

I. INTRODUCCIÓN

Según Sara Pain, los alumnos deben resolver problemas en las diferentes áreas del conocimiento, dentro de las cuales se pueden incluir: percepción y comprensión; ensayos y error; inducción y deducción, y toma de decisiones. Por otra parte, M. Knowles, en su Teoría de Andragogía (*vid.* Capítulo VI), resalta que el aprendizaje debe ir acompañado por la experimentación, por lo que el alumno aprende mejor cuando puede obtener un valor inmediato a una situación.

Por lo mencionado anteriormente, es importante que los cursos de Introducción a Circuitos Eléctricos 1 y 2, cuenten con material de apoyo, en el que se tenga la disponibilidad de guías de laboratorio para que los alumnos puedan experimentar en forma objetiva con los componentes electrónicos que se les presentan. Según, L. P. Morales la Universidad de Cambridge fue la pionera en fomentar los laboratorios de electrónica elaborados a base de guías, para las cuales se utilizaba un cuaderno de notas, lo cual fue imitado por otras universidades.

Por otra parte, en la teoría del Minimalismo, J. M. Carrol, recomienda que los alumnos realicen proyectos realistas lo más pronto posible. Por lo tanto, es necesario unificar los procedimientos de enseñanza entre las clases presenciales y las clases de laboratorio, por lo que se diseñan las guías de tal manera que se pueda respaldar el contenido impartido en las clases, elaborando un experimento sobre los temas más importantes. Además, se incluirán experimentos que complementen y desarrollen las habilidades prácticas de los estudiantes. Con esto se busca que se tenga una amplia gama de experimentos, de tal manera que se facilite su adecuación al cronograma y desarrollo de las clases teóricas.

Desde hace varias décadas se impartían cursos por correspondencia utilizando los servicios de correo y telegramas. Luego, muchas universidades prestigiosas han introducido una nueva modalidad de educación, que integra los sistemas de comunicación más recientes y recursos didácticos diversos. Ya que desde los años 90's, una generación de educadores se basó en la web (*vid.* Capítulo VI.) para facilitar la entrega de instrucciones, comunicación e información. Hoy en día, el Internet es un recurso educativo muy importante y una plataforma de ayuda para el desarrollo de la educación.

Universidades de diferentes países de Latinoamérica ya han integrado diversas corrientes de educación que integran Internet como herramienta. Entre ellas podemos mencionar la educación constructivista (*vid.* Capítulo VI.), ya que define que los alumnos van acumulando conocimientos por medio de la interacción que tienen con el medio, por lo que ésta es la corriente educativa, que mejor apoya la introducción de un medio visual autodidacta con el uso de paquetes y espacios en Internet. Entre las universidades que utilizan este método educativo, todas ellas cuentan con páginas de Internet que pueden ser consultadas por cualquier persona, en las cuales se encuentran prácticas de laboratorio que desarrollan algunos temas sobre

circuitos eléctricos, sus componentes y mediciones. Esas guías son presentadas en formato Word, PDF y HTML. Según L. P. Morales, también en la Universidad MTI (Instituto de Tecnología de Massachussets) y en el ITESM (Instituto de Estudios Superiores de Monterrey) planifican las guías de laboratorio utilizando las herramientas que proporcionan los paquetes de software, a través de Internet.

Por consiguiente las guías de laboratorio que se han de realizar se pondrán a disposición de los alumnos en el espacio que la Universidad del Valle tiene reservado para presentar la información didáctica de los cursos en línea, Sakai, el cual esta diseñado para soportar recursos multimedia (*vid.* Capítulo VI.), que complementan los materiales de enseñanza.

Este trabajo de graduación se elaboró con el fin primordial de proporcionar una herramienta para el instructor de laboratorio de los cursos de Circuitos Eléctricos 1 y 2. Lo cual es muy importante, ya que el instructor puede prepararse previamente para impartir de una forma más eficiente el contenido o tema del curso teórico, que ha de reforzarse con la práctica de laboratorio. Después de la elaboración de las guías de laboratorio, se utilizaron en el laboratorio del curso anteriormente mencionado, a los alumnos que cursaban el primer semestre del 2004 y 2005 de la carrera de Ingeniería Electrónica e Ingeniería en Ciencias de la Computación.

El resultado más importante de esta contribución fue proveer un recurso didáctico para facilitar la transmisión de conocimientos entre el instructor de laboratorio y los alumnos.