



“ Actitudes de los Docentes frente al Uso de la Computación ”

Alejandrina Arratia F. (*)

El impacto de la producción de tecnologías en nuestra cultura y los estilos de vida de este siglo, han contribuido a que la tecnología sea un poderoso foco de cambio en la generación actual. Al respecto la computación ha sobrepasado su presencia exclusiva en el ámbito industrial y de servicios, para formar parte progresivamente en la vida familiar y educacional. La tecnología de la información en general y los computadores en particular, han entrado en forma gradual y parcelada en el sistema educacional a través del mundo.

Teorías actuales, el resultado de investigaciones en el desarrollo de la psicología y en estudios de la inteligencia humana, han enfatizado la interacción entre la resolución de problema, destrezas de aprendizaje y la adquisición de conocimientos específicos. Utilizando la computación como medio de instrucción es posible facilitar la interacción anteriormente señalada en el proceso de enseñanza aprendizaje, utilizando estrategias que faciliten al alumno adquirir los conocimientos específicos esperados y pongan a prueba sus propios patrones de pensamiento.

El uso efectivo del computador tiene la potencialidad de mejorar la eficiencia en el proceso instruccional. Sin embargo, en el ámbito educacional algunas características de la personalidad y ciertos atributos actitudinales de los profesores parecen estar significativamente relacionados a actitudes positivas y negativas orientadas hacia la computación.

El propósito de éste artículo es exponer, el rol del profesor ante el desarrollo de la computación y las principales causas que pueden llevar a que muchos profesores no muestren una actitud positiva hacia el uso de la computación en educación.

LA COMPUTACION Y LA DOCENCIA

La sociedad moderna está llegando a incrementar más información, dependiendo de la tecnología en general y de los computadores en particular para resolver los problemas diarios. Los sistemas educacionales modernos, están intentando aumentar el desafío que poseen los computadores para contribuir a mejorar las destrezas y rendimiento del profesor. El computador puede llegar a producir verdaderos cambios dentro del sistema educacional, especialmente en lo que se refiere al diseño de instrucción. Su uso en la sala de clases, forma parte de una importante innovación

en la enseñanza, convirtiéndose en una valiosa herramienta para el profesor y los alumnos en la situación enseñanza-aprendizaje, contribuyendo así, a mejorar la enseñanza.

Aunque existen variadas y controvertidas opiniones al respecto, parece ser que la tendencia es, que la computación como medio de instrucción puede redefinir el rol de la escuela y la enseñanza en general, cualquiera sea su ámbito y conducir a una revisión e innovación de las metodologías de aprendizaje hasta ahora vigentes.

(*) Profesor Auxiliar, Escuela de Enfermería Pontificia Universidad Católica de Chile, Alumno, Magister de Diseño en Instrucción.

Investigaciones sostienen que el alumno aprende más, gracias a situaciones instruccionales asistidas por computador que a situaciones tradicionales. Es posible afirmar al respecto, que ésto puede darse gracias a la motivación y atención del alumno frente a la ejercitación que le ofrecen los software educativos, especialmente en asignaturas que así lo requieren, permitiendo de ésta forma disminuir el tiempo requerido para la instrucción. Los mejores efectos del software tipo CAI (instrucción asistida por computador) se presentan cuando es utilizado como suplemento y no como reemplazo docente. Así también, se obtienen ganancias más significativas cuando el software tipo CAI es utilizado con alumnos jóvenes más que con adultos. (Sanchez, 1989.)

La computación ofrece al alumno una especial motivación al ponerlo en contacto y permitirle interactuar con el computador. Esta interactividad es una de las grandes cualidades ofrecidas por este medio de instrucción, al facilitar una comunicación de uno es a uno.

