecnologías de la información sea lo antes posible, para no verse relegadas de las posibilidades que ofrecen, y marginadas de los nuevos escenarios culturales, económicos y comunicativos que nos proponen. Éste es precisamente uno de los aspectos que se deben de acometer si se quiere que las TIC nos sirvan como puente de encuentro entre Europa e Iberoamérica.

Ahora bien, desde mi punto de vista las nuevas tecnologías, y en particular las redes telemáticas, han evolucionado bastante en los aspectos tecnológicos y de exposición y transferencia de información y menos en su configuración como tecnología social, es decir, como herramienta de comunicación e interacción social. Y ello, pienso, es un espacio que deberemos de aprender a utilizar entre los diferentes pueblos latinoamericanos.

## 2. ¿Qué posibilidades nos ofrecen?

Las posibilidades que nos ofrecen a la formación se pueden concretar en ampliación de la oferta informativa, creación de entornos más flexibles para el aprendizaje, eliminación de las barreras espacio-temporales entre el profesor y los estudiantes, incremento de las modalidades comunicativas, potenciación de escenarios y de entornos interactivos, favorecer tanto el aprendizaje independiente como el aprendizaje colaborativo, ofrecer nuevas posibilidades para la orientación y la tutorización de los estudiantes, y facilitar el perfeccionamiento de los licenciados.

Una de las grandes ventajas que aportan a la formación es la cantidad de información que puede ser puesta a disposición de los estudiantes de manera virtual. En este caso el número de sitios web va creciendo de forma imparable, y constantemente nos vamos encontrando con nuevos, que tanto desde una perspectiva institucional, como asociativa o personal, amplían la información con la que profesores y estudiantes pueden interactuar. Por otra parte, el número de revistas virtuales se va ampliando notablemente y todas las bibliotecas universitarias están haciendo notables esfuerzos por contratar las bases de datos «online» que constantemente están apareciendo, sin olvidarnos tampoco que cada vez más las revistas impresas tienen su versión virtual.

Esta ampliación informática no sólo consiste en la cantidad de información que se pone a disposición de los usuarios, sino también –y ello puede ser lo verdaderamente importante– como desde un punto de vista

***No debemos de confundir estar conectado con participar y tener la libertad de intervenir en la Red. Acceder todos a un teclado no significa que desaparecerán las diferencias culturales, sobre todo si no sabemos qué tenemos que demandar y cómo utilizaremos lo solicitado.***

cualitativo, la información es ofrecida de forma cualitativa diferente: con entornos audiovisuales multimedia, con la utilización de códigos audiovisuales, la incorporación de animaciones en 3D, o la simulación de fenómenos mediante técnicas digitales de presentación de la información.

No puede haber la menor duda que una de sus posibilidades más significativas es la influencia que tienen para la creación de entornos flexibles para la formación; flexibilidad que deberemos entenderla desde diferentes perspectivas: temporal y espacial para la interacción y recepción de la información, para la interacción con diferentes códigos, para elección de diferentes itinerarios formativos y para la selección del tipo de comunicación.

También nos van a permitir realizar las actividades formativas y de interacción independientemente del espacio y el tiempo en el cual cada uno se sitúe. Para ello contarán con un número de herramientas de comunicación tanto para el encuentro instantáneo como en diferido, que ampliarán las posibilidades que per-

mite la comunicación presencial oral. El chat, el correo electrónico, las listas de distribución, la videoconferencia por IP y por RDSI... son herramientas de comunicación que progresivamente van ganando adictos para su utilización en situaciones de formación universitaria.

Es cierto que esta comunicación interpersonal mediática tiene sus detractores argumentado las bondades de un contacto personal con el estudiante y la frialdad que introducen las máquinas. Sin entrar en ese debate, peores cosas se dijeron cuando en las Universidades del medievo entraron los libros de textos y manuales, o cuando en las del siglo veinte la presencia de las fotocopiadoras iba ganando terreno; la realidad es que no creo que sea muy personal la interacción de profesores con 200 alumnos en un aula. Lo que sí es cierto es que la comunicación mediática interpersonal requiere de otro tipo de habilidades diferentes, pero ello no significa que una sea mejor,

***Si anteriormente los alumnos debían estar formados en determinadas técnicas y estrategias para la localización e identificación de la información; en la actualidad, se hace necesario formar a los estudiantes para que sean capaces de evaluar y discriminar la información, localizada para que sea pertinente a su problema de investigación o a su temática de estudio.***

más eficaz o humana que la otra. Por otra parte, debemos pasar los períodos de la infancia de la educación donde siempre se pensaba que había algo óptimo y lo demás era negativo, o que la formación no se producía si el profesor no estaba situado frente de los estudiantes.

