

SOFTWARE EDUCATIVO SOBRE EL MANEJO DE LA COMPUTADORA DIRIGIDO A ORIENTADORES

EDUCATIONAL MANAGEMENT SOFTWARE ON COMPUTER DESIGNED FOR COUNSELORS

DRA. ALIDA MALPICA

*Departamento de Orientación Facultad
de Ciencias de la Educación Universidad de
Carabobo. Valencia, Venezuela
Correo electrónico: alidamalpica@hotmail.com*

Tipo de Trabajo: Investigación

RESUMEN

El impacto de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), ha sido verdaderamente fuerte en la educación y en la Orientación generando cambios importantes; en ese sentido algunos se han beneficiado con su uso mientras otros se resisten a él; produciéndoles desgaste emocional, producto de las tensiones, inquietudes y hasta ansiedad. De allí surgió el interés de diseñar un software educativo sobre el manejo de la computadora, tomando como bases teóricas: la psicológica y de aprendizaje de Ausubel, la didáctica en cuanto al aprendizaje estratégico de Pozo y Monereo y la tecnológica con los aportes de González. Se utilizó la modalidad Proyecto Factible, una población formada por los Orientadores de Educación Secundaria y una muestra intencional de los siete Orientadores de la U.E. Hipólito Cisneros, ubicada en San Diego, Estado Carabobo. Se utilizó un cuestionario con una escala de valoración descriptiva (siempre, algunas veces y nunca) para hacer el diagnóstico, validada por expertos y sometida a la confiabilidad de alfa de Cronbach. Los resultados revelaron que el 80 % siente ansiedad; el 60 % no ha recibido cursos, el 100 % considera la computadora una herramienta para el orientador en todos los niveles, el 100 % sienten la necesidad de actualizarse. Se realizó el estudio de factibilidad técnica, operativa y económica y por último se desarrolló la propuesta con la descripción del guión de contenido, didáctico y el prototipo.

Palabras clave: Software Educativo, Computadora, Orientadores

ABSTRACT

The impact of information technology and communication (ICT) has been really strong in education and Orientation generating significant changes; in that sense some have benefited from its use while others resist it; producing them emotional distress as a result of tensions, anxieties and even anxiety. Psychological and learning Ausubel, teaching on the strategic learning Pozo and Monereo and technology with contributions from González. Hence the interest of designing an educational software on computer skills, taking as theoretical foundations emerged. Feasible Project mode is used, a population consisting of Guiding Secondary Education and a purposive sample of seven Counselor EU Hipólito Cisneros, located in San Diego, Carabobo. A questionnaire with a descriptive rating scale (always, sometimes, never) was used to make the diagnosis, validated by experts and submitted to the reliability of Cronbach's alpha. The results revealed that 80% feel anxiety; 60% had not received training, 100% consider the computer a tool for guiding at all levels, 100% feel the need to upgrade. The study of technical, operational and economic feasibility was performed and finally the proposal was developed with the description of the script content, teaching and prototype.

Descriptors: Educational, Computer Software, Counselor

INTRODUCCIÓN

Las tecnologías juegan un papel importante en todas las esferas de la sociedad y en la vida del hombre abren nuevas expectativas de aprendizaje, adaptación y de cambio. Se vive una revolución tecnológica en la actualidad como lo menciona Martínez (2004), estos avances tecnológicos nos han ayudado a pensar y discernir, constituyéndose en grandes aceleradores de procesos y modelos cuando funcionan adecuadamente. En ese sentido, deberíamos emplear la tecnología solo para aquellas cosas que no podemos hacer o para mejorar las que ya hacemos.

De la misma manera, la incidencia de las nuevas tecnologías en el mundo cultural actual, especialmente las vinculadas con la información y comunicación (TIC), hacen necesario una reacción desde el campo de la educación; al respecto Montero (2006), propone un reajuste en las funciones tanto en la educación como en los medios que cumplen en la sociedad. A medida que transcurre el tiempo los grandes cambios están asociados a la evolución de las sociedades, incluyendo así mismo la evolución de la tecnología, que ha abarcado la mayoría de los campos laborales y hogareños del mundo, entre ellos la educación.

Al igual que ocurre en la docencia, también la Orientación ha tenido cambios que tienen que ver con la aparición de las TIC, donde se han utilizado para diversas funciones: diagnóstico, información, asesoramiento, formar orientadores y se ha convertido en medios necesarios para la praxis profesional. En este sentido el orientador ya no es la fuente principal de la información, los usuarios pueden desempeñar un papel mucho más activo en el proceso de orientación que podrán enfocarse en mayor medida hacia la auto-orientación. Igualmente el manejo adecuado de la computadora y los conocimientos de programas de internet beneficiaría a gran parte de los estudiantes, siempre y cuando sean utilizados con efectividad extendiendo la práctica orientadora a otros espacios interactivos.

Aunado a esto, Nuñez y Gómez (2005), expresan que las tecnologías han sido el elemento impulsor de cambios, mencionando que una de las dificultades de la introducción de estos cambios es que algunas personas se benefician mientras que otras se resisten a ella afectándose de diferentes modos y produciéndoles desgaste emocional, por las tensiones, inquietudes, ansiedad que afecta la personalidad del individuo durante el período de cambio.

