



SOFTWARE COMO MEDIO DE ENSEÑANZA EN EL TRATAMIENTO DE LOS CONTENIDOS DE AGRICULTURA EN LA ASIGNATURA EDUCACIÓN LABORAL

SOFTWARE AS A TEACHING MEANS IN THE TREATMENT OF AGRICULTURE CONTENTS IN THE LABOR EDUCATION SUBJECT

Yosdany González Hernández.

Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, Cuba

Email: yosdanyg@uclv.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0474-5459>

Recibido: 12/01/2021

Aceptado: 24/04/2021

Publicado online: 15/06/2021

Resumen

La Educación Laboral juega un papel fundamental como componente rector con una importancia de formar un individuo integral, éticamente superior, solidario, capaz de desplegar su actividad en la vida social, y fundamentalmente, en la laboral, preparado para enfrentar y dar solución a los problemas que se presentan en la práctica social y para vivir en un mundo donde cada día son más numerosos los avances científicos y tecnológicos. El presente trabajo propone un software educativo complementario al software Aprende Construyendo, el cual es utilizado en la impartición de la asignatura Educación Laboral en la Secundaria Básica y que no posee contenidos relacionados con la agricultura por haberse elaborado antes de la introducción de los contenidos de agricultura en el año 2011. Este trabajo es esencial para dar solución a las deficiencias que existen en la correspondencia de los objetivos de la secundaria básica relacionados con la agricultura y el software “Aprende Construyendo” destacando importantes déficits de contenido donde claramente se expresan las necesidades a solucionar.

Palabras claves: software, medio de enseñanza, agricultura, educación laboral

Abstract

Labor Education plays a fundamental role as a guiding component with the importance of forming an integral, ethically superior, supportive individual, capable of deploying his activity in social life, and fundamentally, in work life, prepared to face and solve problems that are presented in social

practice and to live in a world where scientific and technological advances are more numerous every day. The present work proposes an educational software complementary to the Aprende Construyendo software, which is used in the teaching of the Labor Education subject in Basic Secondary School and does not have content related to agriculture because it was prepared before the introduction of the agriculture content. in 2011. This work is essential to solve the deficiencies that exist in the correspondence of the objectives of the basic secondary school related to agriculture and the “Learn Building” software, highlighting important content deficits where the needs to be clearly expressed are sort out.

Keywords: software, teaching medium, agriculture, labor education

1. INTRODUCCIÓN

La escuela cubana está orientada a lograr en los alumnos una cultura general e integral, donde uno de sus componentes principales es la formación de una cultura laboral (Tauler et al., 2017). La formación laboral y la cultura laboral son conceptos muy ligados uno al otro, el primero está dirigido al proceso que se desarrolla para obtener como resultado el segundo. Las necesidades nacionales e internacionales relacionadas con la producción y el costo de los alimentos a nivel mundial, producida por la crisis económica, obliga, sin pérdida de tiempo, a lograr la independencia alimentaria y una de las vías es la de formar en los estudiantes la necesidad de aprovechar al máximo las bondades que puede suministrar la tierra en el tema de la alimentación, manteniendo por supuesto el cuidado de la naturaleza. La educación tiene gran importancia para la nueva generación y en especial la agricultura porque muestra la necesidad de instrumentar acciones relacionadas con la formación en los estudiantes de una mentalidad de productores (Figueredo, & Tauler, 2018). Esto requiere tener presente uno de los principios de la pedagogía relacionado con la necesidad de la combinación del estudio y el trabajo. Esta necesidad implica que en cada una de las educaciones se dote a los educandos de conocimientos, habilidades y valores que contribuyan al desarrollo de personalidades que respeten el trabajo y que sean capaces de dar su aporte a la sociedad.

En la Educación Media específicamente es la asignatura Educación Laboral la que tributa a este magno objetivo, distribuyéndose el contenido relacionado con temas de agricultura en el 9no grado. En el caso particular de la educación para el trabajo, la asignatura Educación Laboral permite que se aborden contenidos de agricultura explotando todas las potencialidades existentes en la escuela o en la comunidad y que los alumnos conozcan de forma sencilla y elemental, sin violar normas y principios establecidos en esta labor. Que concienticen que la tierra, el suelo, con una atención adecuada brinda alimentos, y ayuda al desarrollo del país. Desde el punto de vista de la formación de valores estos temas permiten que los alumnos lleguen a valorar la importancia de estas labores y la necesidad de los oficios relacionados con esta actividad, esto por solo mencionar algunos de los fines a lograr (García, 2020).

Específicamente, a partir de esta asignatura se persigue como objetivo: contribuir a la formación integral de la personalidad de cada educando mediante la sistematización y ampliación de los contenidos, con un pensamiento científico investigativo, en correspondencia con una preparación política y de valores adecuada, permitiéndole asumir posturas más responsables e independientes. El contenido le permitirá conocer y utilizar las herramientas de trabajo adecuadas, desarrollar hábitos y habilidades organizativas no solo durante el trabajo.

Haciendo un análisis de los objetivos se comprueba entonces que el alumno deberá conocer

las características fundamentales de los huertos escolares y familiares, así como su importancia para la formación laboral de los estudiantes, desarrollar habilidades que les permita brindar las atenciones culturales a los jardines y áreas verdes, así como lograr la reproducción y siembra de plantas ornamentales.

El cumplimiento de estos objetivos requiere que cada uno de los restantes componentes personalizados (contenidos, métodos y medios de enseñanza, formas de organización y evaluación) engranen coherentemente. De manera particular es importante resaltar la importancia del componente medio de enseñanza (García Pedraza, 2018), el cual es el soporte material del método para dinamizar el contenido y alcanzar los objetivos propuestos.

Entre los medios de enseñanza que se emplean para impartir los contenidos de Educación Laboral en la Educación Media se pueden citar: el Software Educativo “Aprende Construyendo”, los cuadernos complementarios de Educación Laboral de séptimo y noveno grado u otros objetos reales que pueden ser empleados en dependencia de los contenidos que se aborden. Dentro del sistema de medios de enseñanza ocupa un papel especial el software educativo, el cual ofrece innegables bondades para el apoyo del proceso de enseñanza aprendizaje de los contenidos en el momento de del estudio individual donde es utilizado como bibliografía o para la planificación de las clases es un elemento clave dado que el profesor orienta las actividades extraclases con el objetivo de que el alumno cree hábitos y habilidades para con el manejo de las nuevas tecnologías, sin embargo, el Software Educativo “Aprende Construyendo” no contiene los temas dirigidos al tratamiento de la agricultura, por lo que en la investigación realizada se detectan las siguientes deficiencias:

- No se explota la computadora como medio de enseñanza en los contenidos de la asignatura Educación Laboral.
- Insuficiente aprovechamiento de la tecnología instalada en función de las distintas prácticas en el huerto escolar.
- La bibliografía utilizada presenta deficiencias en el tema de agricultura.
- Las áreas de huerto escolar en las escuelas presentan serios problemas o no existen, lo que impide la realización de cualquier actividad práctica en los mismos.
- Los estudiantes se sienten motivados conocer más acerca de las actividades que se pueden realizar en el Huerto Escolar.

En esencia esto genera una contradicción entre la estructuración que actualmente tiene el software mencionado y su relación con el contenido programado, contradicción que exige la búsqueda de alternativas viables para resolver la situación. El presente trabajo propone el empleo de un software educativo como medio para el proceso de enseñanza aprendizaje de los contenidos relacionados con agricultura en la asignatura Educación Laboral en la Secundaria Básica, a partir de los sustentos teóricos asumidos por los autores.

1.1 Desarrollo

El proceso de enseñanza aprendizaje ha sido históricamente caracterizado de formas diferentes, que van desde su identificación como proceso de enseñanza, con un marcado acento en el papel central del docente como transmisor del conocimiento, hasta las concepciones más actuales en las que se concibe como un todo integrado, en el cual se pone de relieve el papel protagónico del alumno. En este último enfoque se revela como característica determinante la integración de lo cognitivo y lo afectivo, de lo instructivo y lo educativo, como requisitos psicológicos y pedagógicos esenciales (Nuñez del Río, et al, 2014). Para Alvarez De Zayas,

(1997, p. 23) “el objetivo es la categoría de la didáctica que expresa el modelo pedagógico del encargo social, contiene las aspiraciones, los propósitos que la sociedad pretende formar en las nuevas generaciones, tanto los que se vinculan directamente con el dominio del contenido” se clasifica los objetivos en instructivos, desarrolladores y educativos”. Según Montes de Oca Recio y Machado Ramírez, (2011), el término educación y aprendizaje tiene diferentes interpretaciones, y algunos conceptos discuten la educación y el aprendizaje por separado en el contexto escolar. Estos procesos no ocurren de manera independiente, sino que forman una unidad, por lo que deben operar en una relación de dos vías en lugar de forma independiente. Por lo que se puede definir como proceso de enseñanza aprendizaje: “un sistema integrado, en el cual un núcleo central lo constituye el papel protagónico del alumno. En este enfoque se revela como característica determinante la integración de lo cognitivo y lo afectivo, de lo instructivo y lo educativo, como requisitos psicológico y pedagógico esenciales” (Pressman, 2010, p. 57).

