

# 1. EL HORIZONTE DE LA EDUCACIÓN EN LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN

ANTONIO BERNAL GUERRERO

UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Turbación y vértigo acechan al hombre actual, que ve, no sin estupor, cómo no le sirven hoy formas de conducirse válidas prácticamente hasta ayer, corriéndose el serio riesgo de convertirse pronto en un extraño en su medio, en un ser incapaz de discernir y descifrar debidamente los veloces y acelerados cambios que se producen en un mundo que, sin haber dejado de estar en movimiento nunca, parece como si hubiese partido con premura del letargo y del reposo en nuestro tiempo. Naturalmente, siempre ha habido cambio; pero, seguramente, jamás tan raudo, hondo y aun virulento como ahora lo es.

Desde mediados del siglo XX hasta nuestros días, el desarrollo científico y técnico ha sido vertiginoso. Los conocimientos se acopian, cambian y propagan en progresión geométrica. El acceso al saber en el próximo siglo va a estar determinado por el desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación. La revolución mediática abre a la educación nuevas vías de progreso, caminos aún no hollados. En los umbrales del tercer milenio, las tecnologías informáticas están multiplicando de modo imparable las posibilidades de búsqueda de información; los equipos interactivos y multimedia están poniendo a disposición de la humanidad un caudal inagotable de informaciones.

Una panorámica nueva se abre ante nuestros ojos. Ya no es posible, porque forma parte inexcusablemente de nuestra realidad, personal y comunitaria, realizar un examen de las primordiales decisiones que habrá de afrontar la educación del futuro si no nos referimos al lugar que debe asignarse a las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación. La reflexión global sobre el acceso al saber en la sociedad del mañana, acerca de la concausación real entre nueva sociedad y nuevos fenómenos educativos, se hace imprescindible.

## 1. LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN

La información ha alcanzado una notoriedad tal en el mundo actual y ha adquirido un relieve tan considerable en las relaciones humanas –personales y comunitarias– de hoy, que acaso no haya un rasgo más preciso para definir la sociedad de nuestros días. Por eso se habla de la «sociedad de la información» (Naisbitt, 1983) o de la «edad de la información» (Burstein et al., 1992). En efecto, más allá del soporte físico, las nuevas tecnologías trabajan con el lenguaje, la inteligencia (artificial), la comunicación y la información; pero lo que resulta más reiterativo e integrador de toda referencia es la información (Rodríguez Neira, 1997). Por primera vez en la historia del hombre, la nueva materia capaz de transformar todas las demás ya no es una entidad física, una partícula o un elemento arrancado y conseguido a partir de minerales o de cualesquiera organismos biológicos; ahora es la información el principal recurso para generar riqueza, por encima incluso del capital y del trabajo.

Parece evidente que la revolución tecnológica es el principal factor del cambio social, y la información, en la medida en que consiste en la recogida y tratamiento de datos, se encuentra en la base misma del vertiginoso progreso técnico de nuestro tiempo. No se equivocaba Ortega (1984) cuando, en el primer tercio de este siglo que va apagándose, nos decía que la ciencia de aquel tiempo era el vaso mágico donde se había de mirar para conseguir una vislumbre del futuro, o que las modificaciones técnicas constituían los gestos primigenios del tiempo nuevo. Verdaderamente, nunca como ahora el hombre ha dispuesto de tantas posibilidades de acción y de creación, de ahorro de esfuerzo y de dilatación del mundo a su alcance, de información.

Las potencialidades de la sociedad informatizada son extraordinarias, y sólo nos encontramos en una primera etapa. En los próximos decenios el horizonte de posibilidades que se abre a la humanidad sobrepasará todo lo que se podía imaginar hace poco tiempo. No hay que olvidar que el uso de la tecnología, aún reducido a una porción del planeta más avanzada cultural e industrialmente, se propagará progresivamente al resto del orbe. Pero una tecnología capaz de cambiar las condiciones de la vida, la economía y la industria, requiere una particular atención, si pensamos en su impacto social, en el uso mismo de la tecnología. El poder tecnológico, si se emplea imprudentemente, o se utiliza como elemento de manipulación y dominación, puede causar perjuicios de enorme gravedad (Marías, 1985). Es preciso, pues, estar vigilantes ante los riesgos que conlleva un posible abuso de la tecnología.

Ciñéndonos al ámbito educativo, y sin ánimos de exhaustividad ante tan magna empresa, conveniente será que se reflexione sobre la incidencia que la sociedad informatizada ejerce en las ideas y prácticas educativas, así como que meditemos sobre la problemática perspectiva de la educación en el horizonte de la sociedad de la información.

## 2. INCIDENCIA DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN EN LA EDUCACIÓN. ALGUNOS INDICADORES

Dado que la comunicación humana precisa de la información y aquélla se halla en la base de toda acción educadora, fácilmente se comprende la importancia de analizar el impacto de la información en la educación.

Prácticamente, desde la aparición de los primeros ordenadores o desde el surgimiento de la televisión, por ejemplo, ya se adivinaban sus potencialidades educativas (enseñanza audiovisual, enseñanza programada...). El ingente desarrollo de los medios de información ha ido deparando, casi paralelamente, un despliegue análogo de posibilidades para la educación, que hoy podemos apreciar en una considerable variedad de campos de trabajo (desarrollos informáticos al servicio del aprendizaje abierto, tecnología de los procesos cognitivos, tecnología de la organización y difusión del conocimiento científico...) (De Pablos y Gortari, 1992).

El influjo de la sociedad de la información en el terreno educativo puede apreciarse, por primera providencia, en la posibilidad de ampliación de los conocimientos hasta un nivel que parece no presentar límites. Realmente, la informática alcanza hasta los aspectos prácticos de la vida y de la educación, ofreciendo, merced a sus posibilidades de tratamiento de los conocimientos de hechos y realidades, posibles soluciones a los diversos problemas que el mundo y el conocimiento del mismo plantean.

Mas también la información incide en la educación gracias a las nuevas posibilidades de uso de todos los lenguajes humanos, y particularmente a su capacidad para interrelacionarlos. «Números, textos, imágenes y voces, palabras, han sido las palancas del hombre para moverse a sí mismo, para mover a los demás y para mover las cosas. Son los resortes de las empresas, de las organizaciones, de las decisiones y de las elecciones. Son la base de las acciones significativas y de las conductas con sentido. Pero, además, la ingente masa de bits, moviéndose a la velocidad de la luz, pueden mezclarse entre sí, programarse, relacionarse, combinarse» (Negroponte, 1995, 33).

Ahora bien, si queremos llegar a una mayor concreción respecto de la incidencia de la información sobre la educación, conviene detenerse en la descripción del panorama real que avistamos en el mundo de la educación. Y para ello acaso sea más eficaz pararse a estudiar la incidencia de la información en distintos ámbitos que quedan comprendidos en todo quehacer educativo. Nos referimos al campo de los conocimientos, al terreno de las capacidades o aptitudes y al área de los valores humanos.

Sin duda, la abundancia de información, la riqueza de información, resulta alentadora por lo que supone de abundancia de material para la actividad intelectual, para el pensamiento. El extraordinario aumento de posibilidades de información y

cálculo, que afecta directamente a la toma de decisiones, está cambiando considerablemente los aspectos mecánicos de la vida intelectual del ser humano, hasta el punto de que se ha hablado de la nueva civilización de la informática como la «civilización del intelecto» (Elzaburu, 1983), ya que las posibilidades de actividad intelectual se incrementan al disminuir la necesidad humana de emplear la fuerza física y los procesos sensitivos para conocer.

No obstante, este rico caudal de información, a menudo, más que facilitar, obstaculiza, entorpece, dificulta el quehacer intelectual, puesto que frecuentemente el hombre se deja llevar por el acopio de datos, por el almacenamiento de información, cautivado por una suerte de obsesión por la acumulación informativa, perdiendo de vista el sentido de la misma, que, preferentemente, no es otro que su utilidad para la solución de algún problema, ya sea de naturaleza teórica, ya sea de naturaleza práctica. Se corre el riesgo real de caer en una desproporción entre los recursos y los proyectos humanos, cuando son aquéllos los que han de estar al servicio y en función de éstos. Por otra parte, se puede advertir un peligro añadido: la disminución del ámbito de la problematicidad de los saberes; en efecto, si sólo se inquiera sobre aquello que puede ofrecernos una determinada respuesta desde el tratamiento informático, no pocos asuntos capitales para el saber humano pueden permanecer al margen.

Una mirada ecuánime, desinteresada, a la realidad actual parece indicarnos un cierto desequilibrio entre los conocimientos utilitarios y de corte técnico, fuertemente impulsados –lo cual es positivo tanto porque satisfacen la curiosidad del hombre ante la realidad, como sus deseos de intervenir en ella, modificándola–, y los menos apreciados conocimientos humanísticos, aquellos que más propiamente resultan favorecedores del conocimiento del sentido crítico, aquellos que revelan primariamente la capacidad del hombre de ser principio de sus acciones (McPeck, 1990). Las deficiencias que los medios de información actuales presentan respecto de los conocimientos humanísticos deben corregirse, sobre todo si pensamos en la importancia que estos tienen para el pensamiento y la vida humana, irreductibles a todo prodigioso instrumento de la sociedad de la información.

Si se considera que la percepción es una primordial aptitud de aprendizaje, hay que reconocer que la sociedad informatizada está incidiendo especialmente en ella (Massó, 1993). Nuestra forma de percibir está cambiando, y esto puede resultar muy relevante para el devenir del hombre. El enorme desarrollo de los lenguajes audiovisuales e informatizados condiciona la percepción humana de la realidad, producida cada vez más a través de la imagen, de la apariencia, en lugar de realizarse directamente de la propia realidad. Se trata de una nueva forma de percibir en la que no se produce inmersión en la realidad, sino más bien el enfrentamiento con el espectáculo de ella; y con frecuencia se trata de un espectáculo apresurado y superficial que apenas deja lugar a la meditación contemplativa, a la simple reflexión.

Asimismo, puede hablarse de una percepción de la información con una funcionalidad práctica, para la resolución de problemas diversos: científicos, técnicos y cotidianos. Es ésta una percepción racional, sistemática, de carácter operante, que en sí misma no parece entrañar serios riesgos, pero que puede conducir a una visión exclusivamente utilitarista, reduccionista, de la realidad.

Respecto de las aptitudes expresivas del hombre, cabe decir que, en primera instancia, se ha producido un patente aumento de sus posibilidades. Las expresiones gráfica o verbal, por ejemplo, han dilatado su horizonte largamente, gracias a la informática (Zabala, 1995). Incluso la aparición de programas interactivos en los medios de información y comunicación están abriendo sumamente el campo de estimulación para el despliegue de la creatividad personal (Bartolomé, 1990).

Pero también hay que señalar que, de facto, en la sociedad informatizada, a través de sus medios de información, se produce, con no poca frecuencia, un influjo negativo en la capacidad expresiva, tanto por la simpleza –carencia de matices– del lenguaje, cuanto por su invitación constante a la pasividad expresiva, que sólo parece querer dar tregua para el rápido cambio de espectáculo, raramente para propiciar la iniciativa personal. Hay, pues, un peligro real de que los medios de información, lejos de hacer al hombre más creativo, tiendan a disminuir, cuando no anular, sus capacidades expresivas.

Todo parece indicar que el desarrollo de los medios de información conduce inevitablemente a la necesidad de reconceptualizar los problemas educativos desde una óptica holística, global (Husén, 1990). La nueva sociedad informatizada plantea la posibilidad de un aumento de las relaciones humanas, de la creación de un sentimiento comunitario universal; pero, al mismo tiempo, conlleva el riesgo de que, al no favorecer la participación personal en la marcha de los acontecimientos y situaciones, se pierda profundidad en las relaciones humanas y se delibite la acción de los grupos sociales más pequeños donde el desarrollo personal se produce más eficientemente. Las nuevas posibilidades que surgen con la información abren la intuición sensible y despiertan una conciencia de cierta solidaridad global, mientras, paradójicamente, el hombre, cada hombre, puede sentirse enormemente distanciado de sus congéneres más próximos, que no dejan de ser para él meros espectadores anejos de la cadena de acontecimientos que van sucediéndose en todo el orbe.

El desarrollo de la sociedad de la información supone, pues, un aumento de las relaciones humanas –fácilmente observable en la vida cotidiana de las grandes urbes–, pero estas relaciones suelen estar ligadas al ámbito laboral y a las condiciones de movilidad progresiva de la nueva sociedad. En una palabra, la comunicación personal va siendo sustituida por la comunicación técnica. «La necesidad de comunicación que toda persona tiene no se satisface simplemente siendo un número más de una organización; cada hombre requiere establecer relaciones personales con quien tiene en su entorno inmediato. La vida participativa y el ejercicio de la capacidad social

del hombre se manifiestan principalmente en su relación dentro de grupos pequeños en los que las aptitudes sociales encuentran un campo clave para su ejercicio. Debilitada la acción de los pequeños grupos sociales tradicionales, el gremio, la parroquia, la familia patriarcal, la persona se ha convertido en un individuo en sentido estricto —entidad separada de los demás— llevándole a la paradójica situación de la soledad en medio de la muchedumbre. En el mundo actual cada uno se relaciona con muchas personas, se tienen bastantes compañeros de situación o de trabajo, pero ¿se tienen muchos amigos?» (García Hoz, 1995, 37-38).

El panorama valoral de la sociedad actual refleja la existencia de una situación difícil, si no laberíntica. «Vivimos en un mundo plural donde han de convivir las culturas más diversas, que las nuevas tecnologías y los medios de comunicación social han puesto en contacto y a veces en conflicto. Los mensajes de cualquier parte del universo pueden ser recibidos instantáneamente por doquier. La propaganda alcanza todos los rincones. Hay un bombardeo de informaciones y valoraciones contradictorias que hunden en el desconcierto...» (Marín Ibáñez, 1993, 22-23).

Por lo demás no es demasiado atrevido afirmar que se está dando en el mundo de la educación un predominio de los valores técnicos o materiales, bajo el argumento de que lo que nos pide la sociedad informatizada son fórmulas de acción que nos posibiliten responder a una demanda inmediata con resultados eficaces y constatables. ¿Qué hay de la esperanza, la intuición, la fantasía, la afectividad, los sentimientos...?

Acaso estemos asistiendo a una polémica, más o menos consciente, más o menos extendida, entre la prevalencia casi exclusiva de los valores técnicos o materiales (por no hablar incluso de la ausencia de valores, citando por ejemplo la habitual recurrencia de no pocos programadores de los medios de información a los impulsos más primarios, subyugados por los parámetros de un mercado que no se sabe bien a ciencia cierta adónde nos va a conducir) y el intento de instauración, o de reinstauración —según se mire—, de los valores humanos. No se trata de rechazar los valores materiales, sino de evitar que ellos se conviertan en la única finalidad de la educación. La aparente revitalización de los valores humanos que se ha producido en los últimos años, sin entrar en su incidencia real en las instituciones educativas y sociales en general, desvelan la preocupación reinante, más allá de una absoluta insensibilización o envaramiento, por el apercebimiento de que estamos en una época de transición, entre lo ordenado y lo caótico, cuyas consecuencias pueden ser nefastas para la vida personal y para la supervivencia de la misma especie (Elzaburu, 1995).

### **3. LA EDUCACIÓN ANTE EL RETO DEL CAMBIO TECNOLÓGICO. ALGUNAS ORIENTACIONES**

Nuevas exigencias a la educación vienen planteadas por los cambios experimentados en nuestro mundo. No es difícil comprender que el hombre de hoy se halla en un

mundo desconcertante de presiones y problemas, por un lado, y de posibilidades, por otro. Tradicionalmente, a tenor de la lentitud de los cambios de la sociedad, la educación preparaba al hombre desde y para unas condiciones de vida que apenas variaban durante mucho tiempo. Actualmente, los objetivos y las posibilidades de la educación están modificándose de continuo, en función del apresurado ritmo de los cambios sociales.

Nos encontramos ante la imperiosa necesidad de readaptar los conocimientos y actitudes humanos a la nueva situación social y tecnológica. Las previsiones futuristas (Toffler, 1971) no dejan dudas sobre la necesidad humana de una dinámica adaptativa ante un mundo en mutación constante; un futuro fluido, no petrificado, constituido por muestras mudables y cambiantes decisiones cotidianas, donde cada acontecimiento influye sobre todos los demás. La educación, por consiguiente, ha de capacitar para la adaptación al cambio. Pero tampoco hay que caer en la absolutización de esta idea. El cambio por el cambio carece de sentido, no es un fin en sí mismo. La seducción total por lo nuevo amenaza con la desintegración de la personalidad humana. Se ha llegado a hablar de «enfermedad del cambio» (Id., Quinta Parte), estado de ansiedad provocado por la imposibilidad de seguir el ritmo del cambio. Junto a la necesidad, pues, de que el hombre readapte sus conocimientos y actitudes a la situación de la sociedad de la información, es preciso brindar también desde la acción educadora ciertos puntos de apoyo que den sentido y unidad a la vida personal y comunitaria.

El influjo por doquier de la información en la sociedad de nuestros días, junto a sus exigencias de movilidad constante, abren el horizonte del campo educativo de un modo insospechado no hace mucho tiempo. Los nuevos sistemas educativos han de estar en función de la educación permanente. Se tiende, por múltiples razones, dentro de la sociedad de la información, a comprender la educación como un proceso sin solución de continuidad, que abarca toda la vida. Se ha ido comprobando cómo los grandes objetivos de la educación son difíciles de realizar en el breve espacio de la vida escolar, y así encontramos un motivo profundo, al tiempo que una razón elemental, para la educación permanente. Los propios sistemas escolares deben estar en función de la educación permanente. El horizonte de cambios previsiblemente acelerados nos obliga a una tensión constantemente renovadora hacia el perfeccionamiento personal y comunitario, haciendo tal vez más evidente que nunca el carácter continuo del proceso educativo. Esto implica, por difícil y compleja que resulte la tarea, la búsqueda de un aceptable nivel de armonía, no de uniformidad, entre las diversas instituciones y factores que inciden en la vida de las personas.

Las exigencias del desarrollo personal, social, económico y cultural en el mundo del siglo XXI solicitan una vigorosa emergencia del rasgo de continuidad que caracteriza a la educación, lo que supone una reconceptualización del tiempo de la educación y de los espacios educativos. Se ha llegado a la evidencia práctica de que

las tradicionales divisiones de la existencia humana en etapas claramente separadas no se corresponden con las realidades de la vida actual y, como todo parece indicar, mucho menos con las que están por llegar. Dado que en el futuro la construcción de los conocimientos, aptitudes, actitudes y valores representa, con mayor notoriedad que nunca, un proceso sin solución de continuidad, donde los distintos tipos de aprendizajes fundamentales se combinarán flexiblemente desde la primera infancia hasta el final de la existencia, ajustándose a las dimensiones de la sociedad, el Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI, presidida por Jacques Delors, ha introducido la noción de *educación a lo largo de la vida* para enfatizar el auténtico carácter permanente de la educación (AA.VV., 1996).

El potencial informativo es eficaz para los procesos educativos cuando puede transformarse en elemento dinamizador, orientador, de la actividad y la vida de la persona, promoviendo su desarrollo integral, al límite de sus posibilidades como realidad personal individual y abierta (Vázquez, 1991).

Traducir el potencial informativo en potencial cognitivo, y éste, a su vez, en educativo. He aquí el desafío que se nos presenta en la sociedad informatizada. Cada persona ha de llegar a ser capaz de realizar la actividad intelectual propiamente humana, y, a través de ella, poder conocer la realidad en profundidad y solucionar los problemas que la vida le plantea. Se trata de *aprender a pensar*. En la integración de todos los elementos educativos, el pensamiento se proyecta en la vida, de modo que *aprender a pensar es el fundamento del aprender a vivir* (García Hoz, 1987). No se trata únicamente de adquirir conocimientos o destrezas específicos, sino de algo más vital, de la formación mental de la persona, la cual se constituye en la base de la formación integral del ser humano. El desarrollo de las aptitudes mentales o culturales se convierte en elemento clave en todo proceso de aprendizaje educativo.

Puesto que el gran objetivo de «aprender a pensar» se inicia con la información, con los conocimientos, en la sociedad informatizada la *economía del saber*, dado el gigantesco volumen creciente de información, adquiere una singular relevancia (Castillo Ceballos, 1991; Gómez Antón, 1991). Vertiginoso ha resultado en las últimas décadas el desarrollo de los medios de información. Los conocimientos se acopian, cambian y propagan en imparable progresión. Esta ingente masa de conocimientos rebasa actualmente el poder de asimilación mental de las inteligencias más dotadas; lejos queda la figura del erudito medieval, poseedor de saberes enciclopédicos. La rapidez de la renovación de conocimientos es de tal grado que, a menudo, se tiene la impresión de simplemente reaccionar ante nuevos estímulos, en un legítimo afán de no ceder al curso apresurado de los acontecimientos, más que de controlarlos y responder con plena conciencia ante ellos.

Hoy más que nunca, ante la impresionante cantidad de saberes acumulados y en constante crecimiento, se precisa alcanzar formas de presentación de los contenidos



culturales más adecuadas a la unidad de pensamiento y de acción de la persona. Habrà que realizar un enorme esfuerzo personal y colectivo para encontrar el justo equilibrio entre la cultura general y la especialización creciente, empeño que se nos antoja quizás más heroico en circunstancias socioeconómicas particularmente críticas, donde aumenta el peligro de dejarse llevar por el único criterio de adaptación a las exigencias materiales inmediatas (Elvin, 1973).

El interés gira hacia los principios organizativos de conocimientos, más que a la tradicional acumulación de datos; nos vemos abocados a seleccionar del vasto campo de los saberes aquello que es esencial, y a desarrollar las capacidades de las personas para adquirir y utilizar conocimientos continuamente. Se debe insistir en un *aprender a aprender* (Novak y Gowin, 1988). Atendiendo a las características predominantes de la sociedad de la información, la educación debe potenciar en el hombre especialmente su *capacidad comunicativa*, expresiva y comprensiva a través del lenguaje, de las diversas formas de lenguaje.

Si quiere huir de graves desajustes funcionales, que amenazan su propia identidad y cuestionan su función dentro de la sociedad informatizada, la Escuela ha de readaptarse a los nuevos retos de la educación (Castillo, 1991). Tendrà que promover los aprendizajes con mayor valor de transferencia, desarrollar la capacidad de adaptación a situaciones inéditas, promocionar el desarrollo de la creatividad, desplegar la educabilidad de la persona –su voluntad de aprender y saber– y emplear métodos que utilicen la moderna tecnología al servicio de la educación.

Con todo, si en el desarrollo humano es fundamental el despliegue de las actitudes intelectuales, lo cierto es que paralelamente hay que cuidar el desarrollo y refuerzo de los elementos no cognitivos de la personalidad, si buscamos una educación capaz de coadyuvar al sentido y unidad de la vida de la persona (baste pensar en el carácter ambivalente de toda información –bien como medio de conocer que se puede utilizar como vía de unión y aproximación entre las personas, bien como fuente de conflictos porque supone poder– para atisbar la permanente necesidad de referentes éticos en toda educación completa). Reside aquí otro desafío para la educación en el marco de una sociedad mudable, proteica, generadora de no pocas incertidumbres personales y colectivas. La atención a los valores humanos se ofrece inexcusable, máxime en una sociedad informatizada, donde se sabe que el desarrollo tecnológico es inevitable, pero es menester comprenderlo y controlarlo desde los referentes axiológicos y no desde la propia tecnología (Postman, 1994).