La *interacción* con el computador le permite al alumno:

- *respuestas inmediatas*: puede acceder a conocer más acerca de algo que tenga dudas y repetirlo cuantas veces lo necesite.
- *acceso a información no secuenciada*: si se le presentan dos caminos diferentes, éste podrá escoger el que le parece más efectivo, o el más conocido de acuerdo a la necesidad y a la información presentada.
- *adaptabilidad*: favorece el acceso a información no secuenciada y juega un rol importante en la interacción.
- *feed-back*: éste entrega información sobre la cuál se han realizado las adaptaciones de la instrucción. La interacción comienza a través del feed-back permitiendo personalizar un sistema interactivo.
- *opciones*: ofreciendo un número variado de ellas lo que facilita el uso del computador dando la posibilidad de interactuar mezclando la adaptabilidad y el feed-back.
- *comunicación bidireccional*: al brindar un sistema interactivo que involucra un canal que permite dos caminos de interacción.

- *disponer de un espacio de tiempo*: para trabajar con una determinada información entregándole la secuencia necesaria antes de recibir más input.

Estos agentes hacen del computador un único *sistema interactivo*. Se describen a su vez dos categorías potenciales para facilitar la interacción, éstas son:

- *los sistemas adaptativos*.
- *as simulaciones*, siendo ésta última la más interactiva. (Borsook y Higginbotham-Wheat, 1991.)

La tecnología computacional es atractiva en sí misma para los alumnos, al ofrecerles sistemas adecuadamente contruidos que resultan ser altamente efectivos, dado que pueden generar **aprendizajes significativos** manteniéndolos en constante alerta y permitiendo así, que puedan contestar variadas preguntas y resolver problemas, manejar datos, realizar análisis, síntesis, evaluaciones, desarrollar juicio crítico, ser creativos y cuando es necesario vivir experiencias como base para llegar al conocimiento.

La computación ha sido usada por muchos años casi exclusivamente por universidades especialmente en investigaciones, sólo en los últimos años se ha incorporado en algunos currículos escolares.

Las estrategias de enseñanza que se ven más beneficiadas por el uso del computador son:

- simulaciones de una situación real que no pueden ser creadas en un laboratorio tradicional.
- presentación de nueva información a toda una clase, a grupos pequeños o en forma individual.
- individualización de la instrucción para acomodar estilos personales de aprendizaje e intereses.
- acceso a multimedia en dónde el aprendizaje necesita de video, sonido e imagen.
- ejercicio y práctica, a través de ellos se trata de reforzar el proceso de aplicación y retroinformación.
- demostraciones, que le permiten al alumno, experimentar una determinada situa-

ción, analizarla, modificarla o repetirla a voluntad.

- juegos, se caracterizan por proveer situaciones entretenidas de modo que sirvan de contexto a una aprendizaje determinado.
- sistemas expertos, son sistemas de computación capaces de representar y razonar acerca de algún dominio rico en conocimientos, para resolver problemas y dar consejos a quienes no son expertos en la materia.

Los *objetivos instruccionales* que se pueden enfatizar a través de la computación son los de: *instrucción, recuperación o de enriquecimiento.*

El uso de los microcomputadores en la educación superior se ha incrementado en los últimos años, usando especialmente en aplicaciones como base de datos, hoja de cálculo, procesador de palabras, gráficos, tutorías, y otros, de acuerdo a determinadas áreas de materias. El amplio potencial audiovisual del computador y de los medios con los que puede conectarse para crear ambientes interactivos, hacen que este medio cause un renovado interés en muchos de los educadores en el uso de la instrucción asistida por computador. Esto demuestra que el impacto de los microcomputadores en la enseñanza y el aprendizaje no pueden ser ignorados. (Hazarri, 1991)

El computador nos presenta un medio proyectivo poderoso, asumiendo diversas formas y significados, permitiendo crear estilos de interacción propios en un camino constructivo y desafiante. Como medio de enseñanza aprendizaje, complementa ante todo, lo que con otros medios, es difícil o imposible de lograr.

EL PROFESOR FRENTE A LA COMPUTACION

El profesor está en el frente de la revolución tecnológica en el sistema educacional y tiene el potencial para incrementar la eficiencia dentro del proceso de enseñanza a

través del uso efectivo del computador. Bajo la presión de responder a los rápidos cambios ocurridos en nuestra sociedad los profesores deben jugar el rol central en la utilización del computador para el beneficio personal y el de los alumnos.