Recientemente indicaba Echevarría (2000) que una de las transformaciones que el E3 iba a traer es el cambio en los escenarios de formación, de manera que los ordenadores se van a convertir en los elementos sustitutivos de la mesa y el pupitre. Sin querer indicar que toda la formación del futuro seguirá el planteamiento que nos ofrece el reciente Premio Nacional de Ensayo, pues somos partidarios de entornos flexibles de formación, donde el profesor, en función de sus intereses, objetivos y problemáticas elija diferentes entornos, presenciales o virtuales, para realizar su acti-

vidad, lo que sí es cierto que cada vez son más utilizados términos como teleformación, teleenseñanza o telepupitre, para aludir con ellos a entornos virtuales de formación notablemente distintos a los presenciales. Y que cada vez las experiencias de formación «on-line» que inicialmente se estaban desarrollando para cursos de postgrado y de doctorado, pero que ya están alcanzado a la formación reglada en las asignaturas de libre configuración, troncales y obligatorias, están siendo más numerosas. Y en este sentido deberemos de aprender de algunas instituciones Iberoamericanas con más experiencias que nosotros.

La calidad en estos entornos, independientemente de la necesidad de contar con unos requisitos tecnológicos mínimos para garantizar su correcto funcionamiento, vendrá determinada entre otras variables por el modelo pedagógico en el cual se apoye la interactividad que establezca y permita el sistema, la calidad de los materiales y la formación que tenga el profesorado para su utilización.

Respecto a la interactividad, es necesario distinguir entre diferentes tipos: interactividad con el sistema, interactividad con los materiales e interactividad de los participantes en el proceso formativo virtual. Interactividad con el sistema, en el sentido que el entorno telemático formativo que seleccionemos debe permitir que el estudiante pueda tener acceso con facilidad a los materiales, a las herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica,

a su historial académico...

Desde nuestro punto de vista, uno de los errores más significativos que se suele cometer con la aplicación de las nuevas tecnologías en la enseñanza, sobre todo con las telemáticas, es creer que el simple hecho de ubicar materiales en la Red en formato «txt» o «pdf» ya es sinónimo de calidad. Como veremos posteriormente, creo que existe demasiada digitalización de contenidos y poca virtualización de ellos.

Entre los criterios generales para discriminar una buena de una mala web destinada a la formación que, sin ánimo de acotar aquí el tema, podemos citar los siguientes: autoridad científica tanto de la institución como de las personas que participan elaborando y proponiendo documentos; calidad técnica de la página en lo que respecta a diseño gráfico, velocidad de carga de la página, navegabilidad, facilidad y com-

presibilidad del desplazamiento por la página en los diferentes sitios y lugares; mapa global de la página en el sentido que facilite la observación rápida y segura de los contenidos que se le ofrecen al usuario; disposición de sistema de ayuda que auxilie al estudiante por los diferentes contenidos que se ofrecen y por las diferentes herramientas que se le presentan, incorporación de un motor de búsqueda de contenidos, comprensibilidad y adaptación de la información al usuario diana al cual va destinado, veracidad y científicidad de la información que se le presenta; y posibilidades de interactividad que permite; y número y calidad de las actividades que se ofrecen al estudiante para garantizar y asegurar la adquisición de los conocimientos.

Como principios generales para su diseño y estructuración, podríamos tener presente los siguientes: cuanto menos más, lo técnico supeditado a lo didáctico, legibilidad contra irritabilidad, evitar el aburrimiento, interactividad, flexibilidad y participación del usuario dentro del entorno de forma que se pueda realizar una navegación no lineal, sino hipertextual e hipermedia. No nos detendremos aquí ya que recientemente hemos realizado un trabajo al respecto (Cabero y Gisbert, 2002).

Últimamente el desarrollo de diferente tipo de software, «grupoware», está propiciando entornos para el trabajo colaborativo entre los diferentes participantes en el acto formativo, que permiten la realización de diferentes actividades: ubicación de archivos, revisión de archivos en un proyecto colectivo, compartir documentos de diferentes plataformas, organización de citas...