En lo que respecta a la tecnología, Bello (2003), revela sobre la rebeldía tecnológica, donde explica que la rapidez que generan las nuevas tecnologías, su complejidad inicial y los consecuentes cambios provocados por su aplicación práctica están ocasionando en las organizaciones una especie de tecnofobia manifestada como una parálisis ante los cambios tecnológicos en su sector y entorno.

En este sentido, Calderón y Piñero (2004) acotan que este fenómeno, a lo largo de la historia se ha hecho presente cada vez que surge un nuevo aparato, en este caso desde que apareció el uso de la imprenta, la radio, la televisión, el cine y ahora las computadoras. En el ámbito educativo se han detectado algunas razones que manifiestan los docentes según encuesta realizada en la Escuela Internacional de Educación Física y Deportes (2003). Algunos docentes revelaron que odiaban a la computadora, entre dichas razones mencionaron: No hace lo que yo quiero, Se bloquean cuando más la necesito, Adquieren virus con facilidad, Se rompe cuando realmente más lo necesito, tener que depender de los administradores para instalar programas, Las personas que tienen posibilidades reales de emplear una computadora en muchas de las ocasiones las usan para jugar, —El tiempo que hay que dedicar para dominar los programas, La incapacidad de saber utilizarlas, la dependencia que nos crea.

En relación con la Orientación, la utilización de las TIC es reciente y

cuenta con pocas experiencias, sin embargo su porcentaje y frecuencia han aumentado constantemente. Según Bisquerra y Fililla (2003), expresan con las nuevas tecnologías se han experimentado cambios en la educación y la orientación, entre ellos se encuentra el uso para corrección automatizada de pruebas y en programas interactivos (p.16). Las TIC pueden cumplir diferentes funciones en el campo de la Orientación como: para la información escolar y profesional, para la autorización, como herramienta para el diagnóstico, formación de orientadores y como herramienta para la gestión y administración.

Por otro lado Soto (2009), en cuanto al orientador, este debe ser un agente de cambio, un profesional que busque la innovación académica y tecnológica, que tenga a la mano respuestas y alternativas para la resolución de problemas, que sea eje confluyente de opiniones de los distintos actores escolares y sociales. De la misma manera, es parte de su naturaleza estar en constante búsqueda de métodos, de técnicas, de herramientas que le lleven a realizar de manera eficiente su labor.

Los aspectos acotados por los autores destacan la importancia del uso de las nuevas tecnología para la Orientación, igualmente revelan la necesidad imperiosa de la preparación de los orientadores para poder utilizarla con efectividad y disminuir la resistencia que se presentan al asumir esta herramienta para la práctica orientadora.

Asimismo, Malpica (2010), en vista de la importancia que tienen las nuevas tecnologías y la necesidad de aplicarlas como herramienta en Orientación Vocacional realizó una investigación de tipo exploratorio para indagar en los orientadores el uso de las TIC en Orientación Vocacional. A través de un sondeo de opinión aplicado a los Orientadores del Distrito Escolar N° 1, obtuvo los siguientes resultados: solamente el 40 % de los Orientadores usa las TIC como herramienta para orientar vocacionalmente a sus estudiantes, un 60 % no cuenta con recursos tecnológicos como Internet, página web, multimedia, entre otros.

En otra investigación, sobre el uso y aplicabilidad del computador, en un estudio descriptivo, Malpica (2011), detectó en un grupo de orientadores en una muestra nacional a través de una escala de estimación varias limitaciones como: un 46 % siente ansiedad hacia el manejo de la computadora y un 25 % sienten miedo al usarla; un 62 % reveló que sienten la necesidad de actualizarse en las nuevas tecnologías, solo un 18 % ha realizado cursos sobre computación y un 70 % tiene limitaciones en las herramientas que ofrece Internet.

Las investigaciones realizadas a los orientadores nos revela las dificultades que tienen algunos para usar la computadora, existe un grupo que presenta ansiedad y miedo al utilizarla; también en un porcentaje mínimo ha recibido cursos en materia tecnológica y un alto porcentaje tienen limitaciones en las herramientas que ofrece internet; todo esto trae como consecuencia no solo desde el punto de vista académico de formación, sino en el desempeño del orientador en su práctica orientadora y de esta manera sería poca la ayuda que puede ofrecer a los estudiantes usando los beneficios que tiene la computadora, igualmente sería menos dinámico y activo en el desempeño de sus funciones.

Los Orientadores de la Unidad Educativa Hipólito Cisneros no escapan de esta realidad, observando poco uso de la computadora para orientar a sus estudiantes y dar asesoramiento vocacional y familiar.

Todo lo anterior nos revela que existe una situación problemática referida a las nuevas tecnologías, al cambio, al impacto que esta ha traído a la Orientación, hacia las partes básicas de la computadora; es por ello que surge la inquietud de elaborar una propuesta para diseñar un software educativo sobre el manejo de la computadora para los orientadores de este nivel educativo, a fin de que puedan familiarizarse con el uso y funciones básicas del computador y usarlo como herramienta en el trabajo orientador.

