

LAS REDES SE CONVIERTEN EN VEHÍCULOS DE GLOBALIZACIÓN SOLIDARIA Y RESPONSABLE Y VÍA DE TRANSMISIÓN DE LA CREATIVIDAD

# Dilemas y retos en un mundo de comunicación global

LAS INNOVACIONES TECNOLÓGICAS DAN LUGAR A NUEVAS SERIES DE CONOCIMIENTOS Y A LA EXIGENCIA DE ESTAR AL DÍA

*«El simple hecho de que podamos navegar por Internet y tener acceso a la información lo convierte en un entorno cognitivo totalmente diferente. No podemos operar mental, sociológica y psicológicamente de la misma manera que lo hacíamos cuando nos teníamos que ganar la información. No solo hemos expandido nuestra memoria, sino también nuestra inteligencia. Es una realidad aumentada y una mente conectada con acceso a todo. Tenemos que encontrar reglas de actuación diferentes ante este nuevo sistema»*

Derrick de Kerckhove



*«Internet es mucho más que una tecnología. Es un medio de comunicación, de interacción y de organización social.»*

Manuel Castells



## Enrique Martínez-Salanova

Director de la Revista Aularia  
emsalanova@gmail.com

**E**n todo planteamiento que se realice desde el presente para mejorar la vida del planeta, está la solidaridad como punto de inicio y como valor de referencia. Las nuevas tecnologías, tan denostadas a veces como provocadoras de todos los males, incluido el de la globalización económica opresora, pueden ser al mismo tiempo, si duda, vehículos de globalización solidaria y responsable, red aglutinadora de pensamientos y soluciones e indiscutible vía de transmisión de la creatividad.

Los comienzos del siglo XXI vienen marcados por una transformación social intensa, con gran incidencia en los sistemas educativos. Por una parte se ha aumentado la longevidad que causa la evolución demográfica, lo que requiere una disponibilidad permanente de las personas hacia su formación, y exige una educación durante toda la vida. Por otra parte, las innovaciones tecnológicas dan lugar a nuevas series de conocimientos, a la exigencia de estar al día, al mismo tiempo que cambian los hábitos de consumo y los es-

tilos de vida, las relaciones con el medioambiente y las actividades industriales, que haciendo desaparecer los trabajos rutinarios y repetitivos, convierten el trabajo en algo mucho más cargado de tareas inteligentes que requieren iniciativa y adaptación.

Ante la inseguridad que proporcionan los cambios tecnológicos, la vertiginosidad de la sociedad de la información, la exigencia de estar al día y el desasosiego que surge de la incapacidad de dar y tener todas las respuestas, en infinidad de ocasiones nos cerramos en el círculo del no hacer nada, de pensar que nada es posible, de culpar a la sociedad, a los medios tecnológicos, a los jóvenes, a las multinacionales o a la globalización del planeta, de todos los males que nos aquejan. Sin embargo, la especie humana, y por lo tanto cada uno de sus individuos, tiene la responsabilidad de su propio futuro, necesitando un esfuerzo creativo y diversificado por parte de la sociedad y de los individuos.

En el Libro blanco sobre la educación y la formación, de la Comisión de las Comunidades Europeas (Bruselas, 1995), se explica el reto que se plantea a la sociedad de la información, preguntándose si, más allá de las nuevas técnicas de conocimientos que ofrece, el contenido educativo que promueve será para el individuo un factor de enriquecimiento o, por el contrario, de empobrecimiento cultural, con el riesgo de lograr una cultura «de poca calidad» en la que el individuo pierda todos sus referentes históricos, geográficos, culturales.

### 1. Tecnología o mente humana solidaria

Desvalorizamos el alcance integral de la creatividad, la verdadera relación entre la especie humana y la globalidad, cuando aplicamos exclusivamente su actuación al mundo de la empresa, al de la publicidad, a la búsqueda de nuevos mercados o a la competitividad económica y mercantil. Uno de los mecanismos de defensa más comunes, para salvar el desconocimiento y nuestra falta de implicación hacia el desarrollo de la facultad de tomar decisiones creativas es el de adjudicar la experiencia creativa solamente a los artesanos de las llamadas «bellas artes», la poesía o la pintura (Martínez-Salanova, 2001), mientras el resto de los técnicos y profesionales evitan otorgarse la responsabilidad personal correspondiente, ya que crear exige dedicación y esfuerzo. La creatividad no es patrimonio de los «artistas» sino que imbuye a todas las personas y a todos los elementos cognoscitivos de los individuos.