### 3. Los mitos de las TIC aplicados a la educación

Recientemente desarrollé una conferencia en la Universidad de las Palmas de Gran Canarias, sobre esta temática y allí apuntaba que algunos de los mitos o creencias que se tienen en nuestra cultura social y académica sobre las TIC eran los siguientes: M1) Modelo democrático de educación, que facilita el acceso a todas las personas; M2) Libertad de expresión y la participación igualitaria de todos; M3) Amplitud de la información y el acceso ilimitado a todos los contenidos; M4) Valor «per se» de las tecnologías; M5) Neutralidad de las TIC; M6) Interactividad; M7) Los mitos de los «más»: «más impacto», «más efectivo», y «más fácil del retener»; M8) Los mitos de las «reducciones»: «reducción del tiempo de aprendizaje» y «reducción del costo»; M9) Los mitos de las «ampliaciones»: «a más personas» y «más acceso»; M10) Las tecnologías como manipuladoras de la actividad men-

tal; M11) Cultura deshumanizadora y alienante; M12) La existencia de una única tecnología: la supertecnología; M13) Sustitución del profesor; M14) Construcción compartida del conocimiento; y M15) Las tecnologías como la panacea que resolverá todos los problemas educativos.

Uno de los mitos más utilizados sobre la aplicación de las TIC en la formación consiste en afirmar que con su incorporación se alcanzará un «modelo democrático de educación», que permitirá el acceso a todas las personas. Con él se quiere llamar la atención respecto a que su utilización permite, por una parte, la comunicación a un colectivo amplio de personas independientemente de su situación geográfica o temporal, y por otra, poner a disposición de todas ellas, la información sin limitaciones de lugar de residencia o disponibilidad espacial.

Bajo estos supuestos, por ejemplo, se permitiría llevar una educación de calidad, a los lugares más alejados, salvando de esta forma los problemas existentes de la falta de recursos por ejemplo en las zonas rurales. Al mismo tiempo, se ofrecería a los estudiantes una formación de calidad, al no tener porqué estar supeditadas las actuaciones a las del profesor del aula; de esta forma se ofrece la posibilidad de contar con «ciberprofesores», expertos en contenidos, que ubicarían su experiencia en la Red, para que pudiera estar a disposición de cualquier persona. Lo que subyace bajo estos supuestos es que la calidad de la formación a la que uno tiene derecho a recibir, no se vería mermada por la falta de recursos, humanos y materiales, existentes en el lugar donde viva la persona, siempre que uno tenga la posibilidad de estar conectado a Internet.

Y es precisamente el último comentario lo que nos lleva a indicar lo peligroso de este mito, ya que la realidad es que no todo el mundo está conectado, y además no todo el mundo tendrá posibilidades de conectarse a medio plazo. Lo que puede estar llevándonos es a que en vez de favorecer una democratización, extensión, de la educación, se esté propiciando una discriminación de los alumnos, ya sea porque por sus recursos económicos o por la zona donde vivan, no puedan tener acceso a estas nuevas herramientas.

En cierta medida asociado con el mito anterior nos encontramos con el referido a la libertad de expresión y la participación igualitaria de todas las personas en la Red. Es cierto, que una vez superada la limitación del acceso, ésta se nos presenta como que puede propiciar la libertad de expresión y la participación igualitaria de todas las personas, entre otros motivos porque el hecho de la falta de referencia física,

pueda aliviar las limitaciones personales y sociales para comunicarnos con los demás. Pero también es cierto que no debemos de confundir que el tener acceso a la información, en nuestro caso al canal de distribución de la información, significa tener conocimiento y en ninguna medida desarrollar pautas y propuestas de acción.

Como pone de manifiesto Castell (2001: 31), «Internet nació en la insólita encrucijada entre la gran ciencia, la investigación militar y la cultura libertaria», y ello nos ha llevado a que inicialmente la Red se haya convertido en un entorno para la distribución de la información de forma libre para todos los colectivos, de manera que han servido para transmitir información de determinados movimientos como el zapatista o para la realización de ciertas actividades humanitarias de las ONG. Pero al mismo tiempo no podemos olvidarnos de las investigaciones realizadas sobre las listas de distribución y el comportamiento que los estudiantes tienen en ella, que la participación de los miembros es más limitada de lo que cabría esperar y que se reproduce lo mismo que ocurre en las clases presenciales, y es que solamente participan un número limitado de estudiantes, dándose un elevado número de estudiantes que ocupan la posición de «mirones».

