

Material didáctico interactivo en línea de la materia de Distribución Eléctrica

Farley Zapata Posada, fzapata@espol.edu.ec, zapatafarley@hotmail.com
Ing. Douglas Aguirre H., daguirre@espol.edu.ec, daguirre@fiec.espol.edu.ec
Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación (FIEC).
Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL)
Campus Gustavo Galindo, Km 30.5 vía Perimetral, Guayaquil-Ecuador

Resumen

En nuestra actualidad vivimos en un mundo donde la tecnología y la informática son las herramientas necesarias en nuestra vida diaria. Ejemplo:

El Internet que forma parte de las vidas de la nueva generación de estudiantes por las consultas, investigaciones, etc. que les ayudaran en su diaria responsabilidad educativa. Basado en lo antes mencionado este trabajo trata de la creación de un material educativo que puede ser reutilizado, actualizado bajo un nuevo actor de la era de tecnología de la información denominado Modelo de Objetos de Aprendizaje (OA).

El mismo que el estudiante podrá acceder e interactuar a curso en Internet, para nuestro caso será el diseño de un material educativo de la Materia de Distribución Eléctrica para los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Eléctrica y Computación especialización en Potencia, donde ellos encontraran teoría, ejercicios resueltos y contenidos interactivos con la finalidad de reforzar contenidos de clases y favorecer un aprendizaje independiente y dinamizador.

Palabras Claves: *Material educativo, Modelo de Objeto de Aprendizaje, interactuar, reforzar*

Abstract

In the actuality, we lived in a world where the technology and the computing are the necessary tools in our lives. Example:

The Internet is part of the lives of the new generation of students by the consultations, research, etc., which will help them in their daily educational responsibility. Based on the above this paper deals with the creation of an educational material that can be reused, updated under a new player in the era of information technology called Model of Learning Objects

The same that the student may access and interact in the course on the Internet, for our case will be to design an educational material from the subject matter of Electricity Distribution to the students at the Faculty of Electrical Engineering and Computing specialization in power, where they will find theory, exercises resolved and interactive content with the aim of reinforcing content of classes and to promote an independent learning and dynamising.

Keywords: *.Education material, interact, Model of Learning Objects, reinforce.*

1. Introducción

Existe nuevo actor en la era de las tecnologías de la información orientándonos en el campo educativo, considerándose una alternativa nueva y que conlleva al existo en el campo pedagógico, este elemento no pretende sustituir al maestro pero cambia su papel de protagonista principal a un supervisor y dinamizador que solo a un transmisor de conocimiento y los estudiantes de ser receptor pasan a ser competidores que les permitan ser más independientes en sus aprendizajes Este actor lleva el nombre de Objeto de Aprendizaje.

Bajo este escenario que se ha tratado de plantear la creación de un material que lleva consigo el nombre de “Material didáctico interactivo en línea de la materia de Distribución Eléctrica” mediante un modelo de objeto de aprendizaje (OA) y estandarizado, esta idea es que los estudiantes de la Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación de la ESPOL que tomen la materia puedan reforzar sus conocimientos adquiridos en clases de una manera independiente a la hora y el lugar que quieran, pues contarán con actividades, teoría y ejercicios las 24 horas del día.

2. Objeto de Aprendizaje

Se entenderá como Objeto de Aprendizaje (OA) a la entidad digital que sirve como un mediador entre el estudiante y el contenido educativo que él desea aprender, siendo su objeto de generar conocimientos habilidades y actitudes en función de las necesidades del estudiante.

Constituido por componentes internos editables como: contenidos, actividades de aprendizaje y elementos de contextualización.

Además de tener una estructura externa que facilite su identificación, almacenamiento y recuperación de información denominados metadatos que son datos que se pueden guardar, intercambiar y procesar por medio del ordenador y que están estructurados de tal forma que permiten ayudar a la identificación, descripción clasificación y localización del contenido de un documento o recurso web y que, por tanto, también sirven para su recuperación.

3. Estándares de Objeto de Aprendizaje.

Una de las principales funciones de los estándares en Objeto de Aprendizaje, es servir como facilitadores de la durabilidad y de la reutilización en el tiempo de los contenidos y de la interoperabilidad, es decir, facilitar el intercambio de los contenidos entre diversas plataformas y sistemas.

Estos estándares abordan aspectos relativos a los contenidos, cómo se empaquetan los cