

El software educativo: un medio contemporáneo

Educational software: a contemporary medium

Autores/ Authors

Esp. Raúl Hermenegildo Romero – Rodríguez

raulr@ucp.ho.rimed.cu

Dr. C. Yolanda Cruz Proenza – Garrido

yolanda@ucp.ho.rimed.cu

Dr. C. Luis Manuel Leyva - Leyva

lleyvaleyva@ucp.ho.rimed.cu

Cuba

Resumen

El presente trabajo constituyó el resultado de los autores acerca de estudios realizados en relación con la utilización del software educativo. Su objetivo estuvo dado en analizar las ventajas de este medio contemporáneo relacionadas con su uso en la docencia en la escuela primaria. Los métodos empleados consistieron en la revisión documental de las fuentes escritas en torno al tema, el análisis-síntesis, la inducción-deducción y el método histórico-lógico, los que les permitieron llegar a conclusiones generales con respecto a las ventajas del uso de este medio en la escuela primaria. Sus resultados ofrecieron elementos de importancia a considerar por los docentes en su preparación en aras de hacer un uso más eficiente del medio de enseñanza y aprendizaje.

Abstract

This work is the result of a study developed by the authors about the use of the educational software. Its objective aimed at the advantages of this contemporary medium related to its use in the elementary education teaching-learning process. The methods applied were: revision of documents of written sources on the topic, the analysis-synthesis, the induction-deduction, and the historical-logical which allowed drawing to general conclusions regarding the advantages of this medium in the elementary school. It also offered important elements to be considered by teachers in their preparation in order to make a more efficient use of such technology in the teaching-learning process.

Key words: Elementary Education, Information Communications Technology,

Palabras clave: Educación Primaria, educational software, computer, professional Tecnologías de la Información y las development, quality of education Comunicaciones, software educativo, computadora, ordenador, superación profesional, calidad de la educación

Introducción

La inserción de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC_s) en el sistema educacional desde edades tempranas, forma parte esencial de las transformaciones que en esta esfera lleva a cabo con gran esfuerzo la Revolución cubana, con el propósito de elevar la calidad del aprendizaje.

Desde el III Seminario Nacional para Educadores se abordó que la computación en la escuela primaria tiene como objetivo formar en los alumnos una cultura informática elemental, además de contribuir a elevar la calidad del aprendizaje y el desarrollo de los alumnos, por lo que constituye un medio de enseñanza o herramienta de trabajo de gran importancia.

En esta política, los centros escolares tienen un protagonismo esencial. La esfera de la educación, a partir del Programa de Informatización de la Sociedad Cubana y en el marco de la Tercera Revolución Educacional enfrenta el desafío de la utilización de las TIC_s, que está dirigida a elevar la calidad de la educación, lo que requiere de cambios cualitativos profundos en el sistema educativo cubano. Para ello el Estado ha dotado con estos medios a todos los centros escolares de los diferentes niveles de educación, creándose nuevas bases tecnológicas para la producción de conocimientos que favorezcan el desarrollo de los estudiantes y de los profesores en un proceso de enseñanza – aprendizaje cualitativamente superior.

Autores como Cabero (1993), Álvarez (2001), Labañino y del Toro (2001) y Marquès (1996), han investigado en torno al uso del software educativo y su importancia, pero aún resultan insuficientes los planteamientos en torno al empleo con eficiencia de este medio en los primeros años escolares. Estas investigaciones sirvieron de antecedentes a la problemática a resolver sobre cómo emplear con eficiencia el software educativo en la preparación de los docentes en aras de hacer un uso más eficiente del mismo entre los escolares. Por tanto el

objetivo que se pretende es analizar las ventajas de este medio contemporáneo relacionadas con su uso en la docencia en la escuela primaria.

Materiales y métodos

Para confeccionar el trabajo se han empleado, como métodos de investigación, la revisión documental de las fuentes escritas en torno al tema; el análisis-síntesis, la inducción-deducción y el método histórico-lógico, los que han permitido a los investigadores llegar a conclusiones generales respecto a las ventajas del uso de este medio en la escuela primaria.

Resultado y discusión

Unido a la introducción de los ordenadores, se inicia en el año 2001, bajo la concepción de hiperentornos de aprendizaje, el desarrollo de la primera colección de Software Educativo (SE), en este caso la Colección Multisaber para la Educación Primaria, proceso que ha continuado hasta el presente con resultados estimulantes, hasta abarcar todos los niveles de educación.