En definitiva, no debemos de confundir estar conectado con participar y tener la libertad de intervenir en la Red. Acceder todos a un teclado no significa que desaparecerán las diferencias culturales, sobre todo si no sabemos qué tenemos que demandar y cómo utilizaremos lo solicitado.

Uno de los mitos que más suelen utilizarse para justificar su presencia en las instituciones educativas es la amplitud de la información que permite y el acceso ilimitado a todos los contenidos. Y «a priori ello es cierto»; ahora bien, si nos introducimos en contenidos formativos reglados, el volumen abierto de información a la que podemos acceder disminuye considerablemente, ya que por lo general las páginas web de cierta calidad limitan el número de entrada y codifican su sitio.

Esta supuesta capacidad nos tiene que llevar también a una reflexión específica, que consiste en que si anteriormente los alumnos debían estar formados en determinadas técnicas y estrategias para la localización e identificación de la información; en la actualidad, se hace necesario formar a los estudiantes para que sean capaces de evaluar y discriminar la información, localizada para que sea pertinente a su problema de investigación o a su temática de estudio.

Uno de los mitos con más claras influencias en el contexto escolar es el que podríamos denominar como el valor «per se» de las tecnologías; es decir, la sig-

nificación que se les da a las tecnologías como elementos de cambio y transformación de la institución educativa. Es cierto que crean unos entornos específicos para la información que pueden ser más atractivos y con diferentes posibilidades que las tradicionales. Pero desde nuestro punto de vista, el valor de transformación y la significación que se alcance con ellas no dependerá de la tecnología en sí misma, sino de cómo somos capaces de relacionarlas con el resto de variables curriculares: contenidos, objetivos...; y cómo aplicamos sobre las mismas estrategias didácticas específicas. No es suficiente para producir transformaciones, es también necesario que se produzca un cambio de mentalidad hacia el uso de la nueva tecnología que se pone a nuestra disposición. Este cambio de mentalidad será lo que influirá para que la tecnología se adopte y no se rechace.

Uno de los mitos más asumidos en nuestra sociedad es que las tecnologías son neutrales y asépticas, pues los efectos, positivos o negativos, beneficiosos o perjudiciales, no dependen de ellas, sino de las personas que las aplican y utilizan, y de los objetivos que se persiguen en su aplicación; o dicho en otros términos, las tecnologías son asépticas y se «estropean» en su utilización por las personas. La realidad es que toda tecnología no sólo transmite información, sino que al mismo tiempo está transmitiendo valores y actitudes, algunas veces incluso no perceptibles por las personas. Las tecnologías no son asépticas sino que por el contrario transfieren los valores de la cultura que las han desarrollado, y ello puede ser más peligroso si tenemos en cuenta la ruptura de las barreras espaciales y la dependencia tecnológica que solemos tener de determinados países.

Otra de las grandes ventajas que se incorporan a las TIC es las posibilidades interactivas que presentan, y que posibilitan que el usuario se convierta en un procesador activo y consciente de información. Independientemente de que existen diferentes niveles de interactividad, aunque no voy a seguir esta idea para analizar el mito al que actualmente nos estamos refiriendo, la realidad es que existe menos interactividad en las TIC de lo que se nos quiere hacer creer y vender por las casas comerciales. Por otra parte la utilización de la interactividad dependerá de la formación de los usuarios, ya que después la realidad, es que el comportamiento de los alumnos en estos entornos, consiste en imprimir los ficheros y movilizar mecanismo de memorización de la información, igual que en una cultura impresa.

El mito de los «más»: «más impacto», «más efectivo», y «más fácil del retener», es otro de los que inun-

dan el planteamiento de las TIC y es consecuencia directa de un fuerte determinismo que las han puesto como elementos mágicos todopoderosos que resolverán los problemas educativos. La realidad es que las investigaciones no han llegado a confirmar estos aspectos, teniendo también en cuenta que suelen confundirse términos, ya que el hecho de que con las TIC se pueda alcanzar un mayor impacto, es decir, que la información sea capaz de llegar cuantitativamente a más personas, no significa que desde un punto de vista cualitativo ese mayor acceso repercuta sobre la calidad de los productos que se consigan.

El conocimiento que adquiere un estudiante es el resultado de su interacción cognitiva y social con la información, en un momento y en un contexto dado. De forma que lo importante muchas veces no es cómo llega la información sino qué hace con la información y cómo llega a procesarla.