Por ello esta investigación tiene como objetivo general proponer el diseño de un software educativo sobre el manejo de la computadora y como objetivos específicos: Diagnosticar el uso y aplicabilidad del computador por los Orientadores de Educación Secundaria. Determinar la factibilidad para la aplicación de un software educativo y diseñar un software educativo que permita la disminución de las resistencias al uso del computador para un mejor aprovechamiento de estos medios tecnológicos e incorporarlos al trabajo del orientador.

Este estudio se sustentó en tres bases teóricas, la primera corresponde a la psicológica y de aprendizaje, donde se asume la teoría de Ausubel (1976) por ser una teoría cognitiva que se ajusta con los puntos de vista de la filosofía constructivista: considera que la ciencia es algo dinámico, según como percibimos nuestras experiencias, estructuramos nuestro mundo y de esta manera el conocimiento es flexible y cambia según los hallazgos; la segunda es la base didáctica, la cual como disciplina pedagógica analiza, comprende y mejora los procesos de enseñanza y aprendizaje, donde el aprendizaje estratégico como autónomo y permanente se hace necesario en este tipo de estudio, en este caso se tomará en cuenta los tres tipos de práctica que propone Pozo y Monereo (1999); presentación de la estrategia, la práctica guiada, y la independiente (autónoma) y por último las bases

tecnológicas, tomando en cuenta los avances tecnológicos en los últimos tiempos y los medios didácticos en este caso el software educativo como herramienta para facilitar el proceso enseñanza y aprendizaje que según González (2002), poseen una serie de características como son interactivos, individualizados, que se adaptan según las actuaciones de los estudiantes y de fácil uso.

METODOLOGÍA

En función de sus objetivos se utilizó un diseño no experimental en la modalidad de Proyecto Factible, ya que se pretende dar solución a una problemática específica, tal como lo presenta el manual de la UPEL (2006), que lo define como un estudio que consiste en la investigación, elaboración, y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales (p.16). En este sentido en esta definición, se resaltan aspectos puntuales como la elaboración de una propuesta con fines específicos para resolver problemas de una necesidad sentida por los grupos, instituciones o comunidades.

La población estuvo conformada por Orientadores de Educación Secundaria y la muestra por orientadores del Liceo Nacional Hipólito Cisneros del Municipio San Diego, Estado Carabobo; los siete Orientadores que laboran en dicha Institución fueron seleccionados de manera intencional. Los datos se recogieron a través de una escala de valoración descriptiva (siempre, algunas veces o nunca), dividido en tres partes (Uso del computador, disponibilidad y actualización); dirigido a los orientadores de Educación Secundaria del Liceo Nacional Hipólito Cisneros, San Diego, Estado Carabobo. Este instrumento fue sometido a juicio de expertos de cinco Orientadores que asistieron al Congreso Interdisciplinario de Orientación, de la UPEL, Universidad del Zulia y la Universidad de los Llanos. La confiabilidad del Instrumento se realizó a través de la confiabilidad de Alfa de Cronbach con el uso del Programa PASW Statistics Processon 18; la cual resultó alta de 0,86. Se analizaron los datos de manera porcentual y se presentan los resultados en cuadros y gráficos.

Metodología para el desarrollo de la propuesta

Guión de Contenido

Se hizo una descripción de la audiencia en cuanto a: sexo, nivel socio económico y cultural, valores más evidentes, estilos del lenguaje, signos y estereotipos; de la misma manera se definió el trabajo en relación a: propósito, el tema, los contenidos, el objetivo general y específico; además se presentan las líneas de producción, donde se expresa que el software educativo es diseñado es un sistema cerrado, presentado en una serie de pantallas donde el usuario a través de un menú va seleccionando el material que desea informarse. También se elaboraron las pautas instruccionales, la arquitectura del software educativo y el Plan Instruccional, donde se especifica los objetivos, los contenidos, las subhabilidades y las estrategias.

Guión Didáctico

Se desarrolló en formato multimedia para CD ROM, utilizando el programa informático Flash. Se presentan 56 pantallas donde se especifica las diversas acciones que tienen. Se expresan a continuación las más importantes: (1 y 2) corresponden a la presentación y bienvenida: se presentan las opciones de los créditos, ayuda y la entrada al contenido multimedia; (3 y 4) muestran los créditos del multimedia y la ayuda de los botones de navegación del multimedia; (5 y 8) presenta la introducción, concepto de la computadora y las partes de la misma.

Además, se encuentran las pantallas (11 y 12) sobre el hardware con su respectiva definición e imágenes concernientes al hardware de una computadora; (14, 21 y 26) muestran la definición de los dispositivos de entrada y sus imágenes respectivas, la definición de los dispositivos de salida con sus concernientes imágenes y la definición de los dispositivos de almacenamiento y breve representación de los mismos. También se encuentran las pantallas (42 y 43) revelan la definición y descripción del software y la definición del software de sistemas y una breve descripción de algunos sistemas operativos; en la (46 y 50) se presenta la definición del software de desarrollo y una breve especificación de algunos programas.

