

SOFTWARE EDUCATIVO “CONTRUMAX” UNA ALTERNATIVA PARA FAVORECER EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA EDUCACIÓN LABORAL.

Autores:Dr.C Cecilia Rosa Hernández Zamora. chernandez@udg.co.cu Profesora Asistente. Universidad de Granma.

Msc. Cesar Miguel de la Cruz Moreno. Profesor Auxiliar. Universidad de Granma.

Msc. Yosvani Casi Ladrón de Guevara. Profesor Auxiliar. Universidad de Granma.

RESUMEN

La investigación se orienta a resolver la problemática ¿cómo favorecer el aprendizaje de la asignatura Educación Laboral en los estudiantes de 7mo grado del Centro Mixto Luis Marcano Álvarez, en Bayamo? Se propone como objetivo elaborar el Software Educativo CONTRUMAX que favorezca el aprendizaje acerca de los contenidos de la asignatura de Educación Laboral en los estudiantes de 7mo grado del Centro Mixto Luis Marcano Álvarez. La novedad científica de este trabajo radica en que, a pesar de existir un Software denominado Aprende Construyendo, que abordan la problemática planteada, no ofrece contenido actualizado referido a la asignatura Educación Laboral, lo que ha permitido ofrecer una solución a la problemática existente acerca del aprendizaje de la asignatura Educación Laboral, mediante un Software Educativo. Los resultados de la prueba pedagógica evidencian que el Software favoreció el aprendizaje en los estudiantes, además de brindar a los profesores una herramienta de apoyo a la docencia.

Palabras claves: ***Educación Laboral, aprendizaje y Software Educativo.***

SUMMARY

The research is aimed at solving the problem, how to favor the learning of the subject Labor Education in the 7th grade students of the Luis Marcano Álvarez Mixed Center, in

Bayamo? The objective is to develop the CONTRUMAX Educational Software that favors learning about the contents of the Labor Education course in 7th grade students of the Luis Marcano Álvarez Mixed Center. The scientific novelty of this work is that, despite the existence of a Software called Learn Building, which addresses the problems raised, does not offer updated content related to the subject Labor Education, which has allowed us to offer a solution to the existing problem about Learning the subject Labor Education, through a Software. The results of the pedagogical test show that the Software favored student learning, in addition to providing teachers with a teaching support tool.

Keywords: ***Labor Education, learning and educational software.***

INTRODUCCIÓN

El encargo social de la educación es la formación y preparación de las nuevas generaciones de ciudadanos para vivir, trabajar y desarrollarse en el seno de la sociedad contemporánea, en la cual la ciencia y la técnica alcanzan un alto nivel de desarrollo que pone en manos del hombre novedosos recursos y medios técnicos, tanto para las actividades laborales como domésticas, y en las que tiene un significativo peso el desarrollo de la electrónica y la informática.

La introducción de la Informática ha llegado a ser, en corto tiempo, uno de los avances de la sociedad, convirtiéndose en un hecho real en estos tiempos, donde se lleva a cabo la educación en desarrollo. En particular, las computadoras son un importante medio de enseñanza, como un componente del proceso educativo que actúan como soporte material a los métodos, con el propósito de lograr el objetivo planteado, empleándose como apoyo al desarrollo del proceso de dirección del aprendizaje, lo cual requiere de un trabajo continuo y profundo de los contenidos de la asignatura Educación Laboral a través de la Informática, que responde a la concepción fidelista que lo sustenta.

Los medios de enseñanza son pues, los recursos de que se vale el profesor para facilitar al estudiante la mejor comprensión de los contenidos que responden a los objetivos de enseñanza propuestos Dueñas, (1999).

Es meritorio destacar que existen varias investigaciones que proponen medios de enseñanza para la asignatura Educación Laboral empleando el uso de la Informática, por lo que se mencionan a autores tales como: Fornaris, R. (2011), Muñiz, N. (2014), González, R. (2015), Reyes, E. (2016), Fuentes, D. (2018), Linares, A. (2018). Sin embargo, sus propuestas solo se limitan a abordar algunos temas de la asignatura Educación Laboral.