### 2. Reflexiones y temores

Hay una conciencia generalizada entre padres y educadores de que los nuevos medios informáticos y cibernéticos no facilitan la creatividad, incluso que la impiden o deterioran. ¿Son los niños ahora menos creativos porque ven más la televisión?, ¿somos menos creativos los adultos porque leemos menos? Recientes estudios demuestran que muchas personas se van pasando gradualmente del televisor a Internet, ya que mientras la primera no exige mayor atención, pudiéndose hacer varias cosas a la vez o mantenerla como ruido de fondo, a Internet hay que dedicarle la atención y el tiempo individualmente.

Por otra parte, mientras que el uso de otros aparatos depende de economías familiares, todo lo referente al mundo digital se considera de primera necesidad. Existen ordenadores en red por todas partes y, si bien el poder adquisitivo impide en algunos países el acceso familiar y personal al ordenador, no es menos cierto que la habilidad de los negociantes y las necesidades de sectores carenciales han hecho proliferar en los países menos favorecidos los lugares de encuentro en los que el ordenador, Internet, está al alcance de todos, con tecnologías más actualizadas y de mejor calidad que las que individualmente se pueden tener masivamente en países desarrollados.

Por otra parte, está el clamor contrario al uso de la tecnología, como si fuera la raíz de todos los males, o la búsqueda o encuentro de filosofías que intentan explicar el inmenso impacto conectivo de las redes.

Otro de los temores es que Internet se ha convertido en un fenómeno absorbente que transforma a parte de sus usuarios en seres aislados de la familia y de los amigos, que prefieren la realidad virtual a la calle, reduciendo la participación en la sociedad más de lo que antes hizo la televisión. La familia no considera el ordenador, ni el acceso a las redes como un instrumento de trabajo o de relaciones, sino solamente como esparcimiento y diversión. En el ámbito escolar, en nuestro país, es muy escasa la utilización que se hace de los ordenadores, limitando su usanza a algunos programas, que en muchas ocasiones solamente sirven para facilitar la burocracia de los profesores. Es

**La especie humana tiene la responsabilidad de su propio futuro, necesita un esfuerzo creativo y diversificado por parte de la sociedad**



lamentable que no se haya iniciado una reflexión pública sobre los beneficios o perjuicios que el ordenador puede aportar u ocasionar.

**3. Un hecho incuestionable: las nuevas tecnologías tienen un papel primordial**

Hay, sin embargo, un hecho incuestionable: la comunicación telemática, en red mundial, forma ya parte de nuestro hábitat, de nuestra cultura, de nuestro hogar y de nuestra familia. Las posibilidades tecnológicas aumentan infinitamente los espacios de almacenamiento de la memoria individual y colectiva de la Humanidad, facilitan la organización de las ideas y memoria, hacen vertiginosa la búsqueda de la información, relacionan los datos y documentos en tiempos cada vez más cortos y operan con millones de informaciones en tiempos vertiginosos. ¡Qué no hubieran inventado Newton o Einstein en la edad de la cibernética!

**Podremos aumentar nuestras capacidades personales convirtiendo al ordenador en un instrumento más de nuestro cerebro**

a desarrollar profundamente comportamientos nuevos de cara a la resolución de problemas humanos. Uno, importante, definitivo, es el concepto de proceso integrador de la mente humana, su relación con el entorno y el estudio de los códigos que permiten a cada individuo aprender, almacenar información, recuperarla, transferirla a situaciones complejas y crear nuevas situaciones del pensamiento. La cantidad de información y su almacenamiento significativo provocan la recuperación más fácil de la información y permiten realizar procesos completos que integran la misma mente humana y el entorno, haciendo posible la creatividad.

A la conexión total de experiencias e ideas, Levy (1994) las denomina «inteligencia colectiva» y Kerkhove (1997) «inteligencias en conexión», porque establecen, facilitado por las comunicaciones en red, un proceso doble, que suma o acumula las experiencias y memorias de la gente en una especie de cerebro mundial, global, al que por otra parte cada cerebro individual se acomoda, se integra en sí mismo (Martínez-Salanova 2001) se reacondiciona y reorganiza tomando las pautas de este nuevo sistema.

**4. El reto de la mente global**

Las teorías cognitivas aportan a la Humanidad conceptos y reflexiones que obligan

La memoria digital, por llamar de alguna forma a la que nos procura la informatización de los conocimientos proporciona mayores posibilidades creativas, ya que existen mayores medios para establecer sinapsis, conexiones no solamente entre las neuronas de un mismo individuo, sino con las incalculables informaciones que cada individuo puede almacenar en su memoria propia, en la memoria de su ordenador o las que puede buscar por la red. Si a esto se añaden las posibilidades interpersonales de relación —la creatividad organizada de que hablaremos más tarde— de transferencia de información entre otros individuos que piensan y crean, que a su vez están utilizando incontables memorias y relaciones por toda la Red, aumentamos las relaciones creativas hasta límites insospechados. Si a la memoria de nuestro cerebro, la liberamos mediante sistemas informáticos, es decir, confiamos al ordenador el almacenamiento de la incalculable memoria, la rapidez de acceso a la información, la velocidad con las que realiza las conexiones, hace operaciones y trasmite los resultados, podremos aumentar nuestras capacidades personales convirtiendo al ordenador en un instrumento más de nuestro cerebro y aumentando por tanto nuestras posibilidades creativas. Internet consigue para el género humano una mayor independencia mental (Kerkhove, 1999), al convertirse en una extensión de sus capacidades físicas y proyectar más allá de la mente las rutinas y hábitos mentales que se han desarrollado aprendiendo a leer y escribir y delegando parcelas de trabajo a las máquinas.

**5. El reto de la tecnificación**

La sociedad debe alejar los temores que le acosan sobre una posible injerencia y dominio de la tecnificación y apoyarse en situaciones de cambio, creativas. Internet, y las redes que de ellas dependen, democratizan la información; abren mundos a los que antes era imposible acceder.

La solución de los grandes problemas del mundo necesita no solamente de la intención de los que dominan los recursos sino de grandes dosis de creatividad —romper infinidad de círculos viciosos— para equilibrar la efervescencia económica y social, suprimir las grandes bolsas de pobreza, repartir solidariamente los recursos, defender el planeta de las agresiones medioambientales, luchar por ampliar el espacio de los derechos humanos, ganar la batalla contra muchas enfermedades y conseguir la solución de



otros muchos problemas que desafían la estabilidad de las relaciones y abocan a la especie humana a un futuro desesperanzador y lleno de negativos augurios. En un sistema familiar o educativo es necesario romper círculos viciosos mejorando los vínculos entre profesores y alumnos, eliminando los estereotipos de las sociedades localistas, evitando las actitudes y relaciones xenófobas, optimizando en fin las conexiones entre personas tanto cercanas como lejanas, adquiriendo conciencia global de que la toma de decisiones vitales y creativas puede estar más cerca gracias a las conexiones múltiples entre los miembros del planeta.

### 6. El dilema de la cultura tecnológica: creatividad y tecnología. Riqueza cultural

La especie humana avanza gracias a los adelantos tecnológicos (Carbonell, 2002), que integran a toda la especie en el mismo contexto, en un proceso que sigue en marcha y que nos humaniza (nos convierte cada día más en especie humana).

Con Internet (Castells, 1998) se rompe la idea de una educación basada en la «transmisión de paquetes de conocimientos acumulados», ya que la información aumenta de forma exponencial, para convertirse en cómo ser capaz de acceder a la Red, cómo obtener de ella el máximo provecho y, sobre todo, cómo utilizar el volumen ingente de datos accesibles.

La era de la globalización, el desafío en la educación está en enseñar a aprender y aprender durante toda la vida y no solamente en las edades tradicionalmente asignadas para ello. Estar al día es una de las claves en las que se fundamenta el aprendizaje en una sociedad tecnificada, en la que las personas tendrán que cambiar y adaptarse para vivir no en un mundo diferente, sino en varios que se irán creando sucesivamente. La idea, antigua idea de la UNESCO, de promover a escala planetaria la formación continua y la educación permanente, se refuerza con la nueva situación tecnificada del mundo y su avance imparables y vertiginoso.

La llamada tecnológica provoca en el individuo humano la entrada en un mundo diferente, pleno de alternativas, inacabable, apasionante e impredecible. Es el primero de los motivos internos del aprendizaje, la curiosidad, que tal y cómo afirmaba Bruner promueve la exploración de alternativas y sirve de base al espíritu científico. La incertidumbre que generan las

nuevas tecnologías, que para muchos es causa de ansiedad, se puede convertir en el motor del aprendizaje, de la búsqueda de soluciones nuevas, y por ende en la principal fuerza motivadora del aprendizaje.

Entre el individuo y el medio (tras el cual hay infinidad de otros individuos y otros medios), se genera una competencia o comprensión afectiva, en una acción recíproca que lleva a la identificación con el medio, con los valores que representa. Se sacia así la profunda necesidad humana de responder a los otros y de obrar conjuntamente con ellos en pos de un objetivo.

Las conexiones han existido desde los albores de la Humanidad, con el trasvase de experiencias que los grupos humanos han realizado durante sus migraciones y conquistas, convirtiendo la cultura en un rico y mestizo entreverado de pensamientos y formas de vida. El mayor contacto cultural, sin embargo, desde la invención del alfabeto en Occidente se produjo, según Kerckhove, (1999) cuando el lenguaje se encontró con la electricidad en el telégrafo. El desarrollo de las conexiones llega hasta Internet y continuará sin duda en el futuro proporcionando una revolución lingüística relevante en el ámbito global, que incidirá en la cultura y en la filosofía y estructurará nuevas formas de conocimiento.

Una nueva dimensión en la experiencia global hace necesarios nuevos caminos en la consecución de las habilidades cognoscitivas de los ciudadanos, en la experimentación y el análisis, en la invención de infinidad de síntesis creativas que permitan cambios e innovaciones en la relación entre las personas, los objetos y el mundo.

### 7. El reto de la creatividad organizada

La innovación constituye en principio la creación o adaptación de nuevos conocimientos y su aplicación para la resolución de problemas.

Durante mucho tiempo se pensó que bastaba con una buena base científica para poner en marcha el proceso innovador, que era suficiente formar y preparar investigadores científicos para conseguir la inyección de conocimiento de interés en el ámbito social, científico o económico. Sin embargo, esto no es del todo cierto, ya que las simples capacidades y la formación

**El desafío en la educación está en enseñar a aprender y aprender durante toda la vida y no solamente en las edades tradicionales**



individual no solucionan los problemas comunes. Es necesario integrar los conocimientos, trasvasar las informaciones, trabajar en equipos multiprofesionales y conectarse con pensadores e investigadores de todo el mundo para recorrer el gran mar de la comunicación. La navegación por la gran cantidad de opiniones, de nuevas ideas y experiencias surgidas a partir de la puesta en común de descubrimientos, de las sugerencias e iniciativas de personas normales —no de elite científica o política— aportará la voz de los que no están en la cúpula del poder, de los medios de comunicación o de la ciencia.

**8. La resolución horizontal de problemas**

La horizontalidad en las relaciones humanas da lugar a la participación creativa, recurso necesario para la resolución de problemas. El cambio se inició a partir de los años cincuenta del siglo XX, la creatividad se consideraba un hecho individual y espontáneo. Hoy es un hecho global que necesita de la colaboración y de la multiplicación de las informaciones. La facilidad

creciente de la comunicación mediática convierte la creatividad en un fenómeno humano de tipo colectivo, llamada ya genéricamente «creatividad organizada», que permite integrar y canalizar los esfuerzos individuales y

aumentar el impacto de los resultados que de ella se desprenden. Este proceso, el paso de la invención individual a la compartida y solidaria se debe a que los problemas que se le plantean al mundo y a la ciencia son más complejos, están cada vez más interconectados y exigen respuestas también más integradas.

Lamentablemente, aún hoy es habitual encontrar una educación tecnológica individualista y que descuida el aspecto creativo de los individuos, evitando el esfuerzo común y poniendo el énfasis del proceso de aprendizaje en la asimilación memorística.

**9. El mundo necesita creadores**

El mundo necesita hoy más que nunca de creadores. La vertiginosidad de los cambios exige respuestas rápidas y adecuadas, producidas sin duda por mentes totales, equilibradas en sí mismas y conectadas con multitud de otras mentes totales: es el cerebro global, el que pasa a través de las redes, el que teje y des-

teje en la medida de las necesidades: el que está atento a las necesidades del mundo, en un perpetuo feedback que nada tiene que ver con el pensamiento único. Necesitamos trasvase de información y equipos interdisciplinarios, en los que cada uno trabaja, piensa y crea en su ámbito pero que trasvasa, piensa y crea en común con el resto.

**10. Capacidad para redefinir**

Cuando la revolución tecnológica entra en nuestras casas, en nuestras aulas, en nuestras empresas, aplicamos con el fin de defendernos, todos los mecanismos de defensa posibles para no dejarnos apabullar.

Castell afirma que muchos docentes saben menos de Internet que sus alumnos, lo que les origina una gran inseguridad y un fuerte rechazo al cambio, al mismo tiempo que se ven superados por un mundo que cambia sus esquemas de valores.

La capacidad para redefinir las ideas, y conceptos, de encontrar en los objetos o en las personas nuevos usos o facetas es lo que da pistas para solucionar los problemas que se presentan. Si se quiere conocer la realidad, como decía Saint-Exupéry: «Para ver claro basta con cambiar la dirección de la mirada».

Para Lledó (1997), el mayor prodigio de la revolución tecnológica —más bien ontológica— es haber empapado el mundo de idealidad, de imágenes, de visiones. No hay que estar presente en los lugares para acceder a ellos. El cine y la fotografía nos traen los mundos a nuestra cercanía, el CD-Rom o Internet nos permiten acceder a documentos originales de bibliotecas, entrar en museos, analizar obras de arte. Sin embargo la realidad no es la virtual, ni las imágenes. La realidad hay que buscarla constantemente a partir de los datos que poseamos, sean imágenes reales o virtuales, documentos escritos o comentarios orales.

La realidad debe ser «hablada», dice Lledó, desde el lenguaje del que hace imágenes, pinta cuadros o realiza películas. Para Cabrera Infante (1997), sin embargo, la visión del cine está en los ojos de quién mira, del espectador, al contrario que Lledó, para quien el cineasta nos ofrece las imágenes interpretadas, «imágenes ya miradas para nuestra mirada, ya habladas para nuestras palabras».

La cantidad, variedad y calidad de las imágenes, la abundancia de contenidos y temas, la gran variación en los estímulos, provoca inmejorables ocasiones de acrecentar la creatividad provocando la asociación de

**La comunicación mediática convierte la creatividad en un fenómeno humano de tipo colectivo, la llamada «creatividad organizada»**



ideas casi inmediata, las reflexiones, el recuerdo y la memorización de datos, propicios para incrementar el bagaje cognoscitivo y por lo tanto para relacionar y crear nuevas formas de pensamiento.

El ser humano necesita para su subsistencia de la capacidad creativa. Son necesarios la imaginación y el arte para hacer posible la integración del pensamiento, no solamente en las actividades o conocimientos llamados artísticos, sino también en las ciencias experimentales, en los procedimientos heurísticos y en todos los métodos y técnicas necesarios para una didáctica eficaz y actualizada. Se trata de redescubrir la verdad para que el alumno repita en sí mismo los procesos creadores. Toda realidad es un prisma con infinitas caras. Todo se puede ver de otra forma, desde otro ángulo, con otra mirada. Dar vuelta a las cosas supone ponerse en el lugar de otros. Todo tiene su lado bueno, positivo, humorístico.

Inventamos todos los días, ya que inventar es descubrir lo oculto, aunque ya esté inventado por otros hace muchos años. El proceso de descubrir algo nuevo es para el alumno un aprendizaje de condición indispensable para lograr sus capacidades de investigación. El futuro hay que «realizarlo» día a día, pues el pasado, en el que nos basamos, ya se ha ido. La responsabilidad de mantener la dinámica evolutiva de la especie humana está en nuestras manos. Es necesario mirar al futuro previendo situaciones, adelantando nuestra preparación a los acontecimientos. La capacidad de predicción del futuro basándonos en las experiencias personales y colectivas es uno de los distintivos más importantes de la especie humana (Martínez-Salanova, 2000) y sobre todo de los individuos creativos. La capacidad de crear es la que va a defender a la sociedad de los poderes fácticos, del poder de una sociedad consumista y del dominio de los mass-media, educando a los individuos en el espíritu crítico.

