

MSc. Liuber Gilberto Alvarez Hernández.

Centro Universitario Municipal. Orcid 0000-0002-8953-7917 Teléfono 24844682. Correo electrónico lalvarez@uho.edu.cu. Gibara. Cuba

MSc. María Hernández Medina.

Centro Universitario Municipal. Orcid 0000-0002-5886-3429 Teléfono 24844682. Correo mhmedina@uho.edu.cu. Gibara. Cuba

Resumen

La nueva imagen de la ciencia y la tecnología ha cristalizado en la aparición de materiales de apoyo a la docencia. La asignatura Educación Artística de la Carrera Licenciatura en Educación Primaria forma parte del núcleo de conocimientos básicos que deben dominar los estudiantes, los cuales emplean actualmente las imágenes que aparecen en libros o fotografías para valorar las obras artísticas, pero en la localidad de Gibara existen esculturas que ilustran diferentes períodos de su desarrollo histórico-social, y pudieran emplearse como medio de enseñanza para la realización de análisis estético-formales de obras de arte, sin embargo son poco utilizadas por los profesores y estudiantes del Centro Universitario Municipal; para solucionar ese problema se desarrolla esta investigación, cuyo objetivo es la realización de una aplicación multimedia que sirva para elevar la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura Educación Artística. Para ejecutarla se emplearon métodos teóricos como histórico – lógico, comparativo, análisis de documentos y métodos empíricos, como observación y entrevista, entre otros. El resultado es una multimedia educativa que contiene las esculturas existentes en la localidad de Gibara, y al emplearla como medio de enseñanza facilita el aprendizaje, eleva su calidad y dota a los estudiantes de ideas científicas sobre el arte local y su historia, contribuyendo a afianzar su identidad y a enriquecer su cultura general.

Palabras clave: multimedia, esculturas, aprendizaje, identidad, cultura

Introducción

Las políticas científico - tecnológicas y también las educativas, deben desplazar los viejos abordajes o marcos conceptuales con los cuales operaban en el pasado y sustituirlos por ideas contemporáneas (Núñez, 1994). Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) contribuyen a fomentar los procesos de investigación e innovación en los ámbitos curricular, metodológico, tecnológico y organizativo del proceso docente-educativo y constituyen una indispensable herramienta para acelerar los procesos de enseñanza – aprendizaje y elevar su calidad. “Las Nuevas Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones posibilitan la creación de un nuevo espacio social-virtual para las interrelaciones humanas, este nuevo entorno, se está desarrollando en el área de educación, porque posibilita nuevos procesos de aprendizaje y transmisión del conocimiento.” (Bello, 2000).

La educación virtual es una de las formas de estudio que busca enseñar a “aprender a aprender” y que el profesor se convierta en un guía-tutor. Con el empleo de un software educativo se alcanza independencia del estudiante para consultar la información las veces que necesite, pues no todos los estudiantes poseen los mismos niveles de asimilación de los conocimientos. No se pretende disminuir la importancia de la presencia del profesor en el aula, por el contrario, se trata de que el mismo utilice las TIC para elevar la calidad de la enseñanza-aprendizaje en los estudiantes y lograr óptimos resultados en su labor.

En los Centros Universitarios Municipales las asignaturas se imparten siguiendo la metodología de la clase-encuentro, siempre con la presencia del profesor y los estudiantes en esta actividad. Los medios de enseñanza utilizados son los tradicionales (pizarrón, libros de texto, láminas, videos), pero si el estudiante desea conocer más acerca del tema tratado en clases, o si prefiere estudiar individualmente, se presentan inconvenientes debido a que requiere la presencia del profesor y además mucho poder de abstracción como ocurre con la asignatura Educación Artística, perteneciente a la Carrera Educación Primaria. Con el empleo de nuevas formas en el proceso de enseñanza-aprendizaje se trata de utilizar las posibilidades que el desarrollo

tecnológico ha alcanzado y puesto al servicio de todos para enriquecer los conocimientos y la manera de obtenerlos.