El autor de esta investigación ha podido apreciar en visitas metodológicas, a clases y la observación al proceso de enseñanza- aprendizaje y los modos de actuación de los estudiantes de 7mo grado del Centro Mixto Luis Marcano Álvarez, en Bayamo se han detectado algunas limitaciones tales como:

- Pobre empleo de las TIC en las clases de Educación Laboral
- Pobre asimilación de los contenidos de la asignatura Educación Laboral.
- Se evidencia una actitud poco creativa por parte del estudiante en las clases de Educación Laboral.
- Poca utilización de medios de enseñanza que motiven el aprendizaje del contenido de la asignatura Educación Laboral.

La actualidad e importancia de la investigación está dada, en que aborda la solución de uno de los problemas cruciales que se presentan en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Educación Laboral en el Centro Mixto Luis Marcano Álvarez, mediante el uso de un Software Educativo se favorece el aprendizaje de los estudiantes en cuanto a los contenidos de la asignatura, garantiza la informatización de la sociedad como una de las prioridades de la política económica y social de la revolución y se enmarca en las posibilidades que ofrece el uso de la Informática para el conocimiento de los estudiantes.

La novedad de la investigación consiste en que, a pesar de existir un Software Educativo denominado Aprende Construyendo, que abordan la problemática planteada, no ofrece contenido actualizado referido a la asignatura Educación Laboral, lo que ha permitido ofrecer una solución a la problemática existente acerca del aprendizaje de la asignatura, mediante un Software Educativo.

El aporte práctico lo constituye el Software Educativo elaborado, el cual favorecerá el aprendizaje en los estudiantes sobre los contenidos de la asignatura Educación Laboral, además de brindar a los profesores una herramienta de apoyo a la docencia.

DESARROLLO

Los cambios educativos que ocurren de manera constante buscan siempre perfeccionar la enseñanza para estar a tono con las transformaciones que a nivel mundial se suceden y así poder enfrentar nuevos retos, como el de introducir la computadora dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Al implementar el Software Educativo partimos del análisis de los diferentes lenguajes que se encuentran hoy disponibles y optamos por utilizar un lenguaje de autor.

Los sistemas de autor constituyen herramientas informáticas pensadas, en teoría, para desarrollar aplicaciones informáticas multimedia, concebidas para ser usadas por un maestro, profesor, un comunicador, publicista, guionista, sin que esto exija conocimientos especiales de programación. Bou G, (1996) y Labañino, (2001).

Hasta ahora, algunos profesores, pese a manejar con asiduidad herramientas informáticas: correo electrónico, bases de datos, hojas de cálculo y tratamiento de textos, etc., consideran que la creación de su propio material educativo multimedia no siempre se ajusta a sus capacidades por falta de formación en programación de aplicaciones y principalmente por tratarse de un proceso complejo que conlleva altos costes económicos y largos tiempos de desarrollo y práctica es de difícil accesibilidad para muchas instituciones educativas.

Los sistemas de autor se caracterizan normalmente por estar asociados a una metáfora o modelo (libro, ventana, escritorio, organigramas, etc.) que simplifica la implantación de las ideas informáticas que se pretendan a desarrollar, no sólo en términos de su interfaz multimedia, sino también permiten definir la interactividad con el sistema y en particular el flujo de navegación por la aplicación. Teniendo en cuenta la multiplicidad de tareas que tienen que ser resueltas al desarrollar una aplicación multimedia la mayoría de los sistemas de autor integran en su concepción un enfoque "multi-herramienta", que garantiza el procesamiento de diferentes tipos de medios (gráficos, sonidos, vídeos, etc.) mediante programas utilitarios propios, pero generalmente invocados desde la propia interface del entorno de trabajo del sistema.

Otra de las características inherentes a estos sistemas es la existencia de “macroestructuras de alto nivel” que simplifican el logro de tareas en la fase de implementación. Estas estructuras se manifiestan en ocasiones en forma de conceptos abstractos (“clips”, “catálogos de widgets (objetos pre-programados)”, “casting”, “behaviors”, diagramas de iconos y diálogos, etc.), que facilitan el logro de tareas que involucran a decenas de instrucciones de un lenguaje de propósito general. Además funcionan bajo el principio de “caja negra”, o sea que el autor del programa no tiene que estar obligado a comprender los detalles de implementación de estas estructuras. Así por ejemplo un “**componente**” en la programación visual, es un objeto con apariencia y comportamiento predefinido, su inserción en una aplicación, en el sentido estricto de la palabra, dota a esta de la funcionalidad que este posee.