El proceso de enseñanza aprendizaje en el contexto de una asignatura cualquiera contiene componentes personales y personalizados (Naveira & González, 2012). Como componentes personales se presentan el estudiante, el profesor y el grupo y como personalizados: el objetivo, el contenido, los métodos y medios de enseñanza, la forma de organización y la evaluación. Del objetivo como categoría rectora del proceso de enseñanza aprendizaje y de su proyección en función de un contenido determinado se desprende el sistema de conocimientos, habilidades y valores de los que debe apropiarse el sujeto que aprende. La Educación Laboral, como asignatura de la Secundaria Básica permitirá la formación de una cultura laboral y económica, que les permitirá aplicarlas en sus vidas, les proveerá capacidades para afrontar su entorno, estando esta asignatura presente en los currículos de todos los grados del nivel.

Tiene como objetivo el de incentivar una formación tecnológica básica para su desempeño laboral, a partir de posibilitarle la solución de problemas reales que se le presentan, todo esto teniendo en consideración que a la formación laboral tributan todos los elementos que influye sobre el individuo, siendo dentro de la escuela la clase el lugar principal. La asignatura Educación Laboral brinda la posibilidad de trabajar con una gama de materiales como son: papel, cartulina, cartón, madera natural y artificial, metales, plásticos, materiales de la naturaleza y recuperados, además permite desarrollar trabajos menores de electricidad, mantenimiento, jardinería y huerto, todo esto de acuerdo con las condiciones objetivas de cada centro y las necesidades de la comunidad. Como una de sus características generales está su carácter eminentemente práctico, donde el alumno se debe apropiarse de los contenidos mediante la realización de las actividades prácticas, ya sean en el taller escolar, en el área dispuesta, en las actividades del huerto o en cualquier actividad laboral que se organice en correspondencia con los contenidos tratados. En las unidades correspondientes al programa de Educación Laboral se aborda unidades correspondientes a la agropecuaria. Un rasgo esencial del proceso de enseñanza-aprendizaje es su carácter sistémico, lo cual presupone una finalidad histórico-concreta y el establecimiento de relaciones entre sus componentes, por tanto es necesaria la investigación y el desarrollo teórico-práctico de todos sus componentes; sin embargo “la categoría medio de enseñanza ha sido teóricamente menos trabajada” (Rico et al., 2004), a pesar de todo el desarrollo científico-técnico actual y sus potencialidades para la educación; no se trata de introducir las TIC como un esnobismo tecnológico para modernizar lo mismo que tradicionalmente se ha estado haciendo, sino para “hacer lo que aún no se hace y debe hacerse, de innovar, de explotar al máximo su potencial para abrir nuevas perspectivas para profesores y alumnos” (Rico García., & Agudo Garzón, 2016; Cueva Delgado, et al. 2020).

Los medios audiovisuales y software educativos permiten de forma novedosa la representación

de información, facilitando el acceso a esta sin importar el volumen de la misma de forma interactiva y permitiéndole seleccionar la información que será visualizada en el momento (Barreto & Iriarte Díazgranados, 2017), pueden ser utilizados como medios de enseñanza-aprendizaje dentro del proceso, independientemente de su finalidad, asegurando niveles de motivación superiores, aunque cabe destacar que los software educativos por su estructura son facilitadores del proceso de enseñanza-aprendizaje, el autor considera que la propuesta debe ser definida como un software en su aspecto general (Romero Amondaray, et al., 2020).

El término software comenzó a ser utilizado por John W. Tukey en el año 1957, definiéndose como información procesada por sistemas informáticos, los programas y los datos resultantes dentro de la ingeniería de software. La revisión bibliográfica realizada ha permitido al autor precisar que existen varias clasificaciones de software, para esta investigación se asume la clasificación dada por Pressman (2010) quien propone siete categorías de software: software de sistemas, de aplicación, de ingeniería y ciencias, incrustado, de línea de producto, de inteligencia artificial y en la nube.