El SE ha evolucionado de manera significativa, de un enfoque de trabajo basado en software que trataban aspectos específicos y puntuales, se ha pasado a un enfoque netamente “curricular extensivo”, orientado a construir un soporte informático pleno para los diferentes niveles de educación.

La inserción de los SE permiten al escolar interactuar con información proveniente de diferentes fuentes: textos, gráficos, audio, vídeos, animaciones, fotografías, tablas, esquemas, mapas y ejercicios. Hoy se ponen a disposición de las escuelas cubanas con el propósito de desarrollar las habilidades intelectuales generales que se manifiestan en el incremento de los procesos de análisis, síntesis, abstracción y generalización como base del pensamiento dirigido a penetrar en la esencia de las relaciones entre hechos y fenómenos.

Las exigencias planteadas acerca del elevado protagonismo que debe tener el estudiante dentro del proceso de enseñanza – aprendizaje, precisan de una concepción diferente en cuanto al papel que tiene que asumir el docente en su organización y dirección. Estas transformaciones han de darse en el orden de la concepción, exigencia y organización de la actividad, así como en las tareas de aprendizaje que se conciben para que participen en la búsqueda y utilización del conocimiento.

Tales exigencias en la educación se concretan en la elaboración y aplicación de los SE para los distintos niveles de enseñanza en la Educación Primaria, específicamente, se implementa la Colección Multisaber que incluye los saberes que le son inherentes a las diferentes

asignaturas que se imparten en esta enseñanza.

A este recurso tecnológico se le debe complementar con la elaboración de actividades instructivas en las que se utilicen los SE como medio de enseñanza y aprendizaje, lo que implica tener un conocimiento amplio sobre lo que aborda cada uno y sus posibilidades. Es necesario promover la reflexión y el análisis que conduzcan a la elaboración de alternativas diversas, según las necesidades educativas de cada ámbito escolar.

La implementación del SE como medio de enseñanza ha generado entre otras necesidades la preparación del docente en formación y en ejercicio, la elaboración de guías o metodologías de selección de SE para constatar la pertinencia de su incorporación en las escuelas y la capacitación para medir su valor de uso en la toma de decisiones en cuanto a su empleo sistemático.

Es oportuno resaltar que como parte de la superación de maestros y profesores se aborda el tema en los Seminarios Nacionales para Educadores (III y V), así como en la Maestría en Ciencias de la Educación.

Es opinión de los autores que ha faltado autosuperación en los docentes, como forma básica del trabajo metodológico, lo que restringe su preparación individual en función de sus necesidades e intereses profesionales para impartir una docencia de alta calidad que instruya y eduque a sus estudiantes.

Los medios informáticos, como uno de los tipos de medios según el soporte físico y sistema simbólico, representan un conjunto de recursos de las denominadas "nuevas tecnologías" y se caracterizan porque posibilitan internamente desarrollar, utilizar y combinar indistintamente cualquier modalidad de codificación simbólica de la información. Los códigos verbales, icónicos fijos o en movimiento, y el sonido, son susceptibles de ser empleados en los sistemas informáticos.

El medio por excelencia que se incluye en esta categoría es el ordenador; sin embargo, hoy día la evolución de la informática es tan acelerada que el computador como hardware (teclado, pantalla, unidad central, impresora) no representa la totalidad de posibilidades de la informática, por lo que aquí se adiciona lo que se denomina como sistemas digitales que contienen medios como la videoconferencia, el CD-ROM, la realidad virtual y los software educativos.

Este último, al consultar la bibliografía, se tiene que ha sido definido por distintos autores tanto internacionales como nacionales:

Es criterio de Marquès (1996) que *son los programas para ordenador creados con la finalidad específica de ser utilizados como medio didáctico, es decir, para facilitar los procesos de enseñanza y de aprendizaje.*¹ Para del Toro (2006) es *la aplicación informática que es creada y utilizada como medio para facilitar los procesos de enseñar y aprender un determinado contenido.*² Por su parte, Labañino (2004) los define *como una aplicación informática concebida especialmente como medio, integrado al proceso de enseñanza – aprendizaje.*³

El estudio y la clasificación de los software educativos ha estado siempre presente en el ya largo camino recorrido en la utilización de las computadoras con fines docentes. Aunque los distintos tipos de software difieren en la forma en que pretenden alcanzar los objetivos pedagógicos y en los modos de aprendizaje en que se apoyan, cuando se analizan los productos que existen en el mercado, estos suelen, en muchas ocasiones, ser una mezcla de varios de ellos.