Requisitos a tener en cuenta para el desarrollo del Software Educativo “CONTRUMAX”.

El Software Educativo “CONTRUMAX” está incluido en la clasificación de libro electrónico, pues tiene como objetivo presentar información al estudiante con la utilización de recursos tales como textos, imágenes, animaciones y vídeos. Con un ambiente agradable, posibilita la navegación a través de los contenidos que se muestran, con información precisa y concreta. Sus niveles de interacción facilitan el aprendizaje de los estudiantes.

Requerimientos técnicos para este Software Educativo.

1. Hardware.

- Sistema Operativo: Windows XP, 7, 8, 8.1 y 10.
- Memoria RAM: 64 MB o superior.
- Ratón y teclado: Sí
- Microprocesador a 300 MHz o superior.
- Espacio en disco duro: 350 MB

2. Software.

- Navegador Web.
- Reproductores de audio y video.
- DirectX 9.0.

- Runtime 2.0.
- Flash Player 2.0 o superior.

Metodología utilizada para la concepción del Software Educativo.

Para el desarrollo del Software se utiliza la metodología Windows 10, esta edición introduce una arquitectura de aplicaciones «universales». Desarrolladas con la interfaz Continuum, estas aplicaciones pueden ser diseñadas para ejecutarse en todas las familias de productos de Microsoft con un código casi idéntico (incluyendo computadoras personales, tabletas, teléfonos inteligentes). La metodología consiste en una programación rápida, cuya particularidad es tener, como parte del equipo, al usuario final, pues es uno de los requisitos para llegar al éxito del proyecto. Se basa en realimentación continua entre el cliente y el equipo de desarrollo, comunicación fluida entre todos los participantes y simplicidad en las soluciones implementadas. Esta metodología tiene dos objetivos claros que son la satisfacción del cliente y la potenciación del trabajo en equipo.(Salcedo, P., 2000)

Arquitectura modular.

La separación de los diferentes módulos proporciona muchas ventajas a la hora de diseñar, programar y poner a punto el producto informático que se propone.

La ventaja más importante, ha sido evitar hacer dependiente todo el Software de una sola tecnología o aplicación. El Software Educativo se desarrolla en cuatro fases, las cuales se enumeran a continuación:

1. Fase de análisis.

En esta etapa debe quedar claro entre otras cuestiones: la necesidad de elaborar el producto (problema pedagógico a resolver), el hardware necesario tanto para realizadores como para usuarios, la factibilidad técnica y económica de su producción (presupuesto necesario), las formas de distribución y la primera versión del cronograma de trabajo. El resultado más significativo de esta etapa es la escritura de la primera versión del guión. (Labañino Rizzo, 2001).

En esta primera fase se fijarán las pautas necesarias, como por ejemplo: ¿cómo será el Software Educativo?, ¿qué datos tendrá?, ¿cómo se navegará?, tipo de usuario al que irá orientado, los objetivos pedagógicos que se pretenden cumplir, los contenidos a tratar, los medios para presentarlos. En esta fase ya se comienza a tener una idea del diseño y la navegación que tendría.

Como resultado ideal de esta fase se hizo una prueba, la cual tuvo dos partes: se confecciona un diseño gráfico del Software Educativo y se muestra una primera versión del mismo al cliente. Con esta prueba no sólo se convence al cliente de que el modelo que se propone puede ser una solución al problema planteado, sino también para detectar qué información es la que hace falta para completar el diseño.

Sobre la base de los presupuestos teóricos asumidos y discutidos anteriormente, y de los resultados obtenidos en el diagnóstico del objeto de la investigación se analizó la información que debía llevar el Software Educativo:

- Unidad 1. Nociones sobre organización del trabajo.
- Unidad 2. Materiales variados.
- Unidad 3. Nociones de agricultura.
- Unidad 4. Trabajos con madera.
- Unidad 5. Confecciones textiles.

Después de haber buscado información de diferentes fuentes como Internet, Software Educativo “Aprende Construyendo”, Portable de CubaEduca “Educación Laboral” se realiza la revisión y reedición de los textos acordes con la enseñanza y el tipo de alumno a los que va dirigido, para su posterior ubicación dentro del Software Educativo.

Se procede a la confección del guión teniendo en cuenta todos los elementos antes señalados. Se realiza el cronograma de trabajo donde se incluyen todas las etapas de desarrollo del Software Educativo. Se precisan las fechas de inicio y terminación en el caso que se pueda precisar, de lo contrario se completa más tarde.

2. Fase de diseño.

En esta etapa se obtendrá una información detallada de cómo estará estructurado el programa, cómo progresa o fluye a través de cualquier opción posible dentro de él, elegida por el usuario o por la computadora. Debe incluir, por tanto, un análisis de modularidad y jerarquía (la utilización de mapas conceptuales favorece el trabajo), y tener en cuenta todos los requerimientos del público al que está dirigido y ante todo el diseño de la interfaz de cada una de las pantallas. Aquí se define la organización interna del producto (directorios, archivos, etc.). También debe quedar definido el protocolo de pruebas que se empleará. Labañino Rizzo, (2001).

El guión multimedia contiene una descripción detallada de todas y cada una de las pantallas del Software Educativo que se va a elaborar. El contenido a tratar debe estar muy bien organizado para que la información sea asimilada con facilidad y la interfaz sea diseñada de forma amigable y de fácil manipulación por el usuario a que está destinado. No se debe olvidar que al escribirlo estamos dando forma textual, sonora o visual a la información que se quiere presentar y que, por lo tanto, se debe definir bien el objetivo que se persigue con cada uno de estos medios dentro del discurso general.

En esta fase se tienen en cuenta el diseño gráfico e informacional del Software.

Diseño informacional del Software Educativo: La estructura del contenido del Software está organizada en un orden jerárquico, con un predominio de información textual para la que se utiliza una tipografía y tamaño de fuente en correspondencia con las edades de los adolescentes, esta información es acompañada por una variedad de imágenes y videos tutoriales para potenciar los conocimientos y favorecer el desarrollo de intelectual, además de ejercicios que permiten comprobar los conocimientos adquiridos.

Diseño gráfico del Software Educativo: Según Rodríguez Lama, R. y otros, (2000), se denomina interfaz, "...a la zona de comunicación en la que se realiza la interacción entre usuario y programa". El diseño del Software Educativo está concebido para que los estudiantes accedan de forma rápida, a través del menú de la pantalla de inicio a todo el contenido del tema, a ejercicios propuestos, así como videos que muestran los procedimientos fundamentales de cómo se trabaja en los huertos.

En esta fase se hace un diseño detallado de las diferentes páginas que debe llevar el Software. El diseño gráfico se realiza con la aplicación Photoshop. Las páginas del libro que se propone tienen una estructura bien definida, permitiendo que el tiempo de visualización (tiempo que tardará el cliente para visualizar el resultado), sea bajo.

La pantalla principal cuenta con un diseño sobre la base de una estructura equilibrada de manera simétrica desde un punto de vista horizontal. Teniendo en cuenta que está dirigido a estudiantes de la Enseñanza Secundaria Básica, toda la iconografía, color, balance de formas y estructuras de diseño en función del contenido han sido combinadas para crear niveles de familiarización en función del manejo fácil y cómodo de este producto.

Los botones de navegación que se utilizan se diseñan con el propósito de que sean fácilmente identificados con su función; identifican las acciones que realizan, se elaboran tomando en cuenta las funciones reales de esos elementos en la práctica y extrapolados a la ergonomía de este producto. Presenta un diseño gráfico unificado, integra los recursos de navegación que permiten al estudiante interactuar de forma fácil e intuitiva a cada una de las opciones. En general, es un producto agradable a la visión, fácil de manipular, responde, tanto formal, como conceptualmente en su diseño a la función y a los usuarios a los cuales está destinado.

3. Fase de desarrollo.

En esta fase, se cumplen dos tareas de singular importancia; la obtención y edición de todos los medios que se emplean y la programación; es decir, la codificación de los módulos definidos con anterioridad. Al final de esta fase se debe tener un código claro y documentado, así como trabajar por la utilización de herramientas y bibliotecas comunes. Si además de los sistemas de ayuda que se programen para asistir al usuario durante la ejecución del Software Educativo, se decide incluir otra documentación, manual o recomendaciones, deben ser escritas en esta etapa. Labañino Rizzo, (2001).