Sin embargo, el computador no ha llegado a ser un punto fuerte en el sistema educacional como se ha esperado. Los argumentos son variados, entre ellos, se menciona, la falta de equipos suficientes en algunos planteles educativos, la limitada disponibilidad de que este medio se adecúe a los currículos locales y a las características de los alumnos, déficit en la preparación de los docentes en informática educativa. Otros problemas identificados son por ejemplo, falta de desarrollo de materiales de aprendizaje que resulten interesantes y fáciles de usar, déficit en el desarrollo de literatura especializada en el tema, e investigaciones realizadas hasta ahora insuficientes.

Sin desmerecer la validez de los argumentos mencionados, es necesario reconocer el resultado de investigaciones que han contribuido a sostener que la causa está principalmente en los profesores mismos. Se ha podido comprobar la existencia de una significativa correlación entre características de la personalidad del profesor y actitudes de ellos que afectan el uso adecuado y efectivo del computador en la situación instruccional.

Centralmente la personalidad del profesor parece ser la que orienta hacia una actitud que promueva el uso del computador, algunos autores han señalado que muchos profesores están desconcertados frente a éste y adoptan una actitud de temor y ansiedad. Esto puede deberse en parte, a que sientan, este medio, como amenazador de su quehacer, respondiendo así a uno de los tantos mitos al respecto en que se cree que el computador puede llegar a reemplazar al profesor en la sala de clases. (Vergara, 1989)

Hay profesores que se caracterizan por la habilidad de aceptar innovaciones y cambios y están dispuestos a usar el computador como

una ayuda instruccional dentro de la instrucción asistida por computador, frente aquellos que prefieren los métodos de enseñanza tradicionales. Profesores que por naturaleza son arriesgados en su vida personal presentan más probabilidades de tener actitudes positivas orientadas al uso del computador que aquellos profesores que son cautelosos, temerosos e inseguros de enfrentarse a los riesgos. (Katz, 1992)

En un estudio en que se examinaron las características de personalidad correlacionadas con actitudes positivas, orientadas hacia el uso del computador se encontró que las personalidades extrovertidas, son más impulsivas en general y más dispuestas al cambio así como a diversos estímulos y a situaciones de búsqueda.

La actitud apropiada para entregar la instrucción asistida por computador, debe ser positiva hacia el cambio y la innovación, flexible, creativa, no conformista, impulsiva, con sensación de búsqueda y permeable a los estímulos.

Como la personalidad tiene en general características estables a través del tiempo puede ser hipotetizado que los profesores que tienen una personalidad característica relacionada a una actitud negativa frente al computador, mantendrán dicha actitud si no se toman medidas que puedan favorecer el cambio de conducta esperado.

El factor de riesgo antes señalado, puede abordarse, manteniendo un entrenamiento adecuado que permita en forma progresiva lograr la adherencia necesaria de los educadores hacia el uso del computador. Este es un rol que debe a su vez asumir la institución educacional correspondiente.

Para determinar las necesidades de entrenamiento de los profesores se han realizado diversos estudios en universidades norteamericanas con el fin de desarrollar una literatura computacional, un modelo de entrenamiento y evaluar las actitudes de los

profesores hacia los microcomputadores. Los resultados recogidos mostraron que se percibía de parte de los profesores una necesidad de entrenamiento prioritariamente en áreas que los ayudara en propósitos instruccionales para facilitarles el proceso de enseñanza.

De acuerdo a los resultados anteriores, a revisiones de la literatura en el área computacional y a las aplicaciones del computador en educación superior se ha propuesto un modelo de entrenamiento el que contiene tres componentes principales :

- *contenido*: el que se desarrolla en tres niveles : conocimiento, desarrollo de destrezas y aplicación de conocimiento.
- *proceso*: éste se refiere a cómo se entregará el conocimiento.
- *facilidades* : corresponde al ambiente en que se desarrollará el entrenamiento (Hazari, 1991).