Los potenciales informativos se traducirán en educativos si el hombre actualiza su condición de ser principio de actividad. El *aprendizaje innovador* que se proponía en el ya clásico Informe al Club de Roma (Botkin et al., 1979) se caracteriza fundamentalmente por considerar como central el factor humano, con preferencia sobre los mismos problemas a resolver, puesto que lo último que determina el éxito o

el fracaso de cualquier desarrollo (social, económico...) es el desenvolvimiento y la expansión del potencial humano.

A la educación se le va a pedir que facilite a todas las personas los medios de dominar la abundancia de información, sabiendo seleccionarla y ordenarla críticamente. Las tecnologías de la información y de la comunicación, los nuevos instrumentos de comprensión del mundo, han de estar al alcance de todos, sobremanera de aquellos que más lo precisan; sólo así podrán convertirse en un auténtico medio abierto a los ámbitos de la educación no formal, favoreciendo así que la sociedad de la información pueda devenir en sociedad educativa, adonde las etapas del aprendizaje humano adquirirán una estructuración nueva.

➔ Los pilares de la educación para cada persona a lo largo de la vida consisten en: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser (AA.VV., 1996). Aprender a conocer porque es primordial conseguir los instrumentos de la comprensión. Aprender a hacer porque es la única forma de poder influir sobre el medio. Aprender a vivir con los demás porque en la convivencia, gracias a la participación personal en las actividades humanas y a la cooperación con los otros, se forja la auténtica comunidad humana. Aprender a ser porque no hay cabalmente educación sin un completo despliegue del hombre, de todas sus dimensiones, sin mutilación alguna.

Sentido personal y eficacia, integración social y conciencia crítica, realismo y humanismo, parecen ser, en apariencia, grandes orientaciones de los enfoques sobre la educación encontradas entre sí. Absolutizar una verdad parcial es caer en un reduccionismo; en realidad, se alude a dimensiones y aspectos distintos, pero no necesariamente incompatibles. La educación dentro de la sociedad de la información ha de ser abierta, integradora, tratando de abarcar todas las manifestaciones posibles para incorporarlas a los procesos de optimización humana. Una educación tal no sólo descansa en el aprendizaje humano, sino también en la trascendencia ética del mismo y de la conducta consecuente.

Es deseable que la sociedad de la información no impida la promoción de la comunicación humana, personal, en favor de la comunicación estrictamente técnica. Tampoco deja de ser una noble aspiración que la información pueda devenir en educación si se acierta a establecer los cauces adecuados. La extensión del volumen de tráfico de información en el mundo progresa geométricamente; la repercusión de las nuevas tecnologías en nuestros modos de aprender terminará siendo tan masiva como inevitable. Conviene conocer la naturaleza de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación, pero resulta esencial interrogarse por la relación entre las necesidades convergentes de encontrar la información y la indagación divergente por causa de la configuración de la red informática, preguntarse por los nuevos modos de funcionamiento social y por la tensión entre el acceso a las

tecnologías y las exclusiones posibles en su uso o por la antinomia entre el control y las libertades (Delacôte, 1996). Sobre los sistemas de educación recaerá en el siglo XXI el deber de adoptar maneras de socialización indispensables y, a la vez, crear los fundamentos de una ciudadanía adaptada a las sociedades informatizadas (Meyer-Bisch, 1995), que reclaman, con más vigor que nunca, una educación prolongada durante toda la vida.

