

EDUCACIÓN DEL SIGLO XXI MEDIADA POR LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN, ¿QUÉ CAMBIOS SON NECESARIOS?

XXI CENTURY EDUCATION MEDIATED BY NEW INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES, WHAT CHANGES ARE NEEDED?

Roger Meléndez
profrogmel@gmail.com

Departamento de Informática
Facultad de Ciencias de la Educación
Universidad de Carabobo, Valencia, Venezuela

Recibido: 22/07/2013
Aceptado: 12/09/2013

Resumen

Vivimos un momento de transición profunda entre una sociedad de corte industrial y otra marcada por el procesamiento de la información y las telecomunicaciones. Es necesario identificar los elementos que necesitan revisión, reconstrucción y aquellos que nos permitan superar las contradicciones para adecuar la educación a los nuevos requerimientos de la sociedad del conocimiento. **¿Qué cambios son necesarios? Desde el ámbito de la filosofía** se sugiere un cambio de paradigma, el de la modernidad, del sujeto o de la conciencia, que venía funcionando desde Descartes, por el del lenguaje, y la filosofía del ser heideggeriana. **Desde el ámbito de la pedagogía**, se plantea la emergencia de la pedagogía informacional, devenida de los planteamientos de Pérez (2000) sobre el cambio tecnológico. Y Castell (2001) sobre la sociedad informacional. **Cambios en medios instruccionales**, evolucionar hacia sistemas multimedia, con un peso importante de la imagen y del sonido (televisión, Internet, plataformas de aprendizaje, redes...). **Cambios en el docente**, el diseño instruccional informacional debe estar

dirigido a la utilización de métodos y técnicas didácticas para el uso de las NTIC, creando nuevas estrategias para acceder a la información pertinente y oportuna. **Cambios en el estudiante**, dirigidos a: Aprender a organizar información de distintas maneras, elaborar estructuras cognitivas más complejas que la simple respuesta a pantallas previamente diseñadas. Y transferirla de forma flexible y polivalente a nuevos escenarios organizacionales, situaciones y problemas.

Palabras clave: Nuevas tecnologías, pedagogía informacional, cambios en educación.

Abstract

We are living in an era of profound transition between a society marked by industry and another signed by the information processing and telecommunications. It is necessary to identify elements that need to be adjusted or renewed and those components that allow us to overcome contradictions to bring education to new requirements of the Knowledge Society. What changes are needed? From the field of Philosophy, it is suggested a paradigm shift, the Modernity thought, the subject or the consciousness that had been operating since Descartes, by language and the philosophy of the Heideggerianbeing. From the field of Education, there is the emergence of informational pedagogy as a result of Pérez (2000) technological change and Castell (2001) Informational Society. Changes in educational means evolve into multimedia systems, with significant weight of the image of sound (TV, Internet, learning platforms, nets...). Changes in the teacher's performance: The informational instructional design must be directed to the use of educational methods and techniques for the use of the NICTs, creating new strategies to access to relevant and timely information. Changes in the student, aimed to learn to organize information from different contexts, to develop cognitive structures more complex than the simple response to previous designed screens, as well as to transfer them in a flexible and versatile way to new organizational scenarios, situations and problems.

Keywords: Changes in education. New technologies. Informational pedagogy.

Introducción

Las organizaciones tienen que avanzar de acuerdo a las condiciones presentes en la cultura de su tiempo, hoy se está viviendo una época de cambio, o ¿cambio de época?, donde una serie de prácticas educativas-organizativas deben ser superadas y dar paso a otras que se adapten al surgimiento de nuevas condiciones sociales, políticas y económicas, dado el advenimiento de las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Vivimos un momento de transición profunda entre una sociedad de corte industrial, caracterizada por la división de funciones, la especialización y la definición de objetivos en términos de conductas observables, o tareas y como unidades de resultados a medir, la cual demanda de la formación personas que *sepan hacer*, y otra marcada por el procesamiento de la información y las telecomunicaciones, la sociedad de la información y/o del conocimiento, caracterizada por la necesidad de organizaciones y estructuras más flexibles y abiertas, y funciones más autónomas de cada uno de los miembros, con el objetivo de que puedan adaptarse rápidamente a los cambios y a las nuevas dinámicas y demandas, se solicita de la cultura curricular la formación de un tipo de persona que sepa *pensar y aprender*, basado en las teorías curriculares cognitivistas, constructivistas y complejas de la educación. En ésta la Información es la fuente de energía o materia prima y los resultados son los conocimientos, en función de los cuales se debe desarrollar todo un sistema de producción basado en la telecomunicación, las estructuras de Internet e intranet, que no son sólo nuevas tecnologías o instrumentos, sino, sobre todo, una nueva forma de organización para la generación y producción de conocimiento, que además genera una nueva forma de vivir, pensar y con ello valores culturales diferentes, toda una cultura.