Guión técnico

Se presenta la descripción de las variables técnicas que sirvieron para construir el diseño del software, a continuación se especifica cada una de las variables que se necesitaron: ocho iconos (ICO) para mostrar ayuda, créditos, entrada, inicio, página anterior y siguiente, salida, activar y desactivar sonido; una animación (A) de una computadora con botones

interactivos; diecinueve imágenes (IM) relacionadas con el tema de estudio: diversas partes de la computadora; dos tipos de sonidos (S1) sonido de presentación y (S2) sonido de botones del menú; un fondo azul (F1) que tienen todas las pantallas; una plantilla general (P1) que se toma como base para mostrar todos los aspectos del tema y diez textos flash (TF) que permite acceder a la información.

Prototipos

Se hace la representación del producto que se quiere sobre el manejo de la computadora, el mismo fue sometido a observaciones, entrevistas y retroalimentación de usuarios, orientadores y expertos. Para evaluar la usabilidad del primer producto así como para todos los prototipos se utilizaron los 10 principios heurísticos de Nielsen en cuanto a: visibilidad, relación del sistema y el mundo real, control y libertad del usuario, consistencia, prevención de errores, reconocimiento, flexibilidad, estética, ayuda a los usuarios a reconocer y ayuda y documentación; se utiliza la evaluación de papel para el segundo prototipo y el test piensa en voz alta para medir la usabilidad del prototipo número tres. Fue indispensable la elaboración de tres prototipos para llegar al producto final; el mismo se encuentra en el siguiente enlace web: <http://mec.comxa.com/>

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Se presenta en los gráficos 1, 2 y 3 los resultados de la muestra de los orientadores de la Institución Unidad Educativa Nacional Hipólito Cisneros ubicada en el Municipio San Diego, Estado Carabobo en mayo de 2012, con respecto a: relación al manejo de la computadora, la disponibilidad del uso de la computadora y la actualización que tienen los orientadores con respecto a los conocimientos recibidos.

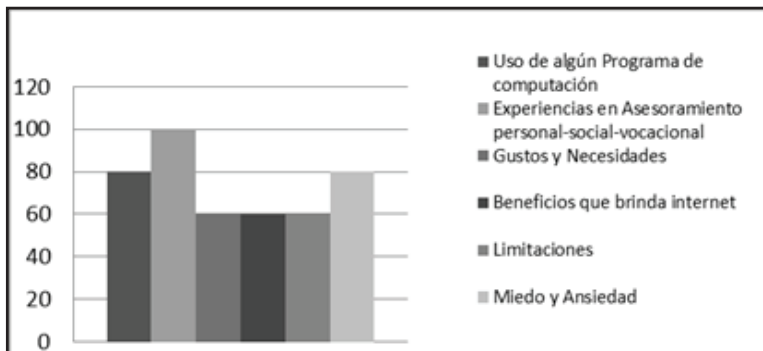


Gráfico 1: Manejo de la computadora

Los datos revelaron que el 80 % de los orientadores siempre ha utilizado algún programa de computación; sin embargo el 100 % nunca ha tenido experiencias en asesoramiento vocacional, personal y familiar usando la computadora; el 60 % algunas veces tiene limitaciones en la aplicación de programas, le gusta utilizarlos y les brinda algunos beneficios y un 80 % siempre sienten ansiedad cuando no pueden resolver situaciones a través del uso de este recurso.

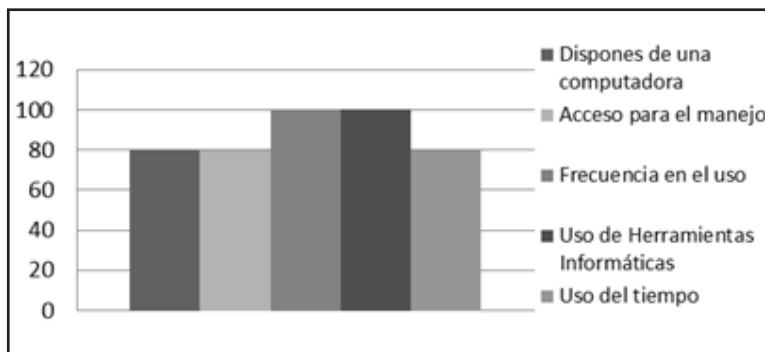


Gráfico 2: Disponibilidad del uso de la computadora

En relación con la disponibilidad el 80 % siempre dispone de un computador, tiene acceso al mismo; el 100 % siempre hace uso de internet solo para chatear y manifiesta que deben usarse las herramientas informáticas; un 80 % algunas veces dispone del tiempo suficiente para usar el computador y sus programas.

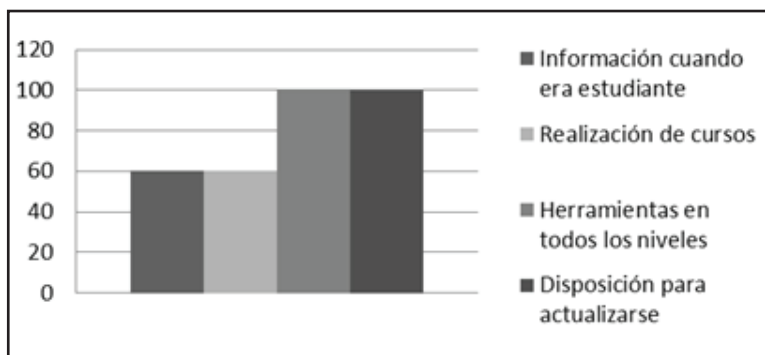


Gráfico 3: Actualización

En lo que respecta a la actualización el 60 % nunca ha recibido cursos y algunas veces un 60 % recibió información del manejo de la computadora cuando era estudiante; un 80 % nunca se preocupa por actualizarse en el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC); el 100 % expresa que siempre la computadora es una herramienta para el orientador en todos los niveles, también el 100 % está dispuesto a participar en cursos y el 80 % siente siempre la necesidad de actualizarse.

Resultados de la Factibilidad

La factibilidad técnica: se evaluó el equipo y software que están disponibles; se obtuvo que solamente tienen una computadora en la Coordinación de desarrollo estudiantil funcionando a cabalidad; además cada uno de los orientadores posee su computadora. En cuanto al personal técnico, la Institución no posee la experiencia técnica requerida para diseñar, implementar, operar y mantener el sistema propuesto. *La factibilidad operativa,* se obtuvo información sobre la operatividad del diseño por parte de los Orientadores, donde no existe personal capacitado para actualizar los contenidos del software, tampoco para dar respuesta oportuna a los usuarios. *La factibilidad económica* reflejó el costo estimado que generó el desarrollo e implementación del producto, de esta manera se garantizó desde el punto de vista económico, su distribución. Los costos a considerar en este trabajo son principalmente los de personal y tecnología para el buen funcionamiento de las computadoras.

LA PROPUESTA

Presentación de la Propuesta

Se presenta la propuesta producto de los resultados que arrojó el diagnóstico, el cual permitió establecer las necesidades que viven los orientadores con respecto al uso y aplicabilidad que le dan a la computadora en su práctica orientadora, donde resultaron algunas limitaciones en su manejo, además de la ansiedad manifiesta para resolver algunas situaciones en el uso de esta herramienta.

La propuesta constituye una herramienta para el Orientador de Educación Media General en materia tecnológica que le permita minimizar la resistencia que presentan cuando utilizan la computadora.

Justificación de la Propuesta

La creación de un Software Educativo para los Orientadores de Educación Secundaria constituye una alternativa de actualización, donde al

adquirir conocimientos básicos sobre el manejo de la computadora puedan motivarse y concientizar la necesidad de utilizar este medio de manera efectiva para el desarrollo de programas de asesoramiento personal, social, familiar y vocacional.

Al manejar el orientador efectivamente la computadora le ayudaría a atender el estudiante por vía online; permitiendo así abarcar mayor población y esto contribuiría a resolver la demanda de situaciones que viven los estudiantes hoy día.

Para ello, tendrían a la disposición el enlace <http://mec.comxa.com> para que puedan interactuar las veces que sea necesario con el material, sobre el manejo de la computadora. Por otro lado, tendrían de complemento un CD con el producto para que puedan hacer uso de él cuando lo ameriten, o en caso que no cuenten con el servicio en línea.

Objetivos de la Propuesta

General

Diseñar un software educativo para que los profesionales de la orientación obtengan conocimientos sobre las partes de la computadora por medio de una interfaz visual y de esta manera su manejo sea más fácil y efectivo.

Específicos

- Definir brevemente la computadora.
- Identificar las partes del computador (Hardware y Software).
- Conocer las tipos de Software.

Beneficios del sistema propuesto

Con la implementación del Software Educativo se espera que los profesionales de la orientación de Educación Secundaria:

- Obtengan conocimientos básicos sobre el manejo de la computadora.
- Se motiven a utilizar la computadora como herramienta en el trabajo orientador.
- Concienticen la importancia de los recursos que ofrece internet para el asesoramiento personal, social, familiar y vocacional.
- Disminuyan al máximo la ansiedad y miedo al usar la computadora.
- Se incentiven en la necesidad de actualizarse constantemente en materia tecnológica.

Requerimientos del sistema propuesto

Requerimiento Humano

Para la realización de este software fue necesaria la asesoría de un experto en contenido, un diseñador gráfico y un computista; los mismos de una manera específica revisaron el plan instruccional, los diferentes prototipos, su usabilidad, aportando sugerencias y elementos para conformar dicho software.

Requerimiento Técnico

Para el desarrollo del prototipo (producto final) propuesto en el presente proyecto, serán necesarios los siguientes elementos de hardware, software y recursos de Internet. Hardware: Procesador Pentium III o superior. Un mínimo de 256 Mb de memoria RAM. Teclado. Mouse. Tarjeta de Vídeo. Monitor SVGA. Software: Windows Seven. Microsoft Office XP. Flash CS3. Photoshop CS3 Firework 8.

Requerimiento Didáctico

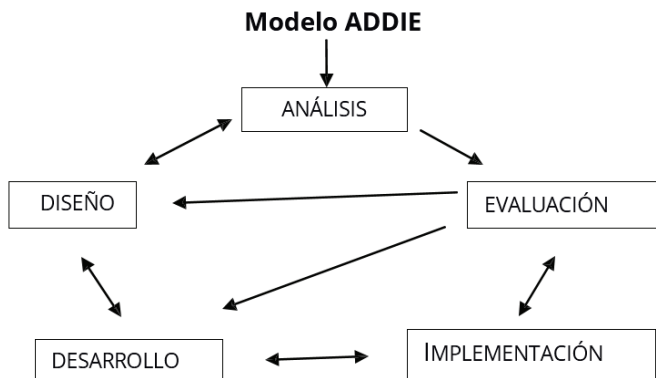
Para la implementación del Software Educativo, será necesario reunir a los orientadores de la Institución U.E. Hipólito Cisneros para motivarlos y darles un entrenamiento del uso de este recurso como herramienta para obtener el conocimiento básico sobre la computadora y sus partes. En este sentido se realizará un taller de inducción, en una sesión no mayor de dos horas; donde será impartido el contenido del mismo, haciendo referencia a los siguientes aspectos: Presentación del producto, los beneficios y asesoramiento técnico, como también se informará sobre el enlace para que puedan utilizarlo cuando quieran en línea y se entregará un CD como complemento para garantizar su uso.

Estructura de la Propuesta

Diseño Instruccional

El Diseño Instruccional constituye la descripción y promoción de actividades debidamente planificadas y evaluadas para lograr la construcción del conocimiento, trabajo colaborativo y aprendizaje significativo. En este sentido Berger y Kam (1996) lo definen como la ciencia de creación de especificaciones detalladas para el desarrollo, implementación, evaluación, y mantenimiento de situaciones que facilitan el aprendizaje de pequeñas y grandes unidades de contenidos, en diferentes niveles de complejidad (p.18).

Al elaborar cualquier diseño, se debe disponer de modelos que guíen el proceso, ya que en muchos casos será requerido para diseñar los materiales y estrategias didácticas en el proceso; en este caso se asume el modelo ADDIE (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación); el cual es un proceso de diseño instruccional interactivo, que permite al diseñador instruccional pasearse desde los resultados de la evaluación formativa de cada fase a cualquiera de las fases previas; de esta manera el producto final de una fase es el producto de inicio de la siguiente fase.



Fuente: Williams, P., Schrum, L., Sangra, A. y Guardia (2000)

El diseño ADDIE se rige por los siguientes aspectos:

1. El análisis se produce a lo largo del proceso de diseño. Tal como indican las flechas, el modelo puede ser tanto interactivo como recursivo.
2. No tiene por qué ser lineal-secuencial.
3. Es lo suficientemente flexible para permitir la modificación y elaboración basada en las necesidades de la situación instruccional.
4. Hay una secuencia general inevitable que es la planificación seguida del diseño y la implementación.

Descripción de las fases:

En la fase del análisis: En el paso inicial se analiza al usuario, el contenido y el entorno. El resultado será la descripción del problema y solución propuesta, el perfil del usuario, y la descripción de las restricciones de los recursos.

En la fase de diseño: Se ordena el contenido según la lógica y los principios didácticos. Este proceso de diseño de contenido fue muy importante y se

basa en la comprensión de la naturaleza del contenido y en cómo asimila el usuario la nueva información. Igualmente se escriben los objetivos, se diseña la evaluación, se escogen los medios y el sistema de hacer llegar la información, se decide las partes y el orden del contenido, se elaboran las actividades e identifican los recursos.

En la fase de desarrollo: Se escribe el texto del módulo didáctico, el storyboard, se graba el vídeo, y se disponen las páginas web y multimedia, de manera de hacer llegar la información escogida.

En la fase de implementación: Se ejecuta el prototipo, una implementación piloto y un ensamble total del proyecto didáctico. Se incluyó: publicar materiales, formar a orientadores e buscar el apoyo a alumnos y profesores.

En la fase de evaluación: Se realiza una estimación durante el proceso (evaluación formativa) y al final de la formación (evaluación sumativa). Se efectúa la evaluación a lo largo de todo el proceso.

Descripción de la Audiencia

Cuadro 1

Descripción de la Audiencia

Usuario	Sexo	Edad	Estilo de Lenguaje a Utilizar
Orientadores de Educación Secundaria	Femenino y Masculino	Mayores De 23 años	Descriptivo, uso de barras de navegación utilizando un lenguaje técnico (gráfico), utilización de diálogos simples y naturales. Música, animación, color e imágenes.

Nota: Especificación de la audiencia

Arquitectura de Software Educativo:

La arquitectura de software se considera de vital importancia, ya que en la forma en que se estructura un sistema tendrá un impacto directo sobre la capacidad de este para satisfacer lo que se conoce como los atributos de calidad del sistema.