Al lado de los mitos de las ampliaciones, nos encontramos también con el de las reducciones: «del tiempo de aprendizaje» y «del costo». En el primero de los casos se le atribuye a la tecnología un papel que no es el suyo, por ahora los estudios no han confirmado que el hecho de trabajar en la Red, o de ofrecerle al estudiante un contexto más variado, por la diversidad de medios y sistemas simbólicos que puede llegar a movilizar, tenga unas consecuencias inmediatas sobre la reducción del tiempo necesario para el aprendizaje. Este mito es consecuencia directa del determinismo tecnológico que ha imperado en los medios, donde todo se percibe como determinado por las potencialidades de la tecnología.

Por lo que respecta a lo segundo debemos de matizarlo, ya que la realidad es que las tecnologías suponen, al menos inicialmente, una elevación de los costos, por una parte, por la necesidad de realizar inversiones iniciales para la adquisición de la infraestructura necesaria y, por otra, porque la producción de material educativo de calidad conlleva un esfuerzo económico y temporal significativo.

Respecto al siguiente mito el de las «ampliaciones»: «a más personas» y «más acceso», la realidad es que «a priori», y salvando las matizaciones que realizamos nosotros al comienzo de nuestro análisis res-

pecto a la posibilidad de estar conectados, la realidad es que, desde un punto de vista cuantitativo, la información se puede distribuir a un mayor número de personas y a mayores contextos. Lo que ya no estamos de acuerdo es que ello «per se» sea un criterio de calidad educativa.

Otro de los mitos explotado sobre las TIC es el poder que tienen para manipular la actividad mental y las conductas de las personas. Ésta ha sido una idea tradicionalmente manejada con los medios de comunicación de masas respecto a la influencia que tienen sobre las actitudes de las personas para desarrollar la agresividad y la violencia. Por el contrario, como está siendo puesto de manifiesto desde las nuevas teorías de la comunicación de masas, y en contra de la denominada teoría hipodérmica de los medios de comunicación, la influencia no es directa sino que más bien debe de haber un sustrato psicológico personal y social, para que los medios de comunicación se con-

***Uno de los mitos más asumidos en nuestra sociedad es que las tecnologías son neutrales y asépticas, pues los efectos, positivos o negativos, beneficiosos o perjudiciales, no dependen de ellas, sino de las personas que las aplican y utilizan, y de los objetivos que se persiguen en su aplicación; o dicho en otros términos, las tecnologías son asépticas y se «estropean» en su utilización por las personas. La realidad es que toda tecnología no sólo transmite información, sino que al mismo tiempo está transmitiendo valores y actitudes, algunas veces incluso no perceptibles por las personas.***

viertan en elementos potenciadores de las conductas violentas de las personas.

Hay cierta manía que podemos denominar como el mito de la cultura deshumanizadora y alienante, por atribuir a todo lo humano y con comunicación «cara a cara» como humano y natural, y el resto de modalidades de comunicación como artificial, deshumanizada y en contra de los valores y principios que deben de regir la Humanidad. «A tales planteamientos, y sin olvidar que algunas aplicaciones tecnológicas han ido en contra del espíritu de solidaridad y seguridad de la raza humana y del Planeta en el cual vivimos, le podemos ofrecer una serie de argumentos a considerar pa-

ra un análisis correcto: por una parte, se olvida que la tecnología es un producto humano, se le podrá achacar que en su aplicación concreta ha sido positiva o negativa, desde posiciones científicas e ideológicas concretas, se podrá argumentar sobre su eficacia o ineficacia, o se podrá esgrimir sobre su pertinencia, pero lo que no podrá ponerse en duda es su carácter y condición humana, ya que se elabora y potencia para mejorar las condiciones naturales de vida del ser humano tratando de adecuar el entorno a sus necesidades; y por otra, no se tiene en cuenta que nuestra sociedad es producto de un momento histórico determinado con sus características geográficas, climáticas, sociohistóricas, culturales, sociales... y tecnológicas concretas» (Cabero, 2001a: 69).

Un mito que ha sido constante a lo largo de la evolución de la historia de la tecnología ha sido el de la existencia de una única tecnología; es decir, la existencia de una supertecnología que pueda aglutinar a todas las demás y sea la más potente y por tanto más significativa para conseguir metas y objetivos de aprendizaje. Para nosotros no existen medios mejores que otros, no existe el supermedio y menos aún si para su concreción nos apoyamos únicamente en sus características técnicas y estéticas.