### 11. El reto de la sensibilización

La persona creativa es receptiva al mundo de los objetos, ante los problemas y ante los demás. La observación de imperfecciones es lo que mantiene al individuo en actividad creativa, lo que le obliga a estar en constante disposición de buscar nuevos caminos o diversas respuestas. «¿Por qué nos alegramos en los casamientos y lloramos en los funerales? Porque no somos la persona involucrada», decía Mark Twain.

Sensibilidad significa conocer desde dentro los problemas, responsabilidad, adentrarse en los acontecimientos, curiosidad e investigación. Cuantas más puertas y ventanas se abren mayores posibilidades hay de buscar nuevos caminos y mundos diferentes.

Para Kerckhove (1999), el futuro puede y debe ser más una cuestión de elección que de destino, ya que también la sensibilidad se conecta, conformando una nueva estructura psicológica. Mediante los satélites, las mentes de los humanos se relacionan a través del tiempo y del espacio.

La opción debemos realizarla entre todos, abarcando la información sin olvidar salir a la calle a conocer o que pasa en nuestro entorno, complementando la información que proviene de las redes, de la televisión o de la prensa con la que proporciona la visión directa y comunicativa con el entorno más cercano.

### 12. El reto de educar para la participación

Educar en la tecnología no es solamente educar para utilizar máquinas. La tecnología, presente desde el primer instrumento que realizó la especie humana, se caracteriza por su creatividad. Las necesidades exigen objetivos, que para lograrlos demandan planificación y técnicas.

**El proceso de descubrir algo nuevo es para el alumno un aprendizaje de condición indispensable para lograr sus capacidades de investigación**



Los resultados deben finalmente ser verificados, y vuelta a empezar (feed-back) solucionando problemas. La tecnología tiene que ver con ordenar lo que posee la mente humana (Ong, 1997). El acto de ordenar y caracterizar el pensamiento es un acto tecnológico que se manifiesta al exterior a través de hechos tangibles: libros, máquinas, diagramas, programas, organigramas, sistemas, etc., o lo que es lo mismo, lo que hasta ahora se ha dado en llamar tecnología. No hay máquina sin pensamiento humano. De

**Para educar en la participación es necesario favorecer los cambios en los contenidos y en los métodos, en innovación y creatividad**

esta forma aceptamos y comprendemos la idea de que el pensamiento humano es la verdadera materia prima de la tecnología (Martínez-Salanova, 1981), sin la cual se haría imposible la manipulación de los medios. Cuando confundimos tecnología con máquinas negamos la capacidad cognitiva de los seres humanos. La participación, como vamos apuntando a lo largo de todo este trabajo, es la clave para tecnificar la sociedad. Las máquinas ayudan a ello.

«Hemos pasado bruscamente de la edad de la piedra a la del circuito.

Mientras que la rueda transporta simplemente los apoyos y los datos, el circuito establece relaciones entre los datos, y es el factor de la retroacción. De una época de transmisión pasamos a una era de retroacción, que es así mismo participación» (McLuhan, 1974).

Para educar en la participación es necesario favorecer los cambios en los contenidos y en los métodos. En primer lugar, la participación y la innovación deben ser llevadas al aula. En la medida en que quienes se educan tomen parte en la decisión sobre objetivos y métodos para conseguirlos, se estimulará el sentido crítico y el alumno irá adquiriendo una educación tecnológica que le capacitará como técnico y

como ciudadano. La innovación está en cambiar una educación basada exclusivamente en los contenidos por otra que abarque también las relaciones humanas, las actitudes y la participación. Un buen ingeniero debiera ser además buen creativo, con el fin de que pueda responder a los problemas técnicos de la sociedad, debiera ser capaz de trabajar en equipo, con el fin de buscar más eficazmente las soluciones reales y deberá tener la disposición de seguir aprendiendo solidariamente con el fin de dar respuesta participativa a los problemas profesionales y sociales.