En la localidad de Gibara existen varias esculturas representativas de diferentes períodos de su desarrollo histórico-social, y pudieran utilizarse como medio de enseñanza en la asignatura antes mencionada, para propiciar la aplicación de los conocimientos que los estudiantes adquieren en la realización de valoraciones estético-formales, llevándolas hasta su entorno inmediato con el empleo de las TIC, pero esto no ha sido así y fue comprobado en entrevistas realizadas a los estudiantes de cuarto año de esa carrera, donde más del 85% expresó la ausencia en las clases de aspectos relacionados con la apreciación de las obras de arte local y su deseo de que fuesen incluidas, por ello, esta situación problemática ha sido seleccionada para la realización de la investigación, cuya contradicción reside entre el valor que como medio de enseñanza tienen las esculturas que existen en la localidad de Gibara para la realización de análisis estético-formales de obras de arte durante el desarrollo del programa de Educación Artística y la escasa utilización que se hace de las mismas por parte de los profesores y estudiantes del Centro Universitario Municipal.

El problema que se plantea es: ¿Cómo se puede elevar la calidad de la enseñanza en la asignatura Educación Artística en la Carrera Licenciatura en Educación Primaria con el empleo de aplicaciones informáticas?

Para dar solución al problema se propuso como objetivo: La realización de una aplicación multimedia que sirva para elevar la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de la Carrera Licenciatura en Educación Primaria en la asignatura Educación Artística.

En la investigación se emplearon métodos teóricos como análisis – síntesis, histórico – lógico, inducción-deducción, comparativo, análisis de documentos y métodos empíricos, entre ellos observación y entrevista.

El aporte científico de este trabajo es una multimedia educativa que reúne los requerimientos planteados por esta asignatura y contiene las esculturas de diferentes tipos existentes en la localidad de Gibara, y que, al emplearse como medio de enseñanza, ayuda a la solidez de los contenidos, propicia la interacción de los estudiantes con las esculturas en un entorno virtual para contribuir al desarrollo de habilidades, tanto para su estudio independiente como para su educación estética y su cultura general a la vez que eleva la calidad en el aprendizaje de la asignatura Educación Artística en la Carrera Licenciatura en Educación Primaria.

Desarrollo

La asignatura Educación Artística de la Carrera Licenciatura en Educación Primaria se imparte en el primer semestre del cuarto año, la misma favorece el desarrollo cognitivo, afectivo-motivacional y la formación axiológica, la creatividad y el enriquecimiento de la cultura general y pedagógica de los estudiantes, para resolver con independencia los problemas que puedan presentársele en sus esferas de actuación. Del mismo modo, dota de herramientas que permiten la correcta dirección del proceso de enseñanza aprendizaje de la educación artística, así como la identificación de los problemas de su realidad educativa, para dar cumplimiento al fin y a los objetivos de la Educación Primaria de manera que se garantice la elevación de la calidad del proceso de enseñanza, (Verdecia, 2019).

Una importante y nueva característica de la Universidad de hoy la constituye el hecho de estar soportada sobre nuevos escenarios tecnológicos, donde la computación y las TIC introducen cambios significativos en el quehacer académico.(Horruitiner ,2006) Esos cambios han planteado a la Educación Superior la necesidad de transformar el sistema de enseñanza, usando nuevos medios que apoyan y posibilitan la comprensión del contenido durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, pues hacen más objetivos los contenidos y logran mayor eficiencia en el proceso de asimilación de los conocimientos, crean las condiciones para el desarrollo de capacidades, hábitos y habilidades y reducen el tiempo para el aprendizaje.

Como parte del perfeccionamiento del Proceso Docente Educativo en la Educación Superior Cubana surgió a partir del curso escolar 2002-2003 el Programa de Universalización y se creó un modelo pedagógico que permitiera la formación de un profesional de perfil amplio, por lo que se hizo imprescindible la búsqueda de alternativas que aumentaran las posibilidades de aprendizaje y las tareas prácticas que realizan los estudiantes; por eso se consideró oportuna la incorporación

de nuevos métodos, formas y medios de enseñanza que garanticen un reforzamiento de lo aprendido en el aula, con el propósito de mejorar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura Educación Artística de la Carrera Licenciatura en Educación Primaria, se realizó esta multimedia.

Las TIC ofrecen grandes posibilidades al mundo de la educación, en la actualidad la computadora transforma el contenido y el carácter de la enseñanza; a los profesores les permite el empleo de recursos y medios atractivos y poderosos que pueden agregar a las clases logrando una mayor efectividad en sus objetivos y resultados superiores. Para los estudiantes constituyen nuevas opciones hacia las cuales pueden enfocar su aprendizaje de manera individual, según sus características y prioridades. La introducción de la computación en el proceso de enseñanza-aprendizaje ha permitido reducir el tiempo de asimilación de los conocimientos, la interacción constante entre la fuente de información y el estudiante, así como el autocontrol del ritmo de aprendizaje.

