

**SISTEMA ADMINISTRADOR DE PRÁCTICAS PARA LAS  
ASIGNATURAS PROGRAMADAS EN EL LABORATORIO DE  
TELECOMUNICACIONES DE LA UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE  
COLOMBIA SECCIONAL BUCARAMANGA  
PRASLAB**

**LILIANA MARÍA ALVAREZ MANTILLA**

**UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS  
BUCARAMANGA  
2006**

**UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA  
CENTRO DE INVESTIGACIONES**

1. TIPO DE DOCUMENTO

- A. TIPO DE DOCUMENTO : Tesis
- B. TIPO DE IMPRESIÓN : Procesador de Texto
- C. NIVEL DE CIRCULACIÓN : Biblioteca de la Universidad  
Cooperativa de Colombia

2. TITULO : Sistema Administrador de prácticas para las asignaturas programadas en el laboratorio de telecomunicaciones de la Universidad Cooperativa de Colombia seccional Bucaramanga "Praslab".

3. AUTOR : Liliana María Álvarez  
Mantilla

4. PUBLICACIÓN : Bucaramanga, Universidad Cooperativa de Colombia, 2006, 230 páginas

5. UNIDAD PATROCINANTE : Recursos Propios

6. TEMAS RELACIONADOS : Sistema Administrador, Prácticas de Laboratorio, Telecomunicaciones, Guía para Estudiantes, Evaluación, Aplicación en ambiente Web.

6.1 PALABRAS CLAVE : Aplicación, Competencias, Docente, Estudiante, Evaluación, Guía, Herramienta, Laboratorio, Modelo tecnológico, Notas, Página Web, Planificación, Prácticas, Sistema, Sistema Administrador, Telecomunicaciones.

7. DESCRIPCION DE LA INVESTIGACIÓN : Este proyecto fue realizado por una alumna de Ingeniería de Sistemas con énfasis en Telecomunicaciones, aplicando todos los conceptos vistos en la carrera para el Laboratorio de Telecomunicaciones de la UCC Seccional Bucaramanga para aportar con una herramienta de apoyo a las practicas que se imparten en esta área e incentivar a los alumnos a la investigación en las materias afines de la carrera.

## 8. FUENTES

Observación directa, investigación a los usuarios del Laboratorio y docentes del área de Telecomunicaciones, personal de la facultad de Ingeniería de Sistemas, Guías textuales de practicas en el laboratorio, Inventario de materiales y dispositivos.

## 9. CONTENIDOS

9.1 JUSTIFICACION : El propósito fundamental de este proyecto es desarrollar una herramienta que facilite el proceso educativo de las materias del área de telecomunicaciones para los estudiantes de la carrera Ingeniería de Sistemas en la Seccional Bucaramanga, encaminado a que los estudiantes se interesen por la investigación en estos temas, la práctica, y crear ventajas competitivas en los futuros ingenieros frente a otras instituciones de la región.

La implementación de esta aplicación brinda a los estudiantes y docentes un nuevo método de aprendizaje, de interacción alumno-docente y la optimización del desarrollo del conocimiento que es el objetivo primario de la enseñanza.

9.2 ANTECEDENTES Y FORMULACION DEL PROBLEMA: La UCC cuenta con un laboratorio de telecomunicaciones dotado con modernos dispositivos pero no con una aplicación que sirva de guía para las prácticas que se realizan en las materias programadas en este lugar. Por ello y teniendo en cuenta que la carrera de Ingeniería de Sistemas tiene énfasis en esta área, se ha creado una aplicación para reforzar los conocimientos impartidos en clase para incentivar la investigación, la practica y dar a los docentes una herramienta implementada en ambiente Web de evaluación, seguimiento y control de los conocimientos impartidos.

9.3 FUNDAMENTOS TEÓRICOS : Teóricamente la investigación se baso en varias teorías del área de Sistemas y de Telecomunicaciones, Terminología básica de archivos, Terminología propia de Telecomunicaciones, Fundamentos referentes a la Guía de Laboratorio, Evaluación del ICFES, Normatividad para paginas Web, Normatividad de Internet en Colombia, Leyes internacionales, Plan académico de la carrera de Ingeniería de Sistemas, guías textuales de practica. Fundamentos teóricos de : Senn A. James sobre análisis y diseño de sistemas de Información, Carlos E. Méndez, sobre Metodología y desarrollo de un proyecto de grado. Francisco Javier Gil, sobre desarrollo de Lenguaje PHP y manejo de base de datos con MYSQL.

9.4 METODOLOGIA: Para el desarrollo del proyecto se aplico la metodología del ciclo de vida y dentro de esta se seleccionó la técnica modular que implica el desarrollo del sistema por subconjuntos que permiten dividir el problema en elementos mas sencillos. En cuanto al análisis y desarrollo del sistema los fundamentos de Senn A. James son la base de la aplicación junto con las teorías de telecomunicaciones que se han aprendido en el transcurso de la carrera.

Para la ejecución se siguieron las siguientes fases: etapa de análisis que lleva la investigación preliminar y análisis de requerimientos de los usuarios, el diseño que divide en cuatro módulos el sistema usuarios, docentes, administración, contactos, diseño de la interfaz de usuario, captura de datos, entrega de resultados, etapa de desarrollo con la creación de la base de datos y desarrollo del software; y por ultimo la

etapa de implantación donde se realizan la capacitación a usuarios, instalación en el laboratorio y evaluación de la aplicación. La documentación se ha realizado a través de todas las etapas.

**9.5 ANALISIS DE RESULTADOS :** El resultado de la investigación es una aplicación que cumple con los objetivos trazados desde un principio y que entrega a la Universidad una herramienta novedosa desarrollada con los beneficios del software libre, que no se ha desarrollado en ningún otro centro de la región y que brinda a docentes y estudiantes un nuevo método de aprendizaje de las practicas en el laboratorio.

**9.6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:** Una de las ventajas están encaminadas a corto plazo y se verán reflejadas en los futuros ingenieros de sistemas egresados de la Universidad Cooperativa, profesionales motivados a la investigación, capacitados en las normas y conceptos del área, con ventajas competitivas frente a otras instituciones de la región en cuanto al campo laboral se refiere.

Aunque el enfoque inicial de la aplicación es las guías para las prácticas del laboratorio el sistema también esta capacitado para organizar talleres y seminarios de otras áreas que la Universidad Cooperativa de Colombia programe en su plan académico.

La utilidad y provecho que el sistema pueda brindar a los estudiantes de la carrera ingeniería de sistemas en la universidad depende en gran parte del administrador que tiene la responsabilidad de tener al día los datos necesarios para que los docentes puedan programar sus prácticas de las clases en el laboratorio de telecomunicaciones.

Los docentes deben familiarizarse con el software antes de empezar a dictar una práctica, tener todos los datos de la guía y la evaluación para

así evitar que se presenten dificultades en la clase orientada por el sistema.

Se debe impartir a los alumnos de las materias del área de telecomunicaciones la capacitación necesaria para que interactúen con el sistema y participen del desarrollo de la guía con su equipo de trabajo.

10. LUGAR : Laboratorio de Telecomunicaciones de la Universidad Cooperativa de Colombia – Seccional Bucaramanga

REVISOR: Ingeniero Javier Medina Cruz – Centro de Investigaciones

FECHA: Mayo 5 de 2006