En esta etapa se editan todos los medios que se van a utilizar: se digitalizan textos que constituyen los artículos presentados en las diferentes opciones; se capturan y editan los

vídeos que reflejan los contenidos de la asignatura Educación Laboral. Se digitaliza la información obtenida.

Se procede al diseño gráfico de cada una de las pantallas y a la estructuración del Software Educativo: los temas son incluidos en el mismo considerando las necesidades de los usuarios potenciales.

4. Fase de evaluación.

Por otra parte, en esta fase es necesaria la comprobación sistemática para buscar los posibles errores; se debe velar por el cumplimiento satisfactorio de los objetivos relacionados con la confiabilidad del Software Educativo desde los puntos de vista conceptual, de la utilización y de la representación o codificación. En la evaluación sistemática del prototipo y del producto final, deben participar no sólo el colectivo de realización sino también otros expertos en informática educativa y de la materia en cuestión, además de una representación del público al que está dirigido el Software Educativo. Labañino Rizzo, (2001).

Se efectúa una comprobación sistemática para buscar los posibles errores independientemente de la fase y en función de los resultados que se van obteniendo durante todo el proceso. La evaluación que se realiza al Software es una evaluación sumativa, en esta se valora la eficacia que podría tener el Software Educativo, y para ello se utilizará el método de evaluación por criterio de expertos.

Según Marqués Graells, P. (1999) para asegurar una buena rentabilidad didáctica en la elaboración y posterior explotación educativa de un Software Educativo, es necesario tener en cuenta una serie de requisitos, además de la identificación de sus principales cualidades (o puntos débiles) y, sobre todo, la planificación de la manera en la que se piensa utilizar (diseño de una propuesta de aplicación práctica) constituyen "buenas prácticas" que sin duda aumentarán la eficacia de la intervención educativa contextualizada.

CONCLUSIONES

Los referentes teóricos que sustentan el proceso enseñanza-aprendizaje de la Educación Laboral, permite al investigador asumir posiciones teóricas válidas para fundamentar la propuesta realizada.

Los resultados del diagnóstico del estado actual del campo de acción en el objeto permiten determinar que para la solución del problema científico debe concebirse un Software Educativo y problemas para favorecer el aprendizaje de la asignatura Educación Laboral.

La fundamentación y elaboración del Software Educativo “CONTRUMAX” se estructura sobre la base de una metodología de Windows 7, concebido por 6 módulos que permiten, el desarrollo de los conocimientos sobre la asignatura Educación-Laboral y se propone una metodología para la instrumentación práctica en las diferentes clases de la misma asignatura.

La aplicación del Software Educativo “CONTRUMAX” en la práctica pedagógica corroboró su efectividad lo que se evidencia en las transformaciones a niveles cuantitativa y cualitativamente superiores al favorecer el aprendizaje de la Educación-Laboral en los estudiantes del 7mo grado del Centro Mixto Luis Marcano Álvarez, en Bayamo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Addine, F. (2004). Didáctica teoría y práctica. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
2. Álvarez, A. y del Rio, P. (1990). La teoría de Vigotsky y la zona de desarrollo próximo. Madrid.
3. . Área, M. (2003). "Diseño y experimentación pedagógica de materiales didácticos distribuidos a través de la www. La web docente de la asignatura de Tecnología Educativa." Jornada Canaria sobre las TIC en la Docencia Universitaria.
- 4 Área, M. (2005). Internet en la docencia universitaria. Web docentes y Aulas Virtuales. Universidad de La Laguna, Santa Cruz de Tenerife.
5. Fernández, B. (1997). Informática educativa: revisión y análisis de los problemas de la utilización de las computadoras en la enseñanza. Informática y Automática. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
6. Gabelas, J. (2002.) Las TIC en la educación. Una perspectiva desmitificadora y práctica sobre los entornos de aprendizajes generados por las nuevas tecnologías. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
7. García, J. (2002). Modelado y diseño de experiencias educativas en la World Wide Web.
8. Labañino, C. y Del toro, M. (2001). Multimedia para la Educación. Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
9. Labarrere, G. (2008). Pedagogía La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
10. Lenin, V. (1991). Lecciones de filosofía marxista La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
11. Lima, S. (2007). Uso de la Informática en las secundarias de la capital Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
12. Leontiev, A. (1981). La Teoría de la Actividad. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.