Al respecto comenta Castells (2001, vol. I):

Lo que caracteriza a la revolución tecnológica actual no es el carácter central del conocimiento y la información, sino la aplicación de ese conocimiento e información a aparatos de generación de conocimiento y procesamiento de la información/comunicación, en un círculo de retroalimentación acumulativo entre la innovación y sus usos.

Y acota:

La difusión de la tecnología amplifica infinitamente su poder cuando sus usuarios se la apropian y la redefinen. Las nuevas tecnologías de la información no son sólo herramientas que aplicar, sino procesos que desarrollar... Por primera vez en la historia, la mente humana es una fuerza productiva directa, no sólo un elemento decisivo del sistema de producción (pág. 58).

Esta concepción demanda una cultura curricular basada en la necesidad de que una persona sea capaz de aprender a transferir, o aprender a desaprender, y en la cultura curricular basada en un aprendizaje contextual y la potencialidad del aprendizaje en grupo. Fundada en los centros de interés y en los temas transversales, la interdisciplinariedad y la multidisciplinariedad, y un concepto de competencias más complejo, pero más versátil y polivalente. López y Leal (2002) plantean al respecto "la gran paradoja del momento presente es que mientras la sociedad industrial reforzaba una visión más estática y pasiva de los procesos de aprendizaje y de formación, la sociedad del conocimiento, de la mano de los cambios tecnológicos, estimula la dimensión más activa y transformadora de estos proceso" (pág. 24).

En concordancia con el párrafo anterior cabría preguntarse ¿cuáles son los elementos que necesitan revisión, reconstrucción y aquellos que nos permitan superar las contradicciones para adecuar la educación a los nuevos requerimientos de la sociedad informacional? El giro copernicano que se vive en las sociedades actuales y la transición a un escenario global pautado por lo informacional demandan un nuevo sistema educativo, tal como lo señala el sociólogo Villar (2000):

...la sociedad en que vivimos, especialmente sus centros de enseñanza, se encuentran anclados en una vieja racionalidad: la que dimana de la lógica aristotélica, la de las divisiones metodológicas cartesianas y la del determinismo newtoniano... más que una reforma de la enseñanza, es necesaria una revolución del pensamiento, en la elaboración de nuestras construcciones mentales y en su representación. En pos de esas finalidades, la conjunción de las nuevas tecnologías con métodos transdisciplinarios es la

que puede ofrecer una inteligencia estratégica y a la vez estrategias inteligentes (pág. 94).

El reto a enfrentar es revisar en profundidad los sistemas educativos y reconstruirlos en función de las características y de las exigencias que plantea la nueva situación. Para acometer este desafío hace falta un discurso educativo, planteamientos renovadores, nuevas categorías de análisis y unas estrategias de acción, que difícilmente pueden ser los mismos que hemos venido utilizando y practicando.

Desarrollo

1. ¿Qué cambios son necesarios?

Existe un punto de quiebre **desde el ámbito de la filosofía**, constituido por el cambio de paradigma, el de la modernidad, del sujeto o de la conciencia, que venía funcionando desde Descartes, por el del lenguaje, teniendo como origen la lingüística de Saussure y la filosofía del ser heideggeriana. Un representante de esta corriente filosófica, Habermas (2002) considera que el modelo con el cual hay que pensar la acción social no es ya el de una acción subjetiva orientada por fines egoístas de sujetos individuales, sino el de una acción orientada al entendimiento en el cual los sujetos coordinan sus planes de acción sobre la base de acuerdos motivados racionalmente, a partir de la aceptación de pretensiones. Los actores buscan entenderse sobre una situación de acción para poder así coordinar de común acuerdo sus planes de acción y con ello sus acciones (vol. I, pág. 124).