La elaboración de un software educativo es un proceso de creatividad con un fundamento pedagógico; para diseñarlo, deben tenerse en cuenta diversas etapas o fases, si se desea que este reporte eficiencia y efectividad en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para lograr lo anterior se debe pensar en las tres direcciones del diseño: educativo, de comunicación y computacional. Para construir un software educativo se han seleccionado cinco objetivos de análisis:

Objetivo general: Es el que se refiere a un grupo de aspectos como consideración de factores humanos, valoración de la documentación, el costo y la potencialidad.

Objetivo educativo: Está en el ingrediente pedagógico que el mismo contempla ya sea relacionado con el sistema de conocimientos y habilidades que deseamos desarrollar o con la estrategia didáctica, el sistema de evaluación y motivación que se diseña.

Objetivo técnico: Está dirigido a valorar desde el punto de vista tecnológico la calidad del software y las ventajas técnicas que ofrece.

Objetivo estético: Está relacionado con el correcto diseño de la interfaz gráfica y de la comunicación del usuario, el uso correcto del idioma, textos, colores, gráficos,

Objetivo operacional: Se refiere a las facilidades que brinda el sistema para el trabajo individual del usuario.

Los proyectos multimedia constituyen una nueva tecnología educativa al servicio del aprendizaje. Tienen múltiples ventajas en la enseñanza, entre ellas: facilidad para navegar sobre la información, lectura del documento adaptado al usuario, permite elevar la interacción hombre-máquina, logra en algunos momentos efectos que no son posibles con otros medios de enseñanza y se obtiene una mayor motivación para el estudio, así como se logra con el sonido y la imagen explicaciones de los diferentes temas a tratar en el software.

La aparición de un título multimedia es un proceso marcado en tres etapas: Planteamiento y diseño del título, Desarrollo de los medios y Producción del título.

La educación se encamina a alcanzar la similitud entre la información que se transmite como contenido académico y la realidad que se percibe. La vinculación de la Informática al proceso docente permite que la enseñanza sea más rápida y agradable, particularizar diferencias individuales, lograr generalizaciones, profundizar, interactuar y manipular grandes volúmenes de información aplicando para ello la ciencia y la tecnología.

En el caso específico del trabajo de investigación, se seleccionó la realización de una multimedia sobre las esculturas existentes en la localidad de Gibara, para su empleo como medio de enseñanza en el proceso de Universalización de la Educación Superior, ya que eleva la calidad de la enseñanza porque posibilita la interacción del estudiante con la aplicación contribuyendo a fomentar la necesidad de autogestión y deseos de ampliar sus conocimientos y se convierte en un instrumento eficaz para desarrollar en ellos la educación estética y la capacidad de realizar adecuadas valoraciones estético – formales al visualizar las obras de arte de forma más científica y tecnológica.

Para la realización de la Multimedia Educativa Esculturas de Gibara, se escogió como herramienta Multimedia Builder, versión 4.9.7, considerada un programa de autor muy eficaz, al combinar sonido, video y texto de múltiples formatos en una misma aplicación; el ambiente visual es sumamente intuitivo, lo que facilita la importación, la creación y la animación de estos

elementos. Multimedia Builder cuenta también con potentes bibliotecas de objetos, eventos programados y códigos de lenguaje orientado a objetos y preestablecidos, que permiten la incorporación de un sinnúmero de funcionalidades sin necesidad de editar las líneas de código. Posee además dos lenguajes de autor que le permiten al diseñador construir sus propias funciones y realizar efectos y operaciones complejas. A continuación, se detalla todo el proceso de ingeniería que se llevó a cabo en la construcción de la Multimedia Educativa Esculturas de Gibara:

Se utilizó la metodología de desarrollo Proceso Unificado de Racional (RUP) basada en Lenguaje Unificado de Modelado (UML), y se ha añadido además una nueva metodología Lenguaje Orientado a Objetos para el Modelado de Aplicaciones Multimedia (OMMMA-L) para modelar las características inherentes a esta aplicación. Los objetos del dominio representan lo que sucede en el entorno en el que trabajará el sistema: el proceso de enseñanza – aprendizaje de la asignatura Educación Artística.

A) Requisitos funcionales y no funcionales del sistema: El propósito fundamental del flujo de trabajo de los requisitos es guiar el desarrollo hacia el sistema correcto. Esto se consiguió mediante una descripción de los requisitos del sistema y los desarrolladores sobre qué debe y qué no debe hacer el sistema. Como una resultante en la aplicación del concepto anteriormente mencionado se enumeran los requisitos funcionales que reúne la aplicación multimedia desarrollada:

R1 Visualizar Inicio y presentación de la aplicación.

R2 Visualizar Menú Principal.

R3 Escoger Menú de los diferentes tipos de esculturas.

R4 Escoger Menú de videos sobre el entorno.

R5 Activar la reproducción de pista de audio.

R6 Desactivar la reproducción de pista de audio.

R7 Permitir al usuario salir de la aplicación.

R8 Navegar por los hipertextos que remiten al usuario a la información requerida.

R9 Ampliar las imágenes colocadas en el sistema en caso de que no se vean bien.

R10 Visualizar pequeños ejercicios al final del software sobre valoraciones estético-formales de las esculturas presentadas en el sistema.

R11 Resolver ejercicio seleccionado.

R12 Imprimir ejercicio propuesto.

R13 Evaluar los ejercicios realizados.

Los requisitos no funcionales del sistema son los que proporcionan las propiedades y cualidades que ha de tener la aplicación. En este sistema se identifican los siguientes: Requisitos no funcionales de interfaz externa

1-La interfaz es sugerente, interactiva, para que pueda captar la atención del estudiante, brindarle opciones y propiciar la navegación por todo el sistema.

2-Predominan los colores en tonalidades de azules, para enmarcarse en el entorno paisajístico de Gibara.

3-Los botones que indican acciones a realizar contarán con un texto explicativo o guía.

4-Los textos serán de color blanco o azul, y con tamaño variable en dependencia del lugar donde se use y del propósito que se persiga.

5-Se utilizará el idioma español en todo el sistema.

6-Los recursos utilizados deben tener buena visibilidad, y posibilidad de ampliación

7-Se empleará la aplicación a pantalla completa.

Requisitos no funcionales de usabilidad: Los usuarios deberán poseer conocimientos mínimos en cuanto al uso de computadoras y su funcionamiento.

Requisitos no funcionales de rendimiento

1-El sistema tendrá un breve espacio de demora (de 5 a 10 segundos) para mostrar los elementos de una nueva pantalla solicitados por el usuario.

2-Los hipervínculos de texto no deben demorar más de 10 segundos en responder.

3-Los hipervínculos de media no deben demorar más de 10 segundos en responder.

4-El sistema se realizará de tal forma que pueda funcionar en sistemas operativos y soportes diversos, de manera que si hay cambios no afecten su funcionamiento.

5-La visualización de los videos no debe ser nunca menor a 20 cuadros por segundo (fps) para no afectar la nitidez de estos.

6-La visualización de las animaciones no debe ser nunca menor a 8 cuadros por segundo (fps) para no afectar la nitidez de estas.

7-El sistema no debe presentar fallos cuando el usuario interactúe con el mismo.

Requisitos no funcionales de portabilidad: La aplicación se podrá usar bajo los Sistemas Operativos Windows, Macintosh y Linux, siempre y cuando para este último exista el emulador requerido para la ejecución de este tipo de software

Requisitos no funcionales de seguridad

1-Sólo el autor del software está autorizado a la distribución de la aplicación.

2-La información que contiene la aplicación estará bajo la supervisión del desarrollador del software, y sólo este será el encargado de modificarla.

Requisitos no funcionales de software

1-La aplicación seguirá los lineamientos educativos, pedagógicos y metodológicos orientados por el Ministerio de Educación Superior.

2-El producto final contará con un archivo Readme que contenga las instrucciones necesarias para su buen funcionamiento.

3-Para ejecutar la aplicación se debe disponer como mínimo de una PC con el sistema operativo Windows 98 o superior.

Requisitos no funcionales de hardware: Para ejecutar la aplicación sobre Windows se requiere como mínimo de un microprocesador Intel Pentium II a 200 MHz de velocidad de procesamiento (o equivalente) con 64 MB de memoria RAM, unidad lectora de CD, mouse, y tarjetas para el soporte multimedia (audio y video).

Requisitos no funcionales de restricciones en el diseño y la implementación

La herramienta de desarrollo de la aplicación será Multimedia Builder.