Los computadores pueden traer una revolución en la educación si los profesores se sienten agrados y motivados al usar ésta tecnología y muestren una actitud positiva, que promueva un crecimiento al respecto y que lo perciban como valioso para ellos. Es necesario que los profesores se sensibilicen frente a la computación reorientando su tarea educativa. Es necesario que ellos comprueben la efectividad del computador, trabajando con él, conociendo sus potencialidades, esto cambiará su visión del uso del medio, en la sala de clases, favoreciendo una atención individualizada, en que consideren ritmo, secuencia y contenido de enseñanza, motivando al alumno, experimentando nuevas metodologías y creando nuevas instancias de perfeccionamiento personal.

Una vez que el profesor se sienta seguro y se incorpore en forma apropiada a la computación educacional, estará entonces en condiciones de identificar y consultar fuentes apropiadas para la cuali-cuantificación de necesidades educativas, que apoyarán la elección adecuada del material educativo computarizado. La decisión de cuál escoger dependerá de la naturaleza del conocimiento

que se esté promoviendo y de su clasificación como tipo de aprendizaje. El profesor tendrá claro el tipo de resultado que espera y la fase de aprendizaje que es necesario beneficiar. La ganancia potencial del material educativo va a depender de una acertada selección, de su calidad y del manejo del ambiente de aprendizaje, apoyado por el adecuado uso del computador que efectúe el profesor.

Kettinger, (1991) menciona tres factores necesarios para que la instrucción por medio del computador resulte exitosa :

- *calidad* : la instrucción debería ser bien diseñada y el contenido del curso o materia estar adecuadamente integrado al computador .El software usado será interesante, bien estructurado, claro e interactivo.
- *accesibilidad* : es necesario un número adecuado de computadores y copias suficientes de software.
- *interés y motivación* : de parte de las facultades o de las autoridades respectivas educacionales para apoyar el éxito deseado.

CONCLUSION

La computación en educación tiene aún un largo camino que recorrer, es responsabilidad de todos y de cada uno de los educadores aprovechar el amplio potencial que ofrece en beneficio de una mejor instrucción.

La tecnología computacional, desafía a perfeccionarse para poder enfrentar como corresponde su vertiginoso desarrollo. Los educadores tienen una tarea que cumplir al respecto. Es necesario una reflexión, para comprender en toda su magnitud el impacto que en nuestra sociedad ha producido ésta tecnología de la información.

El compromiso de los educadores, juega un papel central, es necesario que optimicen sus conocimientos, y mantengan una actitud favorable a la computación de tal forma que se puedan implementar nuevas y variadas innovaciones en educación.

BIBLIOGRAFIA

BORSOOK, T. K., & Higginbotham-Wheat, N. (1991). Interactivity: What is it and What Can it do for computer-based instruction?. *Educational Technology* 31 (10), 11-16.

GALVIS, A. (1988). Ambientes de enseñanza-aprendizaje enriquecidos con computador . *Boletín de Informática Educativa*, 1(2), 117-139.

HAZARI, S. (1991). Microcomputer training for higher education faculty. *Educational Technology*, 1(10), 48-50.

KATZ, Y. (1992). Toward a personality profile of a successful computer using teacher. *Educational Technology* , 28(2), 39-40.

KETTINGER, W. (1991). Computer classroom in higher education : An innovation in teaching. *Educational Technology* , 31(18), 36-43.

MOONEN, J. (1989). Involvement and information : Fifteen challenges for computers in education. *Educational Technology* , 29(12), 7-11.

SANCHEZ, J. (1989). Efectividad de los computadores en la educación: ¿Qué nos señalan las investigaciones recientes? *Microbyte*, Junio . 26-34.

VERGARA, A. (1989). Mitos del computador. Cuadernos de Pedagogía. Sep.

Mayor información:

Alejandrina Arratía F.
Universidad Católica de Chile
Escuela de Enfermería
Vicuña Mackenna 4686