

# Cuadernos de Educación y Desarrollo

Vol 3, Nº 28 (Junio 2011)

<http://www.eumed.net/rev/ced/index.htm>

---

## LA INFORMÁTICA EDUCATIVA COMO MEDIO DE ENSEÑANZA

**MS. C. Gustavo Cervantes Montero**

Profesor Auxiliar

Jefe del Departamento de Producción de Recursos para el Aprendizaje

[gcm@ucp.sc.rimed.cu](mailto:gcm@ucp.sc.rimed.cu)

**M. Sc Marisbel Milán Palmer**

Profesora Auxiliar

Profesora del Departamento de Educación Artística

[palmer@ucp.sc.rimed.cu](mailto:palmer@ucp.sc.rimed.cu)

*Universidad de Ciencias Pedagógicas "Frank País García"*

*Santiago de Cuba*

### RESUMEN

La informatización de la sociedad cubana es el proceso de la aplicación ordenada y masiva de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la gestión de la información y tiene entre sus objetivos contribuir a la actualización permanente de los maestros, profesores y todo aquel que juegue un papel directo en la enseñanza para el logro de una cultura informática, es por ello que la aplicación de la informática educativa vaya dirigida al aprovechamiento de su valor pedagógico e instrumental para promover y acompañar el aprendizaje.

**Palabras claves:** Informática educativa, software educativo, mediación, cultura informática.

### INTRODUCCIÓN

En los últimos 10 años, la informática educativa ha logrado un protagonismo en el sistema educacional cubano, esto por supuesto es derivado de la intencionalidad política de informatizar la sociedad cubana y lograr en todos los ciudadanos una cultura general integral a partir de una cultura informática.

La informática educativa tiene tres esferas de aplicación: como objeto de estudio, como gestión administrativa y como medio de enseñanza. Es precisamente de esta última esfera, que se abordará en este artículo, brindando elementos teóricos que posibilitará a los docentes fundamentar sus trabajos científicos y metodológicos en esta temática.

## DESARROLLO

Al valorar la informática como componente de las TIC y su integración curricular se evalúan experiencias alcanzadas con el uso del ordenador. En este sentido se exponen:<sup>1</sup>

- La integración con éxito del ordenador en el aula ha de partir de una adecuada **formación del profesorado** en las nuevas tecnologías. Esta capacitación informática debe orientarse hacia el objetivo de que cada profesor descubra, desde su propia realidad, intereses personales y expectativas profesionales, cómo el ordenador puede serle útil en su actividad docente.
- Introducir el ordenador en el sistema educativo es algo más que un problema de dotación de recursos materiales. La utilidad de las herramientas informáticas es máxima cuando se ha conseguido integrar, de modo paulatino, esta tecnología con la **cultura del centro** educativo.
- El ordenador ha de ser considerado como una herramienta de uso general, útil para cualquier miembro de la comunidad educativa en función de sus necesidades. En este sentido, el objetivo fundamental debería ser **enseñar y aprender con el ordenador**, más que aprender de informática.
- Para la divulgación del uso de la informática en el aula no basta con la disposición bienintencionada de los profesores más motivados o interesados en el tema. Es preciso, además, que el equipo directivo del centro, el claustro de profesores, las asociaciones de padres y la administración educativa, asuman como propios los **proyectos** relacionados con la **informática educativa**.

Por otra parte la informática en su aplicación en los centros docentes se le definen tres esferas (Buratto, 2005, 23):

1. La informática como tema propio de enseñanza en todos los niveles del sistema educativo, debido a su importancia en la cultura actual; se la denomina también “Educación Informática”.
2. La informática como herramienta para resolver problemas en la enseñanza práctica de muchas materias; es un nuevo medio para impartir enseñanza y opera como factor que modifica en mayor o menor grado el contenido de cualquier currículum educativo. Se le conoce como “Informática Educativa”
3. La informática como medio de apoyo administrativo en el ámbito educativo, por lo que se le denomina “Informática de Gestión”.

---

<sup>1</sup> Tomado de “Integración curricular de la informática”, 2005, [http://www.unex.es/didactica/Tecnologia\\_Educativa/info02.htm](http://www.unex.es/didactica/Tecnologia_Educativa/info02.htm)

Por el problema científico abordado y los objetivos de la investigación, el término Informática Educativa es de mucha significación para nuestro trabajo. Al respecto, este es definido de disímiles maneras.

