

## EXIGENCIAS DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN AL SISTEMA EDUCATIVO

ANTONIO AGUILERA JIMÉNEZ

*Facultad de Psicología*

M<sup>a</sup> TERESA GÓMEZ DEL CASTILLO SEGURADO

*Escuela de Magisterio Cardenal Spínola*

UNIVERSIDAD DE SEVILLA

*En este artículo se describen las cualidades que las empresas están exigiendo a los trabajadores para poder incorporarse a la sociedad de la información, descubriendo que estas capacidades se adquieren normalmente fuera del sistema educativo formal. Por lo que se señala que la escuela comprensiva debe adaptarse a las nuevas necesidades de esta sociedad del conocimiento, que exige, por un lado, enseñar a pensar frente a pensamientos hechos, pero que también necesita el cultivo de la dimensión axiológica que implique al ciudadano en la gestión de su entorno. Y ver cómo esto sólo es posible desde una educación a lo largo de toda la vida.*

*In this article we are described the qualities which are being demanded on the part of the companies from the workers in order to be able to join the society of information, finding out that these capacities are normally acquired outside the official educational system. Thus, it is pointed out that the egalitarian school has to adapt to the new necessities of this society of knowledge which demands, on the one hand, to teach to think as opposed to thoughts already mad. However, it also needs the promotion of the ethical dimension, which involves the citizen in the management of his environment, and the observance of how this is possible only from an education received along a whole life.*

*DESCRIPTORES: Sociedad de la información, recursos y sociedad del conocimiento, sociedad tecnológica, sociedad del aprendizaje, escuela del futuro, Nuevas Tecnologías.*

Si no hace mucho tiempo una polémica entre movimientos progresistas y conservadores en educación, era la reclamación de una educación que desarrollara las potencialidades del individuo optimizando su desarrollo, frente a la educación concebida como preparación para el desempeño en el mundo productivo; por primera vez en la Historia, las exigencias del mundo productivo vienen a coincidir con el desarrollo de las capacidades propias del ser humano (Tedesco, 1995).

No quiere esto decir que estemos próximos al fin de la historia, ni mucho menos al paraíso en la tierra, pues está por ver que el desarrollo de tales capacidades esté al alcance de todos (Elliott y Elliott, 1980); en este sentido hemos de recordar los datos dados por el diario El País (12 de julio de 1999, p.28) que, aludiendo al informe de la ONU sobre desarrollo humano, presentaba bajo el titular "Internet agrava la distancia entre ricos y pobres: El 20% más pudiente de la población mundial controla el 93% de los accesos a la red informática". Pero no es este el debate que nos interesa en este momento, más bien queremos llamar la atención a las implicaciones que estos cambios van a tener en la educación. Nos referiremos a dos aspectos: a) las cualidades que las empresas valoran en sus empleados y b) los retos de la escuela para responder a los desafíos que plantean las nuevas tecnologías de la información.

### Cualidades valoradas por las empresas

Destaquemos en primer lugar que los aspectos que las empresas modernas valoran en el personal son, entre otros, algunos como los siguientes: Capacidad para trabajar en equipo; capacidad para adaptarse a condiciones y exigencias cambiantes; alta cualificación profesional para cualquier puesto en la empresa; importancia de la capacitación y formación permanente; valoración de la cualificación profesional en razón de la información que se es capaz de disponer y usar; capacidad para trabajar con información; capacidades creativas y de pensamiento crítico para aportar nuevas ideas, para crear nueva información...etc.

Parece ser que las empresas modernas precisarán de trabajadores capaces de realizar tres tipos de tareas: a) identificación de problemas, b) solución de problemas y c) definición de estrategias (Tedesco, 1995), tareas que, siguiendo al mismo autor, exigen el desarrollo de cuatro capacidades básicas:

a) Capacidad de abstracción, que implica capacidad para: simplificar la realidad, para ser comprendida y manejada; descubrir los patrones que ordenan los diferentes aspectos de la realidad; ordenar e interpretar el caos de datos; crear ecuaciones, modelos, analogías y metáforas; creatividad y curiosidad.

b) Capacidad de pensamiento sistémico, que supone: un paso más de la abstracción; superar la tendencia a pensar la realidad en compartimentos separados; comprender los procesos por los que diferentes partes de la realidad se conectan entre sí como condición para descubrir nuevos caminos y soluciones. Además de resolver problemas, hay que saber por qué se producen, cómo se relacionan con otros, reales o posibles, ...

c) Aprender a experimentar, esto es: Comprender causas y consecuencias; explorar soluciones diferentes a un problema; aceptar la responsabilidad de autodirigir su propio aprendizaje (necesaria en puestos de reconversión permanente que exigen formación continua).

d) Aprender a trabajar en equipo, a comunican información, buscar consensos, aprendizaje grupal, buscar y aceptar la crítica de los iguales, solicitar ayuda, dar credibilidad a los demás, etc.