Los software de sistemas son todos aquellos necesarios para dar soporte a otros programas, como los sistemas operativos, compiladores o de gestión de redes, interactuando mucho con el hardware de la computadora, los software de aplicación son programas desarrollados para resolver problemas específicos de los negocios, los software de ingeniería y ciencias tienen como objetivo la elaboración de algoritmos matemáticos para modelar y simular complejos sistemas o procesos, los software incrustados son aquellos que se pueden encontrar en el interior de productos o sistemas, los software de lista de productos brindan funcionalidades al consumidor, el software de inteligencia artificial incluye aplicaciones fundamentalmente de robótica, redes neuronales y los software en la nube permiten ofrecer servicios a través de internet (Pressman, 2010, p. 67).

La implementación de los software en el proceso educativo en la escuela cubana avanza a la par del proceso de informatización de la sociedad beneficiando la calidad de las clases en las aulas (Toledo, et al., 2020), el software que apoya las actividades educativas en las escuelas de Cuba representa un cambio positivo en el sistema educativo, ya que es una alternativa eficaz para brindar a los estudiantes un entorno propicio para la construcción del conocimiento, estos se basan en entornos de aprendizaje, utilizados como medios dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, aumentando la motivación de los estudiantes que hacen uso de ellos, además de facilitar el desarrollo de las actividades con mayor rendimiento, aunque estos no sustituyan al profesor, sino que complementan su trabajo. Los medios de enseñanza permiten elevar la efectividad de la enseñanza siempre y cuando se realice una buena selección en cada caso de acuerdo a las características y objetivos que estos persigan, permitiendo mayor retención de conocimientos y fomenta la preparación de cada individuo (Bustamante, S., & Mejía, 2017).

El contenido que en este software se encuentra, puede ser utilizado como guía de apoyo en las clases de agropecuaria o como medio en días que no se pueda asistir al huerto escolar. Tomando en consideración estos lineamientos, los autores diseñaron un software educativo como medio para el proceso de enseñanza aprendizaje de los contenidos relacionados con agricultura en la asignatura Educación Laboral en la Secundaria Básica, la cual es un sistema multimedia interactiva elaborada a partir de la herramienta Adobe Flash Professional. Flash es el nombre o marca comercial oficial que recibe uno de los programas más famosos de la casa Adobe. Se trata de una aplicación de creación y manipulación de gráficos vectoriales con posibilidades de manejo de

código mediante un lenguaje de scripting llamado ActionScript, es un estudio de animación que trabaja sobre “fotogramas” y está destinado a la producción y entrega de contenido interactivo para diferentes audiencias de todo el mundo sin importar la plataforma. Adobe Flash utiliza gráficos vectoriales y gráficos rasterizados, sonido, código de programa, flujo de vídeo y audio bidireccional (el flujo de subida sólo está disponible si se usa conjuntamente con Macromedia Flash Communication Server). Flash trabaja con animación tradicional (interpolación clásica), consistente en la secuencia de fotogramas independientes que al reproducirla da la sensación de movimiento a dibujos o fotografías para crear una animación más real. Se recomienda utilizar este formato en animaciones complejas y difíciles. La propuesta de software fue elaborada a partir del sistema de autor Adobe Flash, los elementos que se utilizaron para su creación son los esenciales para la creación de aplicaciones con dicha herramienta, los clips de película, los gráficos y los botones, además se hace uso de interpolaciones de movimiento y de forma en la creación de animaciones dentro del software. Teniendo en cuenta que toda herramienta multimedia debe presentar además de textos, imágenes, sonidos y videos, interactividad, se hace uso dentro del software de elementos de código ActionScript 3.0, el cual se utiliza en todos los botones, para aplicarles comportamientos y para la proyección en el tamaño de la ventana de la aplicación, se hacen uso además otros componentes de la interfaz de Flash para la creación de barras de desplazamiento para la presentación de textos y la creación de la galería de imágenes del software. La estructura implementada para la presentación de los contenidos del software utiliza una navegación dinámica no lineal, basada en la utilización de un índice para la selección del contenido a visualizar. Las páginas principales del software son: Inicio, Índice y Galería, siendo la segunda, la que presenta el listado de contenidos generales que presenta el software, haciéndolo en forma de índice, en cada una de las páginas están presentes los botones para enlazar las páginas principales y un botón para el cierre correspondiente del software (Anexo 1). La propuesta se implementará en el curso escolar 2017-2018 en correspondencia con el programa de la asignatura de Educación Laboral para las Secundarias Básicas. El autor considera que el software educativo El Huerto escolar en mi escuela debe ser utilizado como complemento al software ya elaborado Aprende Construyendo y al cual se hace referencia dentro del programa de la asignatura dentro de la Secundaria Básica, deberá ser utilizado en la unidad relacionada al tema de agricultura, la cual está presente desde la revitalización de la asignatura Educación Laboral en el 2011 y se ubica en el 9no grado luego de las últimas modificaciones al programa de la asignatura, su uso como medio en el proceso de enseñanza aprendizaje contribuirá al estudio y comprensión de los elementos a tener en cuenta a la hora de enfrentar actividades dentro del huerto escolar. El software dará la posibilidad de, haciendo uso de las TI, poder acceder a todo el contenido relacionado con la temática agricultura desde el contexto laboral, fundamentalmente lo relacionado con el huerto escolar, además de presentar actividades prácticas a realizar dentro del mismo que permitan ejercitar sus conocimientos en actividades donde no se tiene que asistir directamente al huerto, dando la posibilidad de hacerlo desde los laboratorios de computación.