Al respecto Cervantes (2010) define la arquitectura de software como la estructuración del sistema que, idealmente, se crea en etapas tempranas del desarrollo. Esta estructuración representa un diseño de alto nivel del sistema que tiene dos propósitos primarios: satisfacer los atributos de calidad, y servir como guía en el desarrollo (p.3).

A continuación se presentan algunos de los atributos de calidad que presenta Bass (1998), los cuales fueron considerados para la arquitectura del software con su descripción y respectivos criterios: (Ver cuadro 2)

Cuadro 2
Atributos de la Calidad del Sistema

Atributos de calidad	Descripción	Criterios
Disponibilidad	Es la medida de disponibilidad del sistema para el uso	Disposición
Funcionalidad	Habilidad del sistema para realizar el trabajo para el cual fue concebido	Adecuación Exactitud
Confiabilidad	Es la medida de la habilidad de un sistema a mantenerse operativo a lo largo del tiempo	Consistencia Exactitud Tolerancia a fallas
Portabilidad	Es la habilidad del sistema para ser ejecutado en diferentes ambientes de computación.	Adaptabilidad
Modificabilidad	Es la habilidad de realizar cambios futuros al sistema	Extensibilidad
Mantenibilidad	Capacidad de modificar el sistema de manera rápida y a bajo costo	Simplicidad Concreción

Nota: Tomado de Bass (1998) Atributos de la calidad del sistema

Pautas Instruccionales:

1. Para iniciar pulsaras el botón verde que te indica entrar al sistema, además puedes pulsar el botón con el signo de interrogación que te proporciona la ayuda con respecto al uso de los botones en cada pantalla.
2. Las pantallas 2, 3 y 4 presentan imágenes y texto referente a los conceptos básicas del computador
3. A medida que vas explorando con el menú, este te va llevando a la explicación de cada parte del computador.
4. Las imágenes te conducirán a descubrir para qué sirven las partes del computador.

5. Al hacer clic en cualquiera de las partes del computador (Hardware y Software) se te dará una explicación detallada de la misma
6. Cuando haga clic en software se te dará una explicación específica de los tipos: sistema, desarrollo y aplicaciones.
7. Para salir del sistema pulsa la tecla X de color rojo.

Presentación de las Pantallas Prototipo final

El Software Educativo, Tema: Manejo de la Computadora, se desarrolló en formato multimedia para CD ROM, utilizando el programa informático Flash. Las muestras de las pantallas están conformadas por 56 pantallas, de las cuales se presentan 14, consideradas como las más importantes (1, 2, 3, 4, 5, 8, 11, 12, 14, 21, 26, 42, 43, 46, 50):

1



Pantalla de inicio que permite la espera mientras se carga la presentación.

2



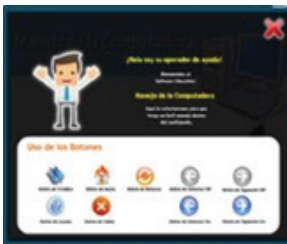
Pantalla de presentación y bienvenida, se presentan las opciones de los créditos, ayuda y la entrada al contenido multimedia.

3



En esta pantalla se muestran los créditos del multimedia.

4



Esta pantalla muestra la ayuda de los botones de navegación del multimedia.

5



Pantalla de introducción y concepto de la computadora

8



En esta pantalla se muestran los créditos del multimedia.



En esta pantalla se muestra el hardware con su respectiva definición.



Acá se muestra imágenes
concernientes al hardware
de una computadora.



En esta pantalla se muestra la definición de los dispositivos de entrada y sus imágenes respectivas.



En esta pantalla se muestra la definición de los dispositivos de salida con sus respectivas imágenes.

En esta pantalla se muestran la definición de los dispositivos de almacenamiento y breve descripción de los mismos.



En esta pantalla se muestra el hardware con su respectiva definición.



En esta pantalla se muestra la definición de los dispositivos de entrada y sus imágenes respectivas.

CONCLUSIONES

Los resultados del diagnóstico nos indican que el impacto de las tecnologías de la comunicación y la información (TIC) en las Instituciones Educativas, deja su huella cuando todavía se encuentran personas con miedo o ansiedad por el uso de la computadora, poca implementación como recurso o simplemente no sentirse cómodo con su uso. En este sentido algunos orientadores de Educación Secundaria sufren de tecnofobia, lo que significa un rechazo a la tecnología, reflejada en esta investigación donde todavía un 80 % siempre sienten ansiedad cuando no pueden resolver situaciones a través del uso de este recurso.

Encontramos también, que pese a que los orientadores sujetos de esta investigación no tienen el tiempo suficiente para dedicarle a la implementación de programas, todos poseen computadora y están

dispuestos a actualizarse; lo que demuestra la oportunidad para entrenarse y la garantía de que el software diseñado constituya un recurso valioso para iniciarse en el mundo de las tecnologías.

La factibilidad técnica, operativa y económica, reflejó tanto los requerimientos humanos, tecnológicos como los beneficios que obtendrán los orientadores tanto a nivel nacional y regional al comenzar a hacer uso de esta herramienta.