Fundora y Lourdes (2005, 12) la define como "... la ciencia que integra la educación y las herramientas informáticas para enriquecer el proceso de enseñanza- aprendizaje".

"Es la utilización del computador como herramienta mediadora para el aprendizaje". (Fedor, 2005, 7)

"... el arte de enseñar a los alumnos y personas en general utilizando como herramienta fundamental el computador, el cual se conecta a una gran red mundial que es Internet." (Violeta, 2005, 6)

[Sánchez \(1995, 11\)](#) refiere que:

La Informática Educativa es una disciplina que estudia el uso, efectos y consecuencias de las tecnologías de la información y el proceso educativo. Esta disciplina intenta acercar al aprendiz al conocimiento y manejo de modernas herramientas tecnológicas como el computador y de cómo el estudio de estas tecnologías contribuye a potenciar y expandir la mente, de manera que los aprendizajes sean más significativos y creativos. El desafío que presenta la informática educativa en el sector educativo será la aplicación racional y pertinente de las nuevas tecnologías de la información en el desarrollo del quehacer educativo propiamente.

Como se aprecia, los autores consideran la informática educativa como ciencia, otros como arte y otros como una disciplina, pero todos coinciden en su esencia, que es la implicación que tiene en el proceso enseñanza aprendizaje, por lo que se asume como definición:<sup>2</sup>

... es la parte de la ciencia de la informática encargada de dirigir, en el sentido amplio, todo el proceso de selección, elaboración, diseño y explotación de los recursos informáticos dirigidos a la gestión docente, entendiéndose por estas las enseñanzas asistidas por computadora y la administración docente.

En los últimos años la mayor parte de entidades formativas y profesionales de la educación han aceptado que Internet y las herramientas informáticas pueden servir a las y los alumnos para, por una parte, avanzar en su adiestramiento y, por otra, para ir familiarizándose con estos canales tecnológicos de información y comunicaciones.

Así, debido a la generalización del uso de Internet, la informática y las tecnologías multimedia como herramienta educativa, ha aumentado la demanda de instrumentos informáticos y software educativo para todos los niveles y acerca de materias muy diversas.

Estos instrumentos informáticos se caracterizan por la facilidad de uso, ya que disponen de una estructura de manejo intuitiva y sencilla de comprender, muchos de ellos funcionan desde un CD o la

---

<sup>2</sup> Tomado de Giga. La Revista Cubana de Computación. Editada por Columbus Conectividad. N.º2 / 2000. p 34)

red, y no es necesario que estén instalados en el hardware de cada ordenador, contribuyendo a que "... faciliten el trabajo al profesorado y que mejoren el proceso de aprendizaje de las alumnas y alumnos.<sup>3</sup>

En el contexto de Cuba el uso de la informática educativa queda explicitado en el Programa de Informática Educativa elaborado por el Ministerio de Educación para el período 1996-2000 y que aun se mantiene vigente, en el se declara que uno de los sistemas en que se ejecuta la Informática Educativa en Cuba es a través del Sistema Nacional de Educación, donde se declaraban los siguientes objetivos iniciales, referidos a los escolares:

1. Se familiarizarán con las técnicas de computación para fomentar entre ellos el interés por su estudio.
2. Desarrollarán hábitos y habilidades para el trabajo interactivo con las computadoras y manipulación de los periféricos disponibles.
3. Asimilarán un conjunto de conceptos y procedimientos informáticos básicos que les permitirá resolver problemas sencillos, prioritariamente de otras asignaturas o de aplicación a áreas de su contexto.

Lo referente a la superación de los docentes en la informática educativa, el programa de Informática Educativa enuncia dos objetivos fundamentales:

1. Actualizar a los profesores de Computación en ejercicio, diferenciando las particularidades de los docentes preparados en cursos emergentes y los egresados de la carrera Matemática-Computación.
2. Capacitar al resto del personal docente y cuadros de dirección en el uso de las nuevas tecnologías acorde con su perfil.

En particular, en la escuela urge desarrollar acciones encaminadas a diseñar y elaborar medios de enseñanza en soporte digital que puedan desarrollar las potencialidades psicopedagógicas de los escolares. El uso de la informática educativa en el área docente se manifiesta como objeto de estudio, herramienta de trabajo y como medio de enseñanza. Es precisamente en este último aspecto, por la implicación que tiene en todo el personal docente, que se deben hacer cambios sustanciales y hacia ellos centrar esfuerzos, porque la elevación de la base técnico-material de la enseñanza, en correspondencia con el nivel actual científico-técnico, es una tarea de vital importancia para nuestro país, en el cual se está luchando por la masificación de la cultura y la automatización de cada rincón del mismo.

---

<sup>3</sup> Tomado del Portal de las Empresas de Navarra. Artículo: Informática educativa: un universo de posibilidades. [www.navactiva.com/web/es/atic/doc/articulos/2003/06/p14516.jsp](http://www.navactiva.com/web/es/atic/doc/articulos/2003/06/p14516.jsp) Abril 2005

En este sentido Pons (1996, 15) plantea:

El campo de la tecnología educativa y de las nuevas tecnologías aplicadas a la educación debe implicar necesariamente para los docentes interesados, más allá de un conocimiento instrumental especializado, una profunda reflexión sobre las consecuencias que estos medios pueden tener en sus alumnos. Decidir su uso por el hecho de que “están ahí”, porque se vinculan “per se” a la idea de innovación, o porque son alternativos, no es suficiente... que son más intuitivos, etc., deben representar para el docente datos parciales.

Por otra parte Fernández (2004, 5) expresa: “un elemento esencial que identifica al medio lo constituye el hecho de que es portador de los conocimientos, habilidades y valores que el maestro y los alumnos en el proceso permanente de interacción forman, desarrollan y evalúan. Permite materializar las acciones de enseñanza y aprendizaje.”

Al valorar estos criterios se está en avenencia con la consideración que manifiesta Castellanos (2001, 11):

Desde nuestro punto de vista es indispensable y hoy es posible, colocar en la base de la utilización de los medios informáticos en la educación una concepción fundamentada y coherente, que integre los logros obtenidos en las más diversas líneas de investigación e innovación didáctica. Esta concepción debe propiciar lo que denominamos el proceso de enseñanza aprendizaje desarrollador.

Al considerar la utilización de los medios informáticos en el proceso enseñanza aprendizaje debemos tener en cuenta lo planteado por Cabero (2000, 9) refiriéndose a los medios de enseñanza en sentido general:

- Cualquier tipo de medio, desde el más complejo al más elemental es simplemente un recurso didáctico, que deberá ser movilizado cuando el alcance de los objetivos, los contenidos, las características de los estudiantes, en definitiva, el proceso comunicativo en el cual se está inmerso, lo justifique.
- El aprendizaje no se encuentra en función del medio, sino fundamentalmente sobre la base de las estrategias y técnicas didácticas que se apliquen sobre él.
- El profesor es el elemento más significativo para concretar el medio dentro de un contexto determinado de enseñanza-aprendizaje. Él con sus creencias y actitudes hacia los medios en general y hacia medios concretos en particular, determinará las posibilidades que estos puedan desarrollar en el contexto educativo.
- Antes de pensar en términos de qué medio, debemos plantearnos para quién, cómo lo vamos a utilizar y qué pretendemos con él.

- Todo medio no funciona en el vacío, sino en un contexto complejo: psicológico, físico, organizativo, didáctico...: De manera que el medio se verá condicionado por el contexto y simultáneamente condicionará a este.
- Los medios son transformadores vicariales de la realidad, nunca la realidad misma.
- Los medios por sus sistemas simbólicos y formas de estructurarlos, determinan diversos efectos cognitivos en los receptores, propiciando el desarrollo de habilidades cognitivas específicas.
- El alumno no es un procesador pasivo de información, por el contrario, es un receptor activo y consciente de la información que le es presentada, de manera que con sus actitudes y habilidades cognitivas determinará la posible influencia cognitiva, afectiva, o psicomotora del medio.
- No debemos pensar en el medio como globalidad, sino más bien como la conjunción de una serie de componentes internos y externos: sistemas simbólicos, elementos semánticos de organización de los contenidos, componentes pragmáticos de utilización..., susceptibles cada uno de ellos, en interacción e individualmente, de provocar aprendizajes generales y específicos.
- Los medios por sí solos no provocan cambios significativos ni en la educación en general, ni en los procesos de enseñanza-aprendizaje en particular.
- Y por último, que no existe el "supermedio". No hay medios mejores que otros, su utilidad depende de la interacción de una serie de variables y de objetivos que se persigan. Ello nos llevan inmediatamente a otro planteamiento y es que la complementariedad e interacción de medios debe ser un principio y estrategia a utilizar por los profesores a la hora de la selección y puesta en práctica en el diseño instruccional de los medios.