A título de ejemplo de lo que estamos diciendo mostramos en la tabla 1 un resumen de un documento en el que un conjunto de empresas europeas transnacionales (entre cuyos miembros se encuentran Fíat, Pirelli, Shell, Siemens, Bayer, Nestlé, Petrofina, Olivetti, Telefónica y otras multinacionales) manifiestan sus exigencias a la educación (ERT, 1995).

**Tabla 1: Exigencias de las empresas a la educación.**

1. La necesidad de formar individuos completos más que especialistas.

- *Dotados de conocimientos y de competencias más amplias que profundas,*
- *Capaces de aprender a aprender, y*
- *Convencidos de la necesidad de incrementar continuamente el nivel de sus conocimientos.*

2. La finalidad de la educación no consiste sólo en formar trabajadores, sino también en formar ciudadanos con capacidades tales como:

- *Dominio de la lengua.*
- *Comprensión de los fundamentos de las ciencias y de las nuevas tecnologías.*
- *Pensamiento crítico.*
- *Capacidad de analizar un problema.*
- *Capacidad de distinguir hechos y consecuencias.*
- *Capacidad de adaptarse a situaciones nuevas.*
- *Capacidad de comunicarse y de comprender al menos una lengua extranjera.*
- *Capacidad de trabajar en equipo.*
- *Gusto por el riesgo.*
- *Sentido de la responsabilidad y disciplina personal.*
- *Sentido de la decisión y el compromiso.*
- *Iniciativa.*
- *Curiosidad.*
- *Creatividad.*
- *Espíritu de profesionalidad.*
- *Búsqueda de la excelencia.*
- *Sentido de la competencia.*
- *Sentido de servicio a la comunidad.*
- *Civismo.*
- *Educación del carácter.*
- *Apertura cultural.*
- *Responsabilidad social.*

3. Los industriales modernos tienen necesidad de:

- *Individuos autónomos*
- *Capaces de adaptarse a cambios permanentes*
- *Capaces de enfrentarse sin cesar a nuevos desafíos.*

Da la impresión de que todas estas cualidades son las contrarias a las que proporciona una escuela que impone modelos, da soluciones prefabricadas, estimula la obediencia y la memoria no comprensiva; escuelas que enseñan en asignaturas que dividen la realidad, que enseñan sólo a solucionar problemas conocidos; una escuela centrada en la enseñanza del docente y no en el aprendizaje del estudiante, y mucho menos en la autodirección de su aprendizaje; una escuela que busca desarrollar la competencia individual y no la formación de equipos competentes.

Más bien parecen ser los conocimientos adquiridos fuera de la escuela los que definen un modo de acceder a la información más adecuado a los requerimientos de la sociedad de hoy, un modo de acceso a la información caracterizado por las notas de diversión y participación e interacción (Bartolomé, 1996):

1) Diversión en el sentido de que se accede a la información de un modo divertido en el sentido de una triple gratificación (Ferrés, 1994): la gratificación sensorial por los estímulos visuales y sonoros, la gratificación mental derivada de la fabulación y la fantasía, y la gratificación psíquica proveniente de la liberación que provocan los procesos de identificación y proyección.

2) Participación, dado que cada vez más las nuevas tecnologías de la información están evolucionando hacia

sistemas más interactivos, especialmente los sistemas multimedia que ya se caracterizan por la integración de medios y por la interacción entre sujeto y máquina que va más allá a la mera reacción del primero ante el software que usan las segundas (Bartolomé, 1994), y también por Internet que permite que cualquier persona pueda transmitir cualquier información a cualquier parte del mundo y con un mínimo costo y demás con una amplia variedad de modalidades (correo electrónico, listas de discusión, videoconferencias, etc.).

## Las nuevas exigencias a la escuela.

El modo en que accedemos a la información ha cambiado y, por tanto, la escuela debe cambiar. De entrada, y en relación con el tema que nos ocupa, dos consecuencias parecen claras: la primera, la capacitación para la formación permanente, es decir, para que los individuos aprendan a aprender; la segunda el dominio de los nuevos códigos en que se presenta la información que capaciten para poder acceder a ella y organizarla de forma adecuada. Dado el incremento en el volumen de la información y, sobre todo, el ritmo con el que ésta aparece, nos enfrentamos con la necesidad de actualizar continuamente nuestros conocimientos mediante la formación permanente, mediante la formación a lo largo de toda la vida (Husén, 1988). Por otra parte, dado que la mayoría de los conocimientos a los que nos enfrentamos cuando los aprendemos quedarán obsoletos en el momento de ejercer la profesión, cada vez es menos importante una concepción del aprendizaje como reproducción de información y cada vez se hace más necesario el desarrollo de destrezas que faciliten el acceso, organización y aplicación de la información disponible en cada momento (Sancho, 1998).