Cada vez que ha aparecido una nueva tecnología ha existido alguien que se ha visto tentado a proclamar que la escuela morirá y que los profesores serán sustituidos, incluso estas afirmaciones se han visto reforzadas por algunos estudios donde se demostraba que la nueva tecnología presentada era cuanto menos igual de eficaz para que los alumnos aprendieran que la enseñanza asistida por un profesor presencial. Y si eran como mínimo igual de eficaz, y además más económicas, ya se puede imaginar el lector la propuesta que terminaban realizando los diseñadores de estos estudios. Se olvidaban que el efecto novedad determina los resultados alcanzados con los medios y que muchas veces no se estaban contemplando las mismas situaciones instruccionales.

Desde nuestro punto de vista y como ya he indicado diversas veces, los profesores no van a ser reemplazados por las tecnologías por muy potentes y sofisticadas que sean, lo que sí ocurrirá es que tengamos que cambiar los roles y actividades que actualmente desempeñamos, como por otra parte siempre ha pasado cuando se ha introducido una nueva tecnología en la instrucción; recuérdese por ejemplo las transformaciones que se efectuaron en el papel del profesor, y también del alumno, como consecuencia de la introducción del libro de texto. La presencia de las nuevas TIC nos van a llevar a que los profesores desem-

peñen nuevos roles como los de consultores de información/facilitadores de información; diseñador de medios; moderadores y tutores virtuales; evaluadores continuos y asesores; orientadores y administradores del sistema (Cabero, 2000b).

Como último mito, y que en cierta medida se encuentra dando cobertura a todos los restantes nos encontramos con la idea de que las tecnologías como la panacea que resolverá todos los problemas educativos. Creo que ya debe quedar lo suficientemente claro que para nosotros las tecnologías, independientemente de lo potente que sean, son solamente instrumentos curriculares y por tanto su sentido, vida y efecto pedagógico, vendrá de las relaciones que sepamos establecer con el resto de componentes del currículum. Y posiblemente, por no decir seguro, los efectos que se consigan vendrán más de las interacciones que se establezcan entre todos los elementos, de las metodologías que apliquemos sobre ellos y del diseño concreto que se realice. El poder no está en la tecnología, sino en las preguntas y respuestas que nos hagamos sobre ella para su diseño, utilización en investigación en la enseñanza.

#### 4. Algunos aspectos para finalizar

Para finalizar me gustaría realizar una serie de comentarios para que de verdad, teniendo en cuenta las posibilidades que las nuevas tecnologías tienen y los mitos que soportan, se puedan convertir en elementos para un nuevo espacio comunitario y de intervención para el encuentro entre los pueblos iberoamericanos.

En primer lugar trabajar desde el paradigma de la colaboración. Con ello lo que quiero decir es que el acercamiento no debe de ser el usual donde el poderoso, desde un punto de vista tecnológico, pretenda conseguir con su aplicación la colonización cultural de los más débiles.

Esta colaboración nos debe llevar a que se realicen acciones conjuntas donde cada una de las partes incorpore elementos específicos para la consecución del proyecto. En este sentido, la experiencia realizada desde la Asociación de Televisión Educativa Iberoamericana puede ser un elemento significativo a contemplar (Martínez, 1998), donde se han realizado diferentes acciones formativas de manera conjunta entre Universidades de ambos lados del Atlántico.

En esta línea puede ser interesante seguir potenciando las redes que se están llevando a cabo entre diferentes Universidades Iberoamericanas, como la «Red de Universidades Virtuales Iberoamericanas». Esto se hace más necesario si además tenemos en

cuenta que uno de los problemas fundamentales que se nos presenta con estos nuevos entornos telemáticos radica en la falta de contenidos. Y como se sabe, la mera selección de éstos no es sólo una cuestión de eficacia y tendencia científica, sino también de valores y concepción del mundo y la mayoría que existen hoy en la Red no pertenecen a la cultura iberoamericana, ofreciendo una visión de una sociedad que no es la nuestra.

En este apartado de los contenidos formativos, la situación es de tal forma que la propia Unión Europea ha realizado recientemente una llamada de atención para la producción de material educativo entre los estados miembros, para intentar evitar la colonización cultural que se avecina.