Estos planteamientos esclarecen la utilidad de los medios informáticos en el proceso de enseñanza aprendizaje, no obstante, se debe puntualizar en que es el medio el que está en función del aprendizaje y sobre esta base se llevan a cabo estrategias para su uso en este proceso; además se considera que el estudiante como sujeto del proceso enseñanza aprendizaje desarrollador también es junto con el profesor el que concreta el medio dentro de este contexto, pues ambos lo utilizan como mediador de conocimientos, actitudes y valores, uno para enseñar y el otro para aprender.

En el caso general de las TIC, Lima (2005, 10) se refiere al papel mediador de esta en el proceso de enseñanza: "...las TIC como medios de enseñanza adquieren valor pedagógico en primer lugar cuando se les utiliza sobre la base del aprovechamiento de sus recursos de comunicación. Pero esto no es suficiente. El valor pedagógico le viene de su mediación para promover y acompañar el aprendizaje".

Se ha establecido como una necesidad que el docente debe saber utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en la dirección del proceso pedagógico y el desarrollo de actividades

de superación e investigación. Para desarrollar esta competencia debe lograr materializar las siguientes acciones:

1. Adiestrarse en las diferentes aplicaciones para procesar textos, tabular datos, realizar gráficos y presentaciones electrónicas.
2. Aplicar consecuentemente la computadora como medio de enseñanza y como herramienta de trabajo en el proceso docente educativo.
3. Participar en el diseño y elaboración de software educativo con carácter creativo y sobre una base científica, logrando un enfoque integrador e interdisciplinario. Esto requiere de la capacidad de realizar guiones de software educativo y dominio de determinadas herramientas multimedias para elaborar estos medios de enseñanza electrónicos, por ejemplo, edición de página Web, elaboración de documentos portables, etc.
4. Capacitarse para evaluar y seleccionar software educativos y aplicarlos en el proceso enseñanza aprendizaje, dominando los indicadores a tener en cuenta para validar y determinar las potencialidades psicopedagógicas de los mismos.

## **CONCLUSIONES**

La aplicación de la informática educativa como medio de enseñanza tiene su significación en el papel mediador del aprendizaje de los escolares, es por ello que el docente debe adquirir una cultura informática que propicie tener un desempeño en el diseño, elaboración y evaluación de los productos informáticos, logrando una competencia informática acorde con las exigencias actuales del sistema educacional cubano.

## **BIBLIOGRAFÍAS**

1. BURATTO, Carina y otros: La informática como Recurso Pedagógico-Didactico en la Educación, en <http://www.monpografias.com/trabajos10/recped.shtml>. Argentina 2005. p. 23
2. CABERO Almenara, Julio: Diseño de software informático. Material en soporte digital. Sevilla. España. Año 2000. p. 9
3. \_\_\_\_\_: «Nuevas tecnologías, comunicación y educación», en Comunicar, 1994. P. 14-25.
4. CASTELLANOS, Doris y otros: Hacia una concepción de aprendizaje desarrollador. Colección Proyectos. La Habana. 2001. p 11

5. FEDOR. [en línea]. 2005 <<http://www.psicopedagogia.com/definicion/informatica%20educativa>> [Consulta: 7 de mayo 2006]
6. FERNÁNDEZ Aedo, Raúl R y otros: El aprendizaje con el uso de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Universidad de Ciego de Ávila. OIE-Revista Iberoamericana de Educación. [en línea] 2000. <http://www.campus-oei.org/oeivirt/eduynt.htm>. [Consulta: 16 de abril 2006]
7. FUNDORA, Lourdes [en línea]. 2005 <<http://www.psicopedagogia.com/definicion/informatica%20educativa>> [Consulta: 7 de mayo 2006]
8. LIMA Montenegro, Sylvia: La mediación pedagógica con uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC). Pedagogía 2005. Ciudad de La Habana, Cuba. p. 10
9. SANCHEZ, j. [en línea]. 1995 <[http://mipagina.cantv.net/gersonberrios/MME/li\\_definicion\\_ie.htm](http://mipagina.cantv.net/gersonberrios/MME/li_definicion_ie.htm)>. [Consulta: 30 de abril 2006]
10. VIOLETA. [en línea]. 2005 <<http://www.psicopedagogia.com/definicion/informatica%20educativa>> [Consulta: 7 de mayo 2006]