En realidad no debe pensarse que son excluyentes entre sí por el contrario para responder a una estrategia pedagógica determinada, puede confeccionarse un software con estas características.

En los momentos actuales, uno de los tipos de software educativos más difundidos en el ámbito escolar es el de los hiperentornos de enseñanza – aprendizaje definidos por Labañino (2004) como *sistema informático basado en tecnología hipertexto que contiene una mezcla o elementos representativos de diversas tipologías de software educativo.*⁴

Por otra parte, las amplias posibilidades tecnológicas que distinguen a los hiperentornos, como son: la integración de varias formas de presentación de la información (imágenes, textos, sonidos, animación y vídeos), las posibilidades de interactividad de los estudiantes con los contenidos que le permiten el control de su aprendizaje, las herramientas de comunicación de que se disponen para el trabajo colaborativo y el intercambio en general de los sujetos de aprendizaje, las capacidades de almacenamiento de información sobre el trabajo realizado que permiten identificar a estos medios como un contexto educativo donde se pueden organizar situaciones de enseñanza – aprendizaje a partir de las interrelaciones

¹ Marquès Graells, Pere. Software educativo, [s. p.].

² Toro Rodríguez, Mario del. Modelo de diseño didáctico de hiperentornos de Enseñanza – Aprendizaje desde una concepción desarrolladora, [s. p.].

³ Labañino Rizzo, César y Mario del Toro Rodríguez. Multimedia para la Educación, [s. p.].

⁴ Labañino Rizzo, César. V Seminario Nacional para Educadores, [s. p.].

de todos los componentes del proceso que pueden ser identificados en su estructura didáctica.

La utilización de los hiperentornos, aunque relativamente reciente, ha permitido una valoración de sus resultados donde se señalan aspectos que han favorecido el éxito de su utilización didáctica y otros a los que hay que prestar atención para evitar resultados indeseados en este sentido.

Se pueden citar como aspectos que favorecen los siguientes:

- ~ La libertad de navegación posibilita al estudiante obtener la información que precisa en el orden que desea y es libre de dirigir su aprendizaje hacia los conceptos de mayor interés o dificultad para él.
- ~ El aprendizaje exploratorio al propiciar que estos adquieran un papel activo mediante su interacción con el sistema. Esta interactividad incluye la que puedan tener los estudiantes con los contenidos y con los otros sujetos.
- ~ Los procesos de integración y contextualización de los conocimientos.
- ~ La presentación de la información multimedia resulta amena y enriquecedora, lo que incrementa el uso y el atractivo del sistema para los estudiantes.

Como ocurre con otros productos de la actual tecnología, no se puede afirmar que el software educativo por sí mismo sea bueno o malo, todo dependerá del uso del que de él se haga, de la manera que se utilice en cada situación concreta. En última instancia, su funcionamiento y las ventajas e inconvenientes que pueden comportar su uso, serán el resultado de las características del material, de su adecuación al contexto educativo al que se aplique y de la manera en que el profesor organice su utilización.

Únicamente se puede aspirar al éxito en la introducción de las computadoras en el escenario escolar, si los docentes están bien preparados para utilizarlas, de ahí la necesidad de que desde el trabajo científico - metodológico y docente – metodológico, los docentes se apropien de los saberes y los métodos para la implementación científica del SE como medio en el proceso de enseñanza - aprendizaje.

Los autores coinciden en que no podría afirmarse que existe un único medio de enseñanza y aprendizaje o que uno es más eficaz que otro, todos de una forma u otra, utilizados creadoramente, pueden favorecer el aprendizaje.

En concordancia con estas ideas, juega un papel fundamental el conocimiento de las dimensiones de los medios, que según Área (2009) *estos poseen tres dimensiones: la semántica, la sintáctica y la pragmática.*⁵

- ~ La dimensión semántica de un medio se refiere a los contenidos, informaciones, mensajes del mismo. Esta dimensión incluye "lo que dice" el medio.
- ~ La sintáctica hace referencia a "cómo es presentado" el mensaje en el medio. Es decir, tiene que ver con el modo en que se estructura, organiza y simboliza la información.
- ~ La pragmática, al uso del medio. Es el cómo y para qué será empleado el mismo en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

El citado autor hace referencia además a los principios metodológicos para la educación de los medios de enseñanza y aprendizaje, ellos son:

- ~ Partir de los conocimientos, creencias y experiencias previas del alumnado en torno a los medios de comunicación.
- ~ Organizar y desarrollar los conocimientos sobre los medios, siguiendo un planteamiento globalizado y/o interdisciplinar de enseñanza.
- ~ En el proceso de enseñanza de los medios de comunicación debe existir un desarrollo equilibrado de actividades que requieran del alumnado el análisis/ valoración de los medios (formación del receptor) con actividades que demanden al alumnado la elaboración de productos mediáticos propios (formación del emisor)
- ~ Organizar y desarrollar de forma integrada los distintos ámbitos o bloques de contenido que configuran el tema transversal.
- ~ Desarrollar procesos de enseñanza multimedios.
- ~ Incrementar estrategias de enseñanza dirigidas a que el alumnado elabore y construya el conocimiento sobre los medios.
- ~ Organizar y desarrollar tareas con los medios en las que exista equilibrio de demandas de naturaleza grupal e individual.

Asimismo, se reconoce que la utilización de los SE significa una práctica importante de la implementación de las TICs a la educación y existe consenso en que se deben seguir lo que para este trabajo constituyen premisas imprescindibles:

⁵ Área Moreira, Manuel. Los medios de enseñanza: conceptualización y tipología, [s. p.].

- ~ Lo relevante debe ser siempre lo educativo, no lo tecnológico. Por ello, un docente cuando planifique el uso de las TICs siempre debe tener presente qué es lo que van a aprender los alumnos y en qué medida la tecnología sirve para mejorar la calidad del proceso de enseñanza que se desarrolla en el aula.
- ~ Un docente debe ser consciente de que las TICs no tienen efectos mágicos sobre el aprendizaje, ni generan automáticamente innovación educativa. El mero hecho de usar ordenadores en la enseñanza no implica ser mejor ni peor profesor, ni que sus alumnos incrementen su motivación, su rendimiento o su interés por el aprendizaje.
- ~ Es el método o estrategia didáctica junto con las actividades planificadas las que promueven un tipo u otro de aprendizaje.
- ~ Se deben utilizar de forma tal que el estudiante aprenda “haciendo cosas” con la tecnología. Es decir, se deben organizar en el aula experiencias de trabajo para que el alumnado desarrolle tareas de naturaleza diversa: ver vídeos, resolver problemas, realizar debates virtuales, leer documentos, contestar cuestionarios y trabajar en equipo.
- ~ Deben utilizarse tanto como recursos de apoyo para el aprendizaje académico de las distintas materias curriculares (matemáticas, lengua, historia), como para la adquisición y desarrollo de competencias específicas en la tecnología digital e información.
- ~ Las TICs deben ser utilizadas ya sea para el trabajo individual como para el desarrollo de procesos de aprendizaje colaborativo entre grupos de estudiantes.
- ~ En el aula de informática debe evitarse la improvisación. Es muy importante tener planificados el tiempo, las tareas o actividades, los agrupamientos de los estudiantes y el proceso de trabajo.
- ~ No debe considerarse ni planificarse el empleo de las TICs como una acción ajena o paralela al proceso de enseñanza habitual. Es decir, las actividades de utilización de los ordenadores tienen que estar integradas y ser coherentes con los objetivos y contenidos curriculares que se están enseñando.

Se debe insistir en que al utilizar los medios de enseñanza y aprendizaje se tengan en cuenta los aspectos en el orden didáctico, que revelen la importancia de los objetivos como categoría rectora y su relación con las restantes categorías didácticas, así como de las exigencias psicológicas para la dirección del proceso de enseñanza – aprendizaje, entre las que se consideran indispensables:

- ~ Los objetivos y contenidos a que responde su utilización y su contribución al desarrollo de

la personalidad del estudiante.

- ~ Los conocimientos, habilidades y valores que posee el estudiante y las potencialidades que promoverán.
- ~ Las características psicológicas, intereses, motivos e inclinaciones de los estudiantes.
- ~ Las relaciones intermaterias que originarán.
- ~ El momento de la clase en que se utilizarán y su correspondencia con las formas de organización y los métodos que se emplearán.
- ~ Como promoverán el control de los estudiantes.

Lo anteriormente expresado, fruto de la investigación de los autores como parte del proyecto “La actividad científica educacional: su impacto en las transformaciones en las diferentes educaciones”, confirma la importancia de la preparación del docente para la dirección efectiva del aprendizaje con el apoyo de este medio contemporáneo.