Siguiendo a Bartolomé (1996) podemos señalar algunos de los cambios que la institución escolar precisa para adecuarse a las nuevas exigencias:

Un primer cambio que hemos de tener en cuenta es que en la escuela debemos preparar a los escolares para que sean capaces de buscar la información que necesitan, valorarla, seleccionarla, estructurarla, incorporarla a su estructura de conocimientos y aplicarla a las tareas a las que se enfrenta.

En segundo lugar (aspecto éste en el que también insiste López Herrerías, 1998), la escuela debe preparar al sujeto que domine los códigos icónicos, esto es, para analizar, interpretar y comprender en toda su riqueza la imagen por una parte (decodificación de iconos, de gráficas, de dibujos simbólicos, mapas, escenas, ...), y para construir nuevos mensajes con este lenguaje (codificación), por otro. Además, deberíamos señalar en este punto la necesidad de traducir mensajes de unos códigos a otros. Y Area (1998) completa esta idea cuando dice:

*"Esta tendría que ser una de las funciones sociales clave de la escuela en este final de siglo: ayudar, capacitar al alumnado, es decir, a los ciudadanos más jóvenes a tomar conciencia del papel de los medios en nuestra vida social; a que conozcan los mecanismos técnicos y de simbología a través de los cuales los medios provocan la seducción del espectador, a promover criterios de valor que permitan a los alumnos a discriminar y seleccionar aquellos productos de mayor calidad cultural; sacar a la luz los intereses económicos, políticos e ideológicos que están detrás de toda empresa y producto mediático" (p.52)*

Y en tercer lugar, la escuela debe progresar en la adquisición de cuatro características: debe ser activa, participativa, divertida y libre. Activa en el sentido de que el alumno aprende actuando, de que no es un mero receptor pasivo del saber que el maestro deposita en él. Participativa en el sentido de que alumnos y padres (según las edades) contribuyan en la gestión real (no sólo formal) de todos los aspectos que constituyen la vida de los centros y no sólo en aquellos que no son relevantes (Fernández Enguita, 1992; Flecha, 1997). Divertida no en el sentido de que en la escuela se deba aprender sin esfuerzo, sino en el sentido de que el esfuerzo no debe valorarse como algo molesto lo mismo que no lo hace el deportista que se está entrenando para alcanzar una meta. Y libre en el sentido de libertad para elegir los aprendizajes, los autores, los modos de expresarnos...; libertad similar a la que experimentamos cuando seleccionamos un canal de televisión o cuando navegamos por Internet; libertad, desde el punto de vista del alumno, equivalente a la libertad de cátedra del profesor.

Parece ser, en definitiva, que cada vez estamos expuestos a más información corriéndose el riesgo de que se aparezca en las personas una disociación entre información y pensamiento. Es necesario evitar tal separación que nos haría incapaces de entender, de pensar y de hablar de todo aquello que podemos hacer y, así, salir al paso del riesgo que existe de que las decisiones acerca de cómo utilizar nuestro saber hacer escapen a nuestro control, convirtiéndonos en irreflexivos esclavos de nuestro "saber cómo" (Tedesco, 1995)

Por tanto, ante esta nueva situación, en cuanto al qué enseñar, la educación debe potenciar:

a) Por una parte, los procesos frente a los productos, los procedimientos frente a los contenidos, enseñar a pensar frente a enseñar pensamientos hechos. Y entre tales procedimientos ocupan un lugar privilegiado aquellos relacionados con la búsqueda, valoración, selección, procesamiento, estructuración y manejo de la información (Sancho, 1998)

b) Y por otra, una educación que cultive la dimensión axiológica (Puig Rovira y Trillas, 1995) que evite que quedemos a merced de cualquier aparato que consideremos deseable sólo por el hecho de ser técnicamente posible.

## Sociedad del aprendizaje

Por último, queremos resaltar que la sociedad de la información es la sociedad del aprendizaje. La educación y la formación que durarán toda la vida adulta, se adquirirán en el sistema educativo formal, en la empresa, o de manera más informal, pero será imprescindible para responder a las exigencias laborales. Los rápidos cambios y los procesos de globalización la hacen imprescindible (Pedró y Rolo, 1998), la persona sólo podrá adaptarse a la sociedad del conocimiento, si ésta se convierte en una sociedad de aprendizaje permanente (Adell, 1997), a partir de las habilidades cognitivas y la dimensión axiológica adquirida.