B) Modelos de Casos de Uso del sistema: El Caso de Uso es una estructura para describir la forma en que un sistema lucirá para los usuarios potenciales. El uso de los diagramas de Casos de Uso será por lo general parte de un documento de diseño que el cliente y el equipo de diseño tomarán como referencia. Cada diagrama tendrá su propia página, al igual que cada escenario de Caso de Uso, donde se listarán: El actor que inicia el Caso de Uso, las condiciones previas para el Caso de Uso, los pasos en el escenario, las condiciones posteriores cuando se finaliza el escenario, el actor que se beneficia del Caso de Uso y también puede enumerar las conjeturas del escenario.

Identificación y descripción de actores del sistema: En el sistema propuesto, se cuenta con un solo actor, que es el usuario final de la aplicación desarrollada y será el que interactúa con el mismo en todas las pantallas propuestas a realizar. Este actor puede ser un estudiante, un profesor, un artista, un historiador o cualquier otro interesado en el tema en el que se sustenta la aplicación. Tendrá acceso libre a todos los componentes de la multimedia, no necesita autenticarse para acceder a las facilidades de la aplicación.

El sistema, para una mejor comprensión y para una mayor organización del trabajo en el mismo, fue dividido en 3 subsistemas o paquetes.

El Paquete Principal contiene todo lo relacionado con la entrada al sistema, el inicio de la aplicación, su presentación, y el menú general con las opciones de navegación por la multimedia y la salida de la misma.

El Paquete Teoría recoge el comportamiento relacionado con todo el contenido de la aplicación, ya sean animaciones, imágenes, textos, videos, que serán insertados y que soportan todo lo referido a las esculturas y sus características.

El Paquete Ejercicios contiene los pequeños ejercicios que se propondrán al estudiante para que realice valoraciones estético – formales de las obras observadas.

De forma general, cuando el usuario accede a la aplicación multimedia, el sistema funciona de la siguiente manera: Presentación de la multimedia, aparece la pantalla principal con las opciones de navegación, el usuario selecciona la opción que desee, aparece la pantalla con la opción escogida, el usuario interactúa con la aplicación, y se ejecuta de acuerdo con la solicitud recibida. Si el usuario desea seguir interactuando, retorna a la pantalla principal y selecciona otra opción, que lo lleva a visualizar nuevas pantallas, y así hasta que abandone el sistema. Cuando desee

salir de la aplicación, puede hacerlo desde cualquier lugar de la misma en que se encuentre, culminando así su navegación por la aplicación.

Diagramas de Casos de Uso del sistema:

Existen diferentes diagramas de Casos de Uso para cada paquete de los que conforman el sistema, ellos son: Diagrama de casos de uso del Paquete Principal, Diagrama de Casos de Uso del Paquete Teoría y Diagrama de Casos de Uso del Paquete Ejercicios.

La Multimedia Educativa Esculturas de Gibara tiene como base la labor en los Centros Universitarios Municipales, las carreras que en ellos se imparten y las actividades extracurriculares que desarrollan, se emplea como medio de enseñanza y como apoyo a la formación de una cultura general integral en los futuros egresados y el claustro en general.

Conclusiones

Con la culminación de la Multimedia Educativa Esculturas de Gibara, se logró el cumplimiento de los objetivos propuestos para la realización de esta investigación:

Se obtuvo un software multimedia educativo que sirve de apoyo al proceso de enseñanza - aprendizaje de la asignatura Educación Artística, impartida en el Centro Universitario Municipal dentro de la Carrera Licenciatura en Educación Primaria.

Posibilitó a los estudiantes aprender de manera eficaz los pasos para realizar una adecuada apreciación y valoración de los elementos estéticos y formales presentes en una obra de arte, presentándolos de manera amena y agradable.

Se obtuvieron ventajas evidentes con la puesta en práctica de esta multimedia en las aulas, como son: la mejora en la calidad de los contenidos impartidos, la posibilidad de acceder a diversas informaciones relacionadas con las esculturas y la historia local, la autogestión del aprendizaje por parte de cada estudiante y la posibilidad de ejercitar lo aprendido a través de la realización de pequeñas comprobaciones finales.

Incidió favorablemente en la elevación del sentido de pertenencia de los estudiantes y el afianzamiento de su identidad.

Bibliografía

Ares, Gilda, Rumbaut, M y Morriña, O. (1996). Educación Plástica 7mo grado. Ed. Pueblo y Educación

Bello Díaz, Rafael. (2000). Educación Virtual: aulas sin paredes.

Campistrous, Luis y Rizo, Celia. (2003). Indicadores e Investigación Educativa.