Conclusiones

Para hacer un uso eficiente del software educativo como medio de enseñanza y aprendizaje, a consideración de los autores se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- ~ Conocimiento de las dimensiones del medio.
- ~ Uso del que de él se haga, manera en que se utilice en cada situación concreta.
- ~ Principios metodológicos para la educación de los medios de enseñanza y aprendizaje.
- ~ La implementación de las premisas imprescindibles o buenas prácticas en su utilización.
- ~ Exigencias psicológicas para la dirección del proceso de enseñanza – aprendizaje
- ~ Diagnóstico del docente.

Bibliografía

ÁLVAREZ CASTILLO, JOSÉ LUIS. Posibilidades y límites político – educativos de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación. *Revista Española de Pedagogía* LIX (218):85-104, ene. – abr. 2001.

AREA MOREIRA, MANUEL. Los medios de enseñanza: conceptualización y tipología
[Disponible desde <http://www.ull.es/departamentos/didiv/tecnologíaeducativa.htm>]
[Visitado 13/10//2011 3.50 PM]

CABERO ALMENARA, JULIO. Investigaciones sobre la informática en el centro. Barcelona, PPU, 1993.

LABAÑINO RIZZO, CÉSAR. V Seminario Nacional para Educadores. La Habana, Ministerio de Educación, noviembre 2004.

LABAÑINO RIZZO, CÉSAR Y MARIO DEL TORO RODRÍGUEZ. Multimedia para la Educación. La Habana, Pueblo y Educación, 2001.

MARQUÈS GRAELLS, PERE. Software educativo. La Habana, Instituto Superior Pedagógico “Enrique José Varona”, 1996. [En soporte digital]

TORO RODRÍGUEZ, MARIO DEL. Modelo de diseño didáctico de hiperentornos de Enseñanza – Aprendizaje desde una concepción desarrolladora. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias de la Educación. La Habana, Instituto Superior Pedagógico “Enrique José Varona”, 2006.

ABOUT THE AUTHORS / SOBRE LOS AUTORES

Esp. Raúl Hermenegildo Romero - Rodríguez. (raul@ucp.ho.rimed.cu). Licenciado en Educación, especialidad Matemática – Computación. Especialista en Docencia en Psicopedagogía. Profesor Asistente del Centro de Estudios en Investigaciones Educativas. Universidad de Ciencias Pedagógicas “José de la Luz y Caballero”. Avenida de los Libertadores No. 287. Holguín. Cuba. CP 81000. Teléfono: 481921. Reside en Edificio 5 Apto 3. Rpto. San Field. Holguín Cuba. Teléfono: 466062. Línea de investigación: Sistematización de los resultados investigativos en la provincia de Holguín.

Dr. C. Yolanda Cruz Proenza - Garrido. (yolanda@ucp.ho.rimed.cu). Licenciada en Educación, en la especialidad de Matemática. Doctora en Ciencias Pedagógicas. Profesora Titular del Centro de Estudios de Investigaciones Educativas. Universidad de Ciencias Pedagógicas “José de la Luz y Caballero”, de Holguín. Avenida de los Libertadores No. 287. Holguín. Cuba. CP 81000. Teléfono: 481921. Reside en Calle Garayalde # 145 esquina a Fomento. Holguín. Cuba. Teléfono particular: 428601. Línea de investigación: Sistematización de los resultados investigativos en la provincia Holguín.

Dr. C. Luis Manuel Leyva - Leyva. (lleyvaleyva@ucp.ho.rimed.cu). Licenciado en Educación, en la especialidad de Matemática. Máster en Investigación Educativa. Doctor en Ciencias Pedagógicas. Profesor Auxiliar. Decano de la Facultad de Educación Infantil en la Universidad de Ciencias Pedagógicas “José de la Luz y Caballero”, de Holguín. Universidad de Ciencias Pedagógicas “José de la Luz y Caballero”, de Holguín. Avenida de los Libertadores No. 287. Holguín. Cuba. CP 81000. Teléfono: 481921. Reside en Calle Garayalde # 145 esquina a Fomento. Holguín. Cuba. Teléfono particular: 428601. Línea de investigación: La actividad científica educacional: su impacto en las diferentes educaciones.

Fecha de recepción: 22 de enero 2014

Fecha de aprobación: 10 de febrero 2014

Fecha de publicación: 1 de abril 2014