

**UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA
CENTRO DE INVESTIGACIONES**

RESUMEN ANALÍTICO

A. TIPO DE DOCUMENTO

Proyecto de grado

B. TIPO DE IMPRESIÓN

Procesador de texto

C. NIVEL DE CIRCULACIÓN

Biblioteca de la Universidad Cooperativa de Colombia.

2. TITULO

Software educativo de apoyo para la materia Seminario Regional III perteneciente al programa de Ingeniería De Sistemas de la Universidad Cooperativa De Colombia Seccional Bucaramanga.

3. AUTORES

Juber Johan Andrade Estrada
Magda Ximena Sánchez Jaimes

4. PUBLICACIÓN

Bucaramanga, Universidad Cooperativa de Colombia, 2004, 87 páginas.

5. UNIDAD PATROCINANTE

Recursos propios.

6. TEMAS RELACIONADOS

Software educativo, Redes computacionales, Teorías de Aprendizaje, Aplicaciones ASP.

6.1 PALABRAS CLAVES

Software, Redes, Educativo, Aprendizaje, Micromundos, Teorías.

7. DESCRIPCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Este proyecto fue realizado por los estudiantes de décimo semestre de la facultad de Ingeniería de Sistemas aplicado a la asignatura Seminario Regional III, la cual enfoca su contenido programático a las telecomunicaciones y las redes computacionales, con el objeto de facilitar el aprendizaje de estos temas.

8. FUENTES

Entrevistas con los docentes y estudiantes de la asignatura.

Observación Directa de proyectos realizados anteriormente que fueron enfocados en otras áreas.

9. CONTENIDOS

9.1 JUSTIFICACION

En la actualidad los procesos de enseñanza y aprendizaje, buscan despertar el interés del estudiante mediante metodologías, que sean amigables, ágiles y faciliten el aprendizaje del mismo.

El software educativo, los micromundos, el material educativo computarizado (MEC), entre otros, son herramientas interactivas que aplicadas a la educación tradicional, ocasionan una gran motivación por parte de los estudiantes, facilitando así tanto al estudiante como al profesor liberar ciertas facetas que exigen tiempo, atención y no constituyen los objetivos primordiales que se persiguen en una clase y/o área.

Estas nuevas herramientas educativas permiten que el estudiante ya no sea el lector pasivo que sigue el hilo de las líneas de un libro o una página estática de Internet, sino que sea un navegante activo en el universo de las herramientas interactivas.

El desarrollo de un software educativo para apoyar, fomentar y facilitar al estudiante el autoaprendizaje en el área de Redes Computacionales, influiría en la preparación correcta de los temas, incrementando el rendimiento en las clases y el eficaz uso del tiempo.

Resulta apremiante trabajar en el desarrollo de herramientas educativas e interactivas que faciliten y agilicen los procesos de aprendizaje y el avance rápido del conocimiento.

9.2 ANTECEDENTES Y FORMULACION DEL PROBLEMA

Dentro de la evolución de los procesos educativos siempre se ha tratado de mejorar la calidad de la educación tradicional, que utiliza medios de aprendizaje como libros, enciclopedias, revistas entre otros. En la actualidad el medio más utilizado es el Internet ya que es de fácil acceso, y publica información y/o documentación de diferentes áreas como la física, matemáticas, electrónica, telecomunicaciones, etc.

Esta información utiliza formatos poco interactivos que hacen monótono el aprendizaje por parte del estudiante y en algunos casos dificulta el entendimiento y el conocimiento de un área específica.

La Universidad Cooperativa de Colombia, seccional Bucaramanga, no debe apartarse del uso de nuevas tecnologías ni de herramientas educativas que permitan mejorar la calidad de sus procesos académicos.

En la actualidad la Universidad Cooperativa de Colombia, seccional Bucaramanga, cuenta con un laboratorio de telecomunicaciones, que no cumple con la capacidad requerida por los grupos del programa de Ingeniería de Sistemas

De seguir así, el estudiante limitaría en cierto modo su capacidad de rápida comprensión y autoaprendizaje.

Esta situación hace necesario el desarrollo de herramientas interactivas educativas en el área de redes la cual forma parte del contenido programático de la materia Seminario Regional III, perteneciente al programa de Ingeniería de Sistemas. Esta herramienta ayudará al estudiante a mejorar su calidad de educación y facilitará el desarrollo de los talleres de esta materia, para ello la tecnología desarrollada en las últimas décadas permite alcanzar este objetivo utilizando nuevas técnicas de interacción multimedia entre los estudiantes y el material educativo con el que se cuenta en la actualidad.