Una consecuencia práctica de este cambio de paradigma, y su aplicación en el ámbito educativo, lo constituye el cambio tecnológico planteado por Pérez (2002), al proponer el **Acento en herramientas de aprender y comunicar**: Más allá de los contenidos, en un mundo de cambio continuo hace falta enfatizar el manejo de los lenguajes básicos: lectura, escritura, matemáticas, computación. Y en un mundo interconectado por las telecomunicaciones, los idiomas extranjeros, en particular el inglés, se hacen indispensables como herramienta de acceso a la informa-

ción y a la cultura mundial (y de genuina valoración de la propia). El saber ubicar, usar, procesar y comunicar información con soltura, requerirá la práctica no esporádica sino cotidiana del uso de medios de comunicación, computadoras, Internet, instrumentos de medición, bibliotecas, bancos de datos, etc. Y, además de aprender a responder, es vital aprender a formular preguntas. También se necesita **Experiencia en el trabajo en equipo**: En este contexto vale la pena reiterar la necesidad del desarrollo de las destrezas para el trabajo en grupo, con lineamientos y metas colectivas: discutir, diseñar y realizar proyectos colectivos, negociar intereses distintos, coordinar acciones, tomar decisiones de modificación de rumbo y, en general, manejar la combinación de roles y compromisos necesarios para que las ideas se hagan realidad (págs. 11-30).

- 2. Desde el ámbito de la pedagogía**, se plantea la emergencia de la pedagogía informacional, devenida de los planteamientos de Pérez (2000) sobre el cambio tecnológico y de Castell (2001) sobre la sociedad informacional. ¿Cuál es la relación entre la teoría pedagógica y la sociedad informacional?; la sociedad informacional es “una forma específica de organización social en la que la generación, el procesamiento y transmisión de la información se convierten en fuentes fundamentales de productividad y poder” (pág. 45), de ser así, los centros educativos, y en ellos las aulas, y por ende sus docentes y estudiantes, deberán asumir que la información es lo crucial y el punto neurálgico para articular los sectores educativos y productivos; es decir, el sistema educativo debe preparar ciudadanos para estas nuevas formas de producción y de poder. Se hace necesario conjugar la acción docente, la estrategia didáctica y la informática educativa para lograr un aprendizaje más rico, variado, donde se estimulen nuevas habilidades del pensamiento y la acción como la capacidad de descubrir por sí mismo los conocimientos; se retoman valores poco usados como la cooperación y la colaboración. Pérez (2002), en su teoría del cambio tecnológico, identifica los cambios a generar para establecer la sinergia entre la organización escolar y el nuevo paradigma, la sociedad del conocimiento, al respecto plantea la

clásica fórmula de aprender a aprender. En un mundo de cambio permanente, lo más útil que puede poseer una persona son bases sólidas para asimilar información nueva a lo largo de su vida. Queda obsoleta la idea, aunque aún no la práctica, de un período de estudio al inicio y una vida de trabajo después. Los procesos de reentrenamiento y ampliación de las calificaciones y la necesidad de mantenerse al día en los avances tecnológicos del campo de trabajo de cada uno requerirán del aprendizaje autopropulsado y autodirigido. Esa capacidad, si ha de ser generalizada, habrá de adquirirse en la escuela. Y la escuela, a su vez, se iría convirtiendo cada vez más en un espacio para la formación continua (págs. 11-30).

Desde esta perspectiva, la información para ser tratada requiere conocimiento o capacidad epistemológica, lo que permite su descubrimiento e interpretación. La información y su entorno informacional, es decir, las diversas fuentes: Internet, bases de datos, medios de comunicación, la realidad misma, los aportes de las ciencias, los libros, revistas, en la actualidad desbordan la capacidad de asimilación humana, esta complejidad de fenómenos posibilitan un espectro, ante el cual los aprendices o estudiantes, orientados por el docente, pueden entablar un verdadero diálogo y construir aprendizajes significativos, a través de metodologías innovadoras, tales como: seguimientos temáticos informacionales (portafolios), búsquedas especializadas, redes de trabajo temáticas, micro-bases de datos según asignaturas, lecturas digitales alternativas, foros y discusiones virtuales a través de lecturas digitales, conceptualizaciones icónicas con imágenes digitales, uso de prensa digital, entre otras.

3. Para la acción educativa se requiere de tres elementos fundamentales: estudiantes, profesores y medios instruccionales, ¿qué cambios son pertinentes?

3.1. Cambios en el docente:

- Modificar el perfil de egreso de los futuros profesionales de la educación. Incluye proponer las estrategias adecuadas para desarrollar métodos y modelos educativos acorde a estas nuevas circunstancias.

- Debe concebirse al educador como un formador en formación y un experto en diseño instruccional siendo ésta una habilidad que deberá desarrollarse en los egresados de la profesión educativa
- El diseño instruccional debe estar dirigido a la utilización de métodos y técnicas didácticas para el uso de las NTIC, que propicien el logro del aprendizaje. Ello implica orientar acerca del modelo y el método más adecuado para la organización de las actividades a desarrollar
- Avanzar el pensamiento y la acción hacia un “pedagogo investigador”, quien debe propiciar aprendizajes significativos en una verdadera mediación entre: 1) la experiencia de los estudiantes; 2) la información existente; y 3) la producción colectiva de nueva información. Los nuevos entornos de enseñanza-aprendizaje exigen nuevos roles en los docentes y estudiantes. Estos nuevos paradigmas exigen al docente actual acceder a nuevas herramientas (*Literacy skills*) informáticas e idiomáticas, y, sobre todo, crear nuevas estrategias para acceder a la información pertinente y oportuna, y para comunicarse en redes con otros docentes, y así trabajar en nuevos equipos digitales.

3.2. Cambios en los estudiantes.

- Acceso a un amplio rango de recursos de aprendizaje bibliotecas, bases informáticas, programas de software, paquetes multimedia, expertos en contenido, y a otros sistemas de comunicación.
- Debe ser capaz de organizar información de distintas maneras, elaborar estructuras cognitivas más complejas que la simple respuesta a pantallas previamente diseñadas. En definitiva, poseer destrezas para usar las herramientas de información y poder acceder a las mismas
- Participación de los alumnos en experiencias de aprendizaje individualizadas. Basadas en sus destrezas, conocimientos, intereses y objetivos.
- Acceso a grupos de aprendizaje colaborativo, que permita al alumno trabajar con otros para alcanzar objetivos en común para maduración, éxito y satisfacción personal.

- Experiencias en tareas de resolución de problemas (o de resolución de dificultades emergentes, mejor que de problemas preestablecidos) que son relevantes para los puestos de trabajo contemporáneos y futuros.
- Los estudiantes deberán dejar la pasividad tradicional y transformarse en un agente activo en la búsqueda de información; además deberán trabajar colectivamente en equipo intentando en todo momento acceder a la información pertinente, administrar e interpretar la información, y sobre todo “crear” información.

3.3. Cambios en los medios instruccionales

- Almacenar información a través de la palabra escrita en forma de libros y el soporte de información evoluciona hacia sistemas multimedia, con un peso importante de la imagen e incluso del sonido (televisión, Internet...).
- Frente a la seriedad, sobriedad y respeto de las aulas de hace años y hacia una cultura de la participación, la interactividad (comunidades virtuales), el diálogo y la búsqueda cooperativa.
- Transformación radical del espacio y el tiempo. Se ha desmaterializado y globalizado la información y se han eliminado los tiempos de espera para que el mensaje llegue del emisor al receptor.

Conclusiones

Es necesario que los docentes, estudiantes y responsables de la educación tomen conciencia de la importancia de entrar en contacto con la tecnología lo antes posible, ya que de no hacerlo seremos parte de los analfabetos del siglo XXI, y no estaremos preparados para integrarnos a un mundo donde la tecnología juega cada vez más papeles protagónicos en el desarrollo y crecimiento de los pueblos.

En los nuevos medios tecnológicos la representación, modelación e interacción con la realidad, el valor pedagógico de los mismos se lo imprime el contexto metodológico en el que se explotan sus cualidades, se debe tomar en cuenta: el contenido de aprendizaje, las características de las actividades de enseñanza y aprendizaje, la función del profesor, la interacción entre los alumnos, entre otras.

Algunas de las ventajas que se suelen atribuir al aprendizaje con tecnología son: la promoción de la autonomía y el autocontrol, el favorecer la comunicación tanto entre alumnos como entre estos y el profesor, la posibilidad de participación en comunidades de aprendizajes que van más allá de la propia clase o la propia escuela. Se hacen necesarios cambios desde la epistemología del docente, su pedagogía, acciones del alumnado para enfrentar este nuevo reto de la sociedad de la información, y la emergencia de nuevos medios instruccionales para la búsqueda, almacenamiento, tratamiento y recuperación de la información para la resolución de problemas complejos.

Referencias

Castell, M. (2001). La era de la información, Vol. I. (3ra edic.). Editorial Siglo Veintiuno. México.

Cabero, J. (2001). Tecnología educativa. Diseño y utilización de medios en enseñanza. Paidós. Barcelona.

Habermas, J. (2002). Teoría de la Acción Comunicativa. Tomo I. Editorial Taurus. México.

Pérez, C. (2000). La reforma educativa ante el nuevo paradigma. Editorial UCAB/EUREKA. Caracas.

López, J., Leal, I. (2002). Cómo aprender en la sociedad del conocimiento. España, Ediciones Gestión 2000.

Villar, L. (2000). Construcción y análisis de procesos de enseñanza: Teoría e investigación. Ediciones Vilassar de Mar: Oikos-Tau.