*"Para el hombre o la mujer la permanente necesidad de unos conocimientos básicos bien asimilados, junto con una mayor capacidad de orientación en un mundo de constantes cambios, significa que estén obligados a seguir un proceso permanente de aprendizaje desde una edad muy temprana, y, en participación con los demás, utilizar aquellos conocimientos para resolver nuevos problemas. Se trata del desarrollo personal del individuo pero también de su capacidad para aprender sobre la marcha, en un proceso que durará toda su vida" (F.M.S., 1997 p. 1)*

En el informe de la UNESCO (Delors, 1996), también se señala el hecho de que la educación ocupa cada vez un lugar mayor en la vida de los individuos, debido a varios factores: En primer la división tradicional de la vida en periodos separados (infancia y juventud dedicadas a la educación, la edad adulta, consagrada a la profesión y la vejez) ha dejado de corresponder a la vida actual en la mayoría de los países. Nadie afirma en la actualidad que los conocimientos adquiridos en la juventud sirvan para toda la vida. La rápida evolución del conocimiento exige una actualización permanente. Por otro lado la reducción del periodo de actividad laboral, la disminución del volumen total de horas de trabajo remuneradas y la prolongación de la vida después de la jubilación aumentan el tiempo disponible para otras actividades. Además, señalar la multiplicación de las posibilidades de aprendizaje que ofrece la sociedad fuera del ámbito escolar, y la noción necesaria en muchos sectores de competencia evolutiva y adaptabilidad.

No se puede distinguir como hasta ahora la formación general y la formación profesional, ya que son ámbitos que se entrecruzan. La educación abarca, en la sociedad actual, desde la infancia hasta el final de la vida, todos los medios que permiten a una persona adquirir un conocimiento dinámico del mundo, de los demás y de sí mismo, son medios de aprendizaje.

La Comisión Internacional de la UNESCO sobre educación ha designado este proceso continuo de educación que abarca toda la existencia y se ajusta a las dimensiones de la sociedad, con el nombre de "educación a lo largo de la vida" (Delors, 1996 p.112). Esta educación, afirma el informe más adelante, ha de brindar a cada persona los medios para alcanzar un mejor equilibrio entre el trabajo y el aprendizaje, y para el ejercicio de un ciudadanía más activa y democrática.

## Referencias bibliográficas:

ADELL, J. (1997): Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información. **Revista electrónica de tecnología educativa**, 7, 1-21.

AREA, M. (1998): Educación para los medios de comunicación en el curriculum escolar. En J. Ballesta (Dir.), **Los medios de comunicación en el curriculum**. Murcia: KR, 45-112.

BARTOLOMÉ, A. (1994): Sistemas multimedia. En J. M. Sancho (Coord.), **Para una tecnología educativa**, Barcelona: Horsori, 193-219.

BARTOLOMÉ, A. (1996): Preparando para un nuevo modo de conocer. **Revista electrónica de tecnología educativa**, 4, 1-12.

DELORS, J. (1996): **La educación encierra un tesoro. (Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI)**. Madrid: Santillana/Unesco.

ELLIOTT, D. Y. ELLIOTT, R. (1980): **El control popular de la tecnología**. Barcelona: Gustavo Gili.

ENTERPRISE ROUND TABLE (1995): **Une éducation européenne. Vers une société qui apprend**. Bruselas.

FEDERACIÓN DE MUNICIPIOS DE SUECIA (1997): **En el umbral del siglo XXI**. <http://www.svedkom.se/publikat/bocker/avt2000/sp1.htm#asocie>.

FERNÁNDEZ ENGUITA, M. (1992): **Poder y participación en el sistema educativo**. Barcelona: Paidós.

FERRÉS, J. (1994): **Televisión y educación**. Barcelona: Paidós.

FLECHA, R. (1997): **Compartiendo palabras**. Barcelona: Paidós.

HUSÉN, T. (1988): **Nuevo análisis de la sociedad del aprendizaje**. Barcelona: Paidós-MEC

LÓPEZ HERRERÍAS, J. A. (1998): **Cómo librarse de la tele y su semejantes**. Madrid: CCS.

PEDRÓ, F. Y ROLO, J. M. (1998): Los Sistemas Educativos Iberoamericanos en el Contexto de la Globalización. Interrogantes y Oportunidades. En Organización de Estados Iberoamericanos, **VII Conferencia Iberoamericana de**

**Educación.** <http://www.oei.es/viiiciedoc.htm> :Sintra.

PUIG ROVIRA, J. M. Y TRILLA, J. (1995): La educación en valores, cuestiones de hoy y de mañana. **Cuadernos de Pedagogía**, 240, 14-17.

SANCHO, J. M. (1998): Medios de comunicación, sociedad de la información, aprendizaje y comprensión: piezas para un rompecabezas. En J. Ballesta (Dir.), **Los medios de comunicación en el curriculum**. Murcia: KR, 15-43.

TEDESCO, J. C. (1995): **El nuevo pacto educativo: Educación, competitividad y ciudadanía en la sociedad moderna**. Madrid: Anaya.