Es por esto que el programa de Ingeniería de Sistemas debe ser líder en el desarrollo y utilización de software educativo.

9.3 FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Con el objeto de recopilar y conocer experiencias vividas, en el desarrollo de proyectos de software educativo, se consultaron dos proyectos de grado, tales proyectos son:

En el año de 1999 en la Universidad Industrial de Santander (UIS) se implemento el proyecto DESARROLLO DE SOFTWARE EDUCATIVO PARA LA MATERIA ELECTRÓNICA I, El cual fue desarrollado por Acevedo Silva Ángela Consuelo, Rincón Silva Luis Alejandro Y Silva Arias Claudia Patricia. Los cuales eran estudiantes de la Facultad de Ingenierías Físico-Mecánicas y quienes octavan por el título de Ingeniero de Sistemas e Ingeniero Electricista.

En la Universidad Industrial de Santander (UIS), en el año 2000 se desarrollo el proyecto MATERIAL EDUCATIVO INFORMÁTICO (MEI) PARA

EL APRENDIZAJE DE SISTEMAS OPERATIVOS MONOUSUARIOS Y MULTIUSUARIOS APLICADO A LA MEMORIA Y EL SISTEMA DE ARCHIVOS , El cual fue desarrollado por Castro Hernández Edson Leonardo y Valiente Fernández Jairo Elías. Los cuales eran estudiantes de la Facultad de Ingenierías Físico-Mecánicas, escuela de Ingeniería de sistemas e Informática y quienes octavan por el título de Ingeniero de Sistemas e Ingeniero Electricista.

9.4 METODOLOGÍA

El software educativo se desarrolló y diseñó mediante los lineamientos que involucra la estructura del ciclo de vida del desarrollo de sistemas aplicando la técnica en espiral.

Para llevar a cabo el ciclo de vida del sistema se deben aplicar las fases: Comunicación con el cliente, Planificación, Análisis, Ingeniería y diseño, Construcción y desarrollo y Evaluación y pruebas

9.5 DESCRIPCIÓN DEL DESARROLLO DEL PROTOTIPO

9.5.1 Sitio Web. Cuando se accede a nuestro sitio, por defecto aparece la página Index.asp a partir de esta podemos navegar por la fundamentación teórica del software y el micromundo del laboratorio de telecomunicaciones. En la parte superior se observa el logo del sistema NETSER3 y los escudos de la facultad de ingeniería de sistemas y de la Universidad cooperativa de Colombia.

9.5.2 Mantenimiento de la base de datos. El formulario principal del software de mantenimiento posee una barra que contiene los menús del sistema tales como Archivo, Mantenimiento, Reportes, Estadísticas, Copia de Seguridad y Ayuda cada uno de estos con diferentes opciones para que el administrador realice el mantenimiento a la base de datos, copias de seguridad, informes del software educativo como usuarios, contenidos de la asignatura y resultados de las evaluaciones, además cada formulario contiene una barra de herramientas que con los botones de Nuevo, Guardar; Buscar, Modificar, Eliminar y Cancelar con los que el administrador interactúa con el sistema para realizar dicho mantenimiento.

9.6 ANÁLISIS DE RESULTADOS

Durante el desarrollo del software educativo se realizaron múltiples pruebas a los diferentes módulos que este contiene tales como el modulo de mantenimiento a la base de datos y la realización de evaluaciones hasta lograr cumplir con los objetivos propuestos, para finalmente colocarlos a evaluación por parte del Ingeniero Luis Alberto Martínez (Director del proyecto).

9.7 CONCLUSIONES

El software educativo **NETSER3**, esta basado en la teoría cognitiva de aprendizaje, la cual fundamenta el conocimiento a través de la experiencia.

A través del módulo de mantenimiento se puede actualizar la base de datos en el modulo de evaluaciones con nuevas preguntas de diferentes tipos.

De igual forma se observan los diferentes informes de los resultados de las evaluaciones realizadas por los estudiantes registrados en el sistema.

La opción de estadísticas permite hacer un análisis grafico comparativo de los resultados de las evaluaciones

10. LUGAR

Universidad Cooperativa de Colombia y Facultad de Ingeniería de Sistemas.

REVISO: Ingeniero Isnardo González
Ingeniero Omar Vivas Calderón

FECHA: Marzo de 2004