La participación solidaria exige interactividad. Hoy, la nueva tecnología aporta los mecanismos y condiciones necesarias para ejercerla y lograrla. No hay excusas. Según Kerckhove (1999), interactividad es la relación entre la persona y el entorno digital definido por el hardware que conecta a emisores y receptores mediante la metáfora tecnológica de los sentidos.

El motor más potente para la creatividad es la interacción entre las personas. Las innovaciones tecnológicas permiten la total conexión entre personas, alumnos, técnicos, investigadores y profesionales y valorar qué relaciones deben ser hechas cara a cara y cuáles pueden lograrse por correo electrónico, chat, videoconferencia o por medio del uso de otras herramientas colaboradoras. Las herramientas, sin embargo, no reemplazan la interacción humana, que debe estar presente, cuando sea posible, en todo hecho tecnológico.

**Referencias**

BRUNER, M. (1978): El proceso mental en el aprendizaje, Madrid, Narcea.  
 CARBONELL, E. y SALA, R. (2002): Aún no somos humanos. Barcelona, Península.  
 CARPENTER, L. y McLUHAN, M. (1974): El aula sin muros. Barcelona, Laia.  
 CASTELLS, M. (2000): La sociedad Red. Madrid, Alianza.



CREVIER, D. (1996): Inteligencia artificial. Madrid, Acento.

ECO, U. y MARTINI, C. (1999): ¿En qué creen los que no creen? Un diálogo sobre la ética en el fin del milenio. Madrid, Temas de Hoy.

GEERTZ, C. (1989): El antropólogo como autor. Barcelona, Gedisa.

GRUZINSKI, S. (2000): El pensamiento mestizo. Barcelona, Paidós.

KERCKHOVE, D. (1997): Inteligencias en conexión, Hacia una sociedad de la web. Barcelona, Gedisa.

KERCKHOVE, D. (1999): La piel de la cultura. Investigando la nueva realidad electrónica. Barcelona, Gedisa.

KOSKO, B. (2000): El futuro borroso o el cielo en un chip. Barcelona, Crítica.

LÉVY, P. (1994): L' intelligence collective. Pour une anthropologie du cyberspace. París, La Découverte.

LOZANO, J. (2001): «¿Quién teme a Marshall McLuhan?», en Claves de Razón Práctica, 109; 51-55.

LYNCH, E. (2000): La televisión. El espejo del reino. Barcelona, Plaza & Janés.

LLEDÓ, J.A. (Ed.) (1997): El arte de las redes. Madrid, Anaya.

MARINA, J.A. (2000): Crónicas de la ultramodernidad. Barcelona, Anagrama.

MARTÍNEZ-SALANOVA, E. (1981): Hacia una nueva concepción de la tecnología educativa. Madrid, Universidad Politécnica de Madrid.

MARTÍNEZ-SALANOVA, E. (2000): «Mensajes diferentes, métodos creativos y diversidad de valores para la socialización en un mundo tecnificado», en Comunicar 14.

MARTÍNEZ-SALANOVA, E. (2000): Metodología didáctica para docentes en la formación profesional ocupacional. Málaga, FACEP.

MARTÍNEZ-SALANOVA, E. (2002): Aprender con el cine, aprender de película. Una visión didáctica para aprender e investigar con el cine. Huelva, Grupo Comunicar.

MARTÍNEZ-SALANOVA, E. (2002): «Propuestas críticas y creativas para vivir en la nueva sociedad mediática», en Ágora Digit@l, 4.

MCCORDUCK, P. (1991): Máquinas que piensan. Madrid, Tecnos.

McLUHAN, E. y ZINGRONE, F. (1998): McLuhan. Escritos esenciales. Barcelona, Paidós.

McLUHAN, M. y POWERS, B.R. (1995): La aldea global. Barcelona, Gedisa.

MURRAY, J.H. (1999): Hamlet en la holocubieta. El futuro de la narrativa en el ciberespacio. Barcelona, Paidós.

ONG, W. (1997): Oralidad y escritura. Tecnologías de la palabra. México, Fondo de Cultura Económica.

REYNOSO, C. (1998): El surgimiento de la antropología postmoderna. Barcelona, Gedisa.

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