Se hace necesario aumentar la presencia de los contenidos en español en la Red, de forma que al auspicio de organismo internacionales, se puedan crear propuestas similares de distribución de cursos gratuitos como los recientemente puestos en funcionamiento por el MIT (<http://ocw.mit.edu/index.html>: 10/10/2002).

Para esta colaboración, y dentro de los estudios universitarios, se nos abren diferentes posibilidades, desde la realización de doctorados compartidos entre diferentes Universidades, hasta la creación de redes temáticas específicas auspiciadas por la AECE, creo que la experiencias además de servir para la formación de tutelados superiores son de gran utilidad para el intercambio de investigadores e ideas de diferentes áreas del conocimiento.

Pero esta colaboración y el intercambio de información necesitará de la confianza mutua para que se convierta en una herramienta significativa para el perfeccionamiento de las personas. El hecho de que hablemos el mismo idioma no es suficiente, deben cambiarse las imágenes que tradicionalmente han imperado en ciertos sectores, una la simpleza de la colonización, y otra la vaguedad de su cultura científica.

Estos nuevos entornos de nuestra comunicación deberán de respetar nuestra diversidad cultural, no viéndonos tentados a incorporar que determinados modelos culturales se primen sobre el resto.

Es también cuestión importante la reflexión sobre la necesidad de formación y cuando hablo de formación no me refiero a la necesaria para la capacitación

instrumental de las nuevas tecnologías. Afortunadamente éstas cada vez están siendo más amigables y requieren menos habilidades técnicas en los usuarios. Me refiero a la necesaria para un uso crítico, reflexivo y didáctico de ellas, que nos lleven a contemplarlas como herramientas de comunicación y formación, y no en simplemente como instrumentos tecnológicos.

Para finalizar señalar que creo que las nuevas tecnologías nos van a ofrecer la posibilidad de crear nuevos entornos para la formación entre las personas con una serie de ventajas claras, pero también amplificadas por determinados sectores comerciales e ideológicos, pero nos la van a ofrecer siempre que las adoptemos como instrumentos de intercambio y creación de información y no como meros instrumentos tecnológicos en los que descargar la acción educativa.

### Referencias

- BAUTISTA, A. (2001): «Desigualdades sociales, nuevas tecnologías y política educativa», en AREA, M. (Coord.): *Educación en la sociedad de la información*. Bilbao, Desclée; 179-213.
- CABERO, J. (2000b): «El rol del profesor ante las nuevas tecnologías de la información y comunicación», en *Agenda Académica*, 7, 1; 41-57.
- CABERO, J. (2001a): *Tecnología educativa. Diseño y utilización de medios en la enseñanza* Barcelona, Paidós.
- CABERO, J. (2001b): «La sociedad de la información y el conocimiento, transformaciones tecnológicas y sus repercusiones en la educación», en BLAZQUEZ, F. (Coord.): *Sociedad de la información y educación*. Badajoz, Consejería de Educación, Ciencia y Tecnología, Badajoz; 63-90.
- CABERO, J. (2001c): «Tecnologías de la información en la enseñanza universitaria», en SALINAS, J. y BATISTA, A. (Coords.): *Didáctica y tecnología educativa para una Universidad en un mundo digital*. Panamá, Universidad de Panamá; 5-41.
- CABERO, J. (2001d): «La aplicación de las TIC. ¿Esnobismo o realidad educativa?», en *Red Digital*, 1, en <http://reddigital.cnice.mecd.es/index2.html> (31/01/2002).
- CABERO, J. y GISBERT, M. (Dir.) (2002): *Materiales formativos multimedia en la Red. Guía práctica para su diseño*. Sevilla, Secretariado de Recursos Audiovisuales de la Universidad de Sevilla.
- CASTELLS, M. (2001): *La galaxia Internet* Madrid, Areté.
- SALINAS, J. (2000a): «¿Qué se entiende por una institución de educación superior flexible?», en CABERO, J. y OTROS (Coords.): *Y continuamos avanzando. Las nuevas tecnologías para la mejora educativa*. Sevilla, Kronos; 451-465.
- SALINAS, J. (2000b): «Las redes de comunicación (II): posibilidades educativas», en CABERO, J. (Ed.): *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Madrid, Síntesis; 179-198.
- SELINGER, M. (2000): «Opening up new teaching and learning spaces», en EVANS, T. y NATION, D. (Coord.): *Changing university teaching. Reflections on creating educational technology*. Londres, Kogan Page; 85-97.