## BIBLIOGRAFÍA

- AA.VV. (1996). *La educación encierra un tesoro*. Informe a la Unesco de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI, presidida por Jacques Delors. Madrid, Santillana, UNESCO.
- BARTOLOMÉ, A. (1990). *Vídeo interactivo. El audiovisual y la informática al encuentro*. Barcelona: Gustavo Gili.
- BOTKIN, J.W.; ELMANDJRA, M.; MALITZA, M. (1979). *Aprender, horizontes sin límites*. Madrid: Santillana.
- BURSTEIN, L.; OAKES, J.; GUITON, G. (1992). Education indicators. En Alkin, M.C. (ed.): *Encyclopedia of Educational Research*. New York: McMillan.
- CASTILLO CEBALLOS, G. (1991). La educación del futuro. En Altarejos, F. et al.: *Lo permanente y lo cambiante en la educación*, pp. 15-34. Pamplona: Eunsa.
- DELACÔTE, G. (1996). *Savoir apprendre. Les nouvelles méthodes*. Paris, Odile Jacob.
- DE PABLOS, J., y GORTARI, C. (1992). *Las nuevas tecnologías de la información en la educación*. Sevilla: Alfar.
- ELVIN, H.L. (1973). *La educación en la sociedad contemporánea*. Barcelona: Herder.
- ELZABURU, F. (1983). *El futuro habla en alto*. Madrid: Mezquita.
- ELZABURU, F. (1995). Educación y evolución técnica. En García Hoz, V. et al.: *La personalización educativa en la sociedad informatizada*, pp. 69-84. Madrid: Rialp.
- GARCÍA HOZ, V. (1987). *Pedagogía visible y educación invisible*. Madrid: Rialp.
- GARCÍA HOZ, V. et al. (1995). *La personalización educativa en la sociedad informatizada*. Madrid: Rialp.
- GÓMEZ ANTÓN, F. (1991). Un mundo cambiante como marco de la acción educativa. En Altarejos, F. et al.: *Lo permanente y lo cambiante en la educación*, pp. 35-50. Pamplona: Eunsa.
- HUSÉN, T. (1990). *Education and the Global Concern*. Oxford: Pergamon Press.
- MARÍAS, J. (1985). *Cara y cruz de la electrónica*. Madrid: Espasa-Calpe.
- MARÍN IBÁÑEZ, R. (1993). *Los valores, un desafío permanente*. Madrid: Cincel.
- MASSÓ, R. (1993). *El éxito de la cultura light*. Barcelona: Ronsel.

- MCPECK, J.E. (1990). *Teaching critical thinking*. New York: Routledge.
- MEYER-BISCH, P. (Dir.) (1995). *La culture démocratique: un défi pour les écoles*. Paris, Unesco.
- NAISBITT, J. (1983). *Macrotendencias. Diez nuevas orientaciones que están transformando nuestras vidas*. Barcelona: Mitre.
- NEGROPONTE, N. (1995). *El mundo digital*. Barcelona: B.S.A.
- NOVAK, J.D., y GOWIN, D.F. (1988). *Aprendiendo a aprender*. Barcelona: Martínez Roca.
- ORTEGA Y GASSET, J. (1984). *El tema de nuestro tiempo*. Madrid: Espasa-Calpe.
- POSTMAN, N. (1994). *Tecnópolis. La rendición de la cultura a la tecnología*. Barcelona: Galaxia Gutenberg, Círculo de Lectores.
- RODRÍGUEZ NEIRA, T. (1997). Incidencia de las Nuevas Tecnologías en la Mentalidad Actual. En Barroso, C. Y Gallardo, M. (Coords.): *Tecnologías y formación permanente*, pp. 19-52. Tenerife: Universidad de La Laguna.
- TOFFLER, A. (1971). *El «shock» del futuro*. Barcelona: Plaza & Janés.
- VÁZQUEZ, G. (1991). La tecnología al servicio de la educación. En Altarejos, F. et al.: *Lo permanente y lo cambiante en la educación*, pp. 127-149. Pamplona: Eunsa.
- ZABALA, J. (1995). La informática en la educación. En García Hoz, V. et al.: *La personalización educativa en la sociedad informatizada*, pp. 85-108. Madrid: Rialp.