2. CONCLUSIONES

El empleo del software elaborado promueve que el estudiante realice una comprensión profunda de la información que se le brinda, que establezca nexos entre los elementos que la conforman y que utilice el contenido con vista a inferir y generar nueva información. La utilización del software El Huerto escolar en mi escuela servirá de complemento al software Aprende construyendo, el cual para la impartición de los temas referentes a agricultura dentro de las clases de Educación Laboral en el 9no grado de la Secundaria Básica. La propuesta de software se aplicará para el próximo curso escolar 2017-2018 para comprobar su nivel de efectividad y la satisfacción por

la utilización del software en el proceso de enseñanza aprendizaje.

3. REFERENCIAS

- Alvarez De Zayas, R. M. (1997). *Hacia un currículum integral y contextualizado*. La Habana: Academia.
- Barreto, C. R., & Iriarte Díazgranados, F. (2017). *Las Tic en educación superior: Experiencias de innovación*. Universidad del Norte.
- Bustamante, J. S., & Mejía, C. (2017). *Acciones y herramientas de software para implementar entornos de inclusión educativa en Colombia*. Teknos revista científica, 17(2), 38-45.
- Cueva Delgado, J. L., García Chávez, A., & Martínez Mooina, O. A. (2020). *La influencia del conectivismo para el uso de las TIC en el proceso enseñanza-aprendizaje*. Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores, 7(2).
- Figueredo, A. L., & Tauler, L. L. M. (2018). *Formación Laboral y educación para la vida: una propuesta ante un reto contemporáneo*. Opuntia brava, 10(2), 111-122.
- García, G. (2020). *Temas de introducción a la formación pedagógica*. Editorial Pueblo y Educación.
- García Pedraza, L., García Ruiz, J. G., & Figueras Matos, D. (2018). *Importancia de la educación cooperativa. Una experiencia cubana*. REVESCO. Revista de Estudios Cooperativos, (129), 142-160.
- Naveira, W., & González, W. (2021). *Análisis conceptual del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática en la Educación Superior*. Revista Conrado, 17(78), 266-275.
- Nuñez del Río, M. C., Biencinto, C., Carpintero, E., & García, M. (2014). *Enfoques de atención a la diversidad, estrategias de aprendizaje y motivación en educación secundaria*. Perfiles educativos, 36(145), 65-80. [https://doi.org/10.1016/S0185-2698\(14\)70638-5](https://doi.org/10.1016/S0185-2698(14)70638-5)
- Montes de Oca Recio, N., & Machado Ramírez, E. F. (2011). *Estrategias docentes y métodos de enseñanza-aprendizaje en la Educación Superior*. Humanidades médicas, 11(3), 475-488.
- Pressman, R. (2010). *Ingeniería de software: Un enfoque práctico*. MC Graw Hill Interamericana.
- Rico García, M. M., & Agudo Garzón, J. E. (2016). *Aprendizaje móvil de inglés mediante juegos de espías en Educación Secundaria*. RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 19(1), 121-139.
- Romero Amondaray, L., Artigas Fuentes, F. J., & Calderón, C. A. (2020). *Redes de Sensores Inalámbricos Definidas por Software: revisión del estado del arte*. Ingeniería Electrónica, Automática y Comunicaciones, 41(2), 39-50.
- Tauler, L. M., Figueredo, A. L., & Cuba, O. M. (2017). *La cultura laboral: una mirada para los diferentes contextos de socialización*. UNESUM-Ciencias. Revista Científica Multidisciplinaria, 1(1), 31-42.

Toledo, M. B., Castillo, S. C., Montecinos, M. V., & Briceño, M. H. (2020). Modelo de gestión educativa para programas en modalidad virtual de aprendizaje. Revista de ciencias sociales, 26(2), 286-298.

Anexo

Anexo 1: Pantalla principal del software