La metodología empleada sirvió para consolidar y refinar el producto final, donde el desarrollo de los guiones de contenido, técnico y didáctico constituyeron las bases para la elaboración de los prototipos y para poder llegar a la construcción del software. Además requirió del asesoramiento de especialistas en tecnología, la evaluación de papel, la usabilidad del producto para garantizar la efectividad del mismo. El camino recorrido fue amplio, fructífero y con satisfacciones para así dejar un aporte importante a la ciencia, los orientadores, educandos y en fin a la comunidad.

El diseño del Software Educativo condujo a la ubicación de algunos programas que ofrece el computador, a la vez que su contenido interactivo sirve de motivación a los Orientadores para la participación de experiencias de orientación vocacional, personal social y familiar con mayor eficiencia y de esta manera disminuir la ansiedad que le produce el manejo de esta herramienta; igualmente dejar espacios para que cada día adquieran mucho más conocimientos sobre el manejo de la computadora, destacando sus partes: Hardware y Software.

REFERENCIAS

Ausubel, D.P. (1976). Psicología Educativa. Mexico: Trillas

Bass, L., Clements, P., &Kazman, R. (1998). Software Architecture in practice. Addison- Wesley.B

Bello, Ch. (2003). Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Disponible en: http://cfv.uv.es/Edu_t103.htm. Consultado el: 03-05-2013.

Berger, C. &Kam, R. (1996).Definitions of Instructional Design.Adapted from —Training and Instructional Design.Applied Research Laboratory, Penn State University. Disponible en: <http://www.umich.edu/~ed626/define.html> Consultado 03-05-2013.

Bisquerra, R. y Filella, G. (2003). Orientación y Medios de Comunicación. Comunicar, 20, Sevilla 15-20.

Calderón y Piñeiro (2004). Actitudes de los docentes ante el uso de las tecnologías educativas.

Implicaciones afectivas. Biné la Comunidad Académica, Disponible en: <http://www.ilustrados.com/publicaciones/EpZyEkEVkVtsIRmuwh.php#intro>. Consultado 03-05-2013.

Cervantes, H (2010). Arquitectura de Software. Revista SG, N° 27. Disponible en: sg.com.mx/revista/27/arquitectura-software. Consultado 22-06-2014.

González, B. (2002). Criterios y métodos de evaluación de software educativo. Disponible <http://byrong.iespana.es/public/evsoftwared.pdf>. cielo.sld.cu/pdf/ems/v24n1/ems12110. Consultado 20-06-2014.

Malpica, A. (2010). Las Tecnologías de la Información y Comunicación y su uso como herramienta en Orientación Vocacional. Ponencia aceptada y arbitrada presentada en el VII Congreso de Investigación de la Universidad de Carabobo.

Malpica, A. (2011). Uso y aplicabilidad del computador por los Orientadores de Educación Secundaria, ponencia presentada en la Séptima Expedición EDUWEB 2011. Universidad de Carabobo. 07 -2011.Valencia, Estado Carabobo.

Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales. 3ra. Reinpresión mayo 2006. Caracas, Venezuela: FEDUPEL

Martinez, J. (2004). El E-learning y los Siete Pecados Capitales. Intangible Capital. N° 5, Vol0, disponible en: [http:// www.intangiblecapital.org/index.php/ic/article/view/26/32](http://www.intangiblecapital.org/index.php/ic/article/view/26/32). Consultado 10-03-2013.

Montero, J. (2006). Las Tecnologías de la Información y Comunicación en la Sociedad y la Educación. Revista Electrónica de tecnología Educativa. Edutec. N° 21.

Núñez, M. y Gómez,O. (2005). El Factor Humano: Resistencia a la Innovación Tecnológica.

Revista ORBIS. Ciencias Humanas. Año 1 N° 1.

Pozo, J.I., y Monoreo, C. (1999). El aprendizaje estratégico. Madrid: Aula XXI, Santillana. Soto, E (2009). TICompetencias de los Orientadores. Universidad Autónoma de Zacatecas (México). Disponible en: www.educaweb.com/.../ticompetencias-orientadores-13466.html- España. Consultado 10-11-2012.

Williams, P., Schrum, L., Sangra, A. y Guardia, L. (2000). Modelos de diseño instruccional. Material didáctico web de la UOC. Publicación en línea. Disponible en <http://aulavirtualkamn.wikispaces.com/file/view/2.+MODELOS+DE+DISE%C3%91O+INSTRUCCIONAL.pdf>. Consultado 22-06-2014.

ALIDA MALPICA

Doctora en Educación. Magister en Educación Mención Orientación. Especialista en Dinámica de Grupo. Licenciada en Educación Mención Orientación. Especialista en Tecnología de la Computación en Educación. Prof. Universidad de Carabobo. Venezuela, Pre y Postgrado. Ponente de Congresos Nacionales e Internacionales. Investigador B, Convocatoria 2013 del Programa de Estímulo a la Investigación e Innovación (PEII) perteneciente al Ministerio del Poder Popular para la Ciencia y Tecnología. Línea de Investigación: Orientación Personal Social, Familiar; Sociedad y Tecnología; Educación y Salud.