

Escuela Nacional de Salud Pública

## **CUMPLIMIENTO DE LOS PRINCIPIOS DIDÁCTICOS EN LA UTILIZACIÓN DE UN SOFTWARE EDUCATIVO PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR**

*Dra. Lourdes Couturejuzón González<sup>1</sup>*

### **RESUMEN**

En este trabajo se expone brevemente la manera en que los principios de la enseñanza pueden aplicarse en la confección de un programa didáctico para ser utilizado en la educación superior. Se concluye que la adecuación y vigencia de estos principios en el uso de las nuevas tecnologías de la educación evidencian su utilidad y aplicabilidad en cualquier forma de enseñanza.

DeCS: PROGRAMAS DE COMPUTACION; ENSEÑANZA POR COMPUTADOR; EDUCACION SUPERIOR.

Desde hace aproximadamente veinte años y desde diversas ideologías, numerosos autores anuncian el advenimiento de la sociedad de la información.<sup>1</sup> Esta nueva etapa del desarrollo social trae consigo la introducción de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, entendiéndose por ello el conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas (*hardware* y *software*), soportes de la información y canales de comunicación relacionados con el almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizados de la información.<sup>2</sup> Se viven día a día las consecuencias de todos estos avances tecnológicos y el proceso de enseñanza-aprendizaje no escapa a ello.

---

<sup>1</sup> Especialista de I Grado en Bioestadística. Profesora Instructora.

*Díaz Bondenave* ofrece la siguiente definición de aprendizaje: “Llamamos aprendizaje a la modificación relativamente permanente en la disposición de la capacidad del hombre, ocurrida como resultado de su actividad y que no puede atribuirse simplemente al proceso de crecimiento y maduración”.<sup>3</sup>

La conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje se basa en normas generales denominadas principios de la enseñanza que *L. Klingberg* expresa de la siguiente forma: “Los principios didácticos son aspectos generales de la estructuración del contenido organizativo metódico de la enseñanza, que se originan de los objetivos y las leyes que los rigen objetivamente”.<sup>4</sup>

Los principios didácticos comprenden: el carácter educativo de la enseñanza, el carácter científico, la asequibilidad, la sistematización, la relación entre la teoría y la práctica, el carácter consciente y activo de los alumnos bajo la guía del profesor, la solidez en la asimilación de los conocimientos, habilidades y hábitos, la atención a las diferencias individuales dentro del carácter colectivo del proceso docente-educativo y el carácter audiovisual de la enseñanza: unión de lo concreto y lo abstracto. Los profesores deben cumplir todos estos principios (adaptándose por supuesto a las circunstancias) en los diferentes tipos de enseñanza.

Precisamente, la utilización de la computadora como medio de enseñanza ha popularizado la utilización de programas para ordenadores, creados con la finalidad específica de ser utilizados como medio didáctico, para facilitar los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Son llamados *softwares* educativos, programas educativos o programas didácticos.

Se han elaborado múltiples tipologías que clasifican los programas didácticos a partir de diferentes criterios: según los contenidos, según los destinatarios, según su estructura, según el tipo de interacción que propicia, según su comportamiento (tutor, herramienta, aprendiz), según el tratamiento de errores (tutorial y no tutorial), y según las bases psicopedagógicas del aprendizaje.<sup>5-7</sup>

La mayoría de los programas confeccionados hasta el momento son tutoriales, es decir, son programas de computación especializados en un dominio específico del conocimiento que enseñan a través de un diálogo con el alumno, presentan información, hacen preguntas al estudiante y en dependencia de su comprensión deciden si darle nueva información o retomar la anterior y repasarla, guían además al estudiante en el uso inicial de la información. Pretenden en general cumplir la misma función que un profesor en las primeras fases de la instrucción.

El presente trabajo pretende identificar cómo pueden aplicarse los principios didácticos en la confección de un *software* educativo (tutorial) para la educación superior.

## **DESARROLLO**

El principio del carácter educativo de la enseñanza se centra en la unidad de la instrucción y la educación, y tiene en cuenta que ambos procesos constituyen una

unidad dialéctica, pero que no se sustituyen, puesto que la instrucción es la adquisición de conocimientos y habilidades, mientras que la educación contribuye a la formación de la moral y la conducta.

Un programa tutorial para ser utilizado en la educación superior tiene un objetivo prioritariamente instructivo, no obstante la selección de los ejemplos a utilizar puede ser la vía para vincular un contenido técnico específico con la realidad política y social y afianzar en los estudiantes la convicción de que los conocimientos adquiridos pueden ayudar de manera concreta al desarrollo social.

El cumplimiento del carácter científico de la enseñanza adquirida está directamente vinculado con la calidad de los contenidos a emplear en el programa, por tanto, la selección de contenidos cuya validez científica sea incuestionable y actual tratando de presentar ejemplos prácticos a partir de situaciones reales que creen en el estudiante la necesidad de profundizar en sus estudios para resolverlos, puede garantizar el cumplimiento de este principio.

La asequibilidad constituye uno de los principios más antiguos de la enseñanza, consiste en el reconocimiento por el profesor de las características de los alumnos a los cuales se dirige (edad, escolaridad, experiencia y conocimientos anteriores) de modo que ofrezca contenidos con dificultades que los alumnos puedan vencer a través del proceso de aprendizaje.

El tutorial por ser un tipo de estudio primordialmente independiente facilita la posibilidad de adquirir los conocimientos a un ritmo individual, no obstante se deben introducir los conocimientos de manera paulatina brindándole al estudiante por la estructura del programa la posibilidad de ser evaluado y corregido por el mismo e incluso diferentes recorridos pedagógicos según el juicio que hace el ordenador sobre la corrección de las respuestas de los alumnos o según su decisión de profundizar más en ciertos temas. Además se puede prever la organización de los contenidos en niveles de dificultad.

La enseñanza es sin dudas, por su esencia, una actividad sistemática, libre de improvisación y que responde a una adecuada planificación, en ello consiste el principio de la sistematicidad de la enseñanza que es realmente fundamental para la comprensión de los contenidos impartidos. Por tanto, seguir una secuencia lógica y bien pensada en la introducción de los nuevos conocimientos en el programa tutorial resulta primordial, esto se garantiza con el buen orden de los contenidos a impartir y una estructura adecuada del algoritmo del programa, de modo que el alumno pueda navegar solo en las formas previamente determinadas por el autor y reciba la información en la forma previamente planificada.

Para cumplir el principio de unir la teoría a la práctica utilizando un programa educativo la vía más adecuada es, como se había mencionado anteriormente, la de utilizar en los ejemplos a explicar y en los ejercicios a resolver situaciones que respondan a la realidad social, de modo que se evidencie la vinculación del conocimiento teórico con la práctica social.

El principio del carácter activo y consciente de los alumnos bajo la guía del profesor tiene 2 elementos fundamentales que son: la asimilación consciente de los alumnos en la clase y el desarrollo de su actividad cognoscitiva. Las reglas prácticas para la aplicación de este principio recomiendan: propiciar la participación de los alumnos en la clase y el trabajo independiente como máximo exponente de la actividad cognoscitiva en el proceso de enseñanza. A pesar de la ausencia física de un profesor, ambas reglas se cumplen ampliamente en la utilización de un programa didáctico ya que por su naturaleza está diseñado para que cada individuo lo utilice independientemente, y al ser programas interactivos no solo cada estudiante tendrá que resolver todos los ejercicios por él mismo, sino que tendrá que responder a todas las preguntas y regular el decursar de la sesión, lo que implica una participación total en todas las actividades planificadas.

Lograr solidez en la asimilación de los conocimientos, habilidades y hábitos en los estudiantes es otro de los principios de la enseñanza, que exige del profesor dirigir el proceso de enseñanza de manera que perduren los conocimientos en la mente del estudiante. En la práctica, se puede lograr relacionando los nuevos conocimientos con los ya adquiridos, mediante la formulación de preguntas al estudiante, destacando las ideas esenciales y dividiendo el contenido de modo que tenga una extensión asimilable, también la utilización de ejercicios y el trabajo independiente contribuyen a consolidar los conocimientos.

La redacción de un guión para el programa, que parta del conocimiento adquirido en asignaturas precedentes es fácil de lograr ya que siempre existe un especialista en los contenidos a impartir en un equipo para la confección de *softwares*; para destacar las ideas esenciales se pueden utilizar pantallas con diseños adecuados a ese fin y en cuanto a la extensión del contenido que pueda asimilar cada estudiante en cada sesión, queda con este método a su completa elección.

El principio de la atención a las diferencias individuales dentro del carácter colectivo del proceso docente-educativo reconoce la necesidad de instruir y educar a los estudiantes en el colectivo para el colectivo, sin perder de vista la atención a sus diferencias individuales. Se recomienda entonces que el profesor debe conocer a cada alumno en cuanto a sus habilidades, dificultades, etc., para poder atenderlo adecuadamente.

Cuando las clases se reciben fundamentalmente a través de un programa tutorial es imposible cumplir este principio en la forma tradicional, no obstante es alcanzable con un diseño que contemple las diferencias en la capacidad de aprendizaje que siempre existe en cualquier grupo humano, por eso se debe prever que el tutorial ofrezca al alumno diferentes “camino”, es decir diferentes recorridos según el grado de dificultad que presenten los estudiantes al responder las preguntas y los ejercicios, ofreciendo más ejercicios y recomendando la relectura de algunos contenidos a aquellos con mayores dificultades, además de la distribución de los contenidos en distintos niveles según el grado de dificultad, para que el estudiante pueda seguir su propio ritmo de aprendizaje.

Con la utilización de un programa didáctico para la trasmisión de los conocimientos está implícita la aplicación del principio del carácter audiovisual de la enseñanza, puesto que los adelantos tecnológicos aseguran poder utilizar prácticamente todos los elementos necesarios para la comprensión del contenido mediante la representación dinámica de todos los objetos, esquemas, figuras, gráficos y tablas necesarios, así como del sonido para propiciar la relación de lo concreto con lo abstracto.<sup>8</sup>

## **CONSIDERACIONES FINALES**

En el trabajo se ha expuesto brevemente la manera en que los principios de la enseñanza pueden aplicarse en la confección de un programa didáctico para ser utilizado en la educación superior. Indudablemente, su conocimiento ayuda a diseñar un programa de mayor calidad educativa. La adecuación y vigencia de estos principios en el uso de las nuevas tecnologías de la educación evidencian su utilidad y aplicabilidad en cualquier forma de enseñanza.

## **SUMMARY**

This paper briefly present the way in which the teaching principles can be applied to the design of a didactic program to be used in higher education. The adequacy and validity of these principles in the use of new educational technologies evidence their usefulness and applicability to any type of education.

*Subject headings:* SOFTWARE; COMPUTER LITERACY; EDUCATION, HIGHER.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Castells M. The Rise of the Network Society. Cambridge. Mass: Blackwell; 1996.
2. González Soto AP, Gisbert M, Guillen A, Jiménez B, Lladó F, Rallo R. Las nuevas tecnologías en la educación. En: Salinas et al. Redes de comunicación, redes de aprendizaje. EDUTEC'95. Palma: Universitat de les Illes Balears;1996:409-422.
3. Díaz Bordenave J, Martins A. Estrategias de Enseñanza-Aprendizaje. San José: Editorial IICA; 1986.
4. Klingberg L. Introducción a la didáctica general. La Habana: Editorial Pueblo y Educación;1972:243.
5. <http://www.xtec.es/~pmarques/edusoft.htm#kemmis>
6. <http://www.xtec.es/~pmarques/edusoft.htm#taylor>
7. <http://www.xtec.es/~pmarques/edusoft.htm#gros>
8. Labarre Reyes G, Valdivia Pairoi G. Principios de la enseñanza. En: Pedagogía. La Habana: Editorial Pueblo y Educación;1988. p. 55-71.

Recibido: 18 de enero de 2002. Aprobado: 14 de febrero de 2002.

Dra. *Lourdes Couturejuzón González*. Escuela Nacional de Salud Pública. Línea esquina a I. Plaza. Ciudad de La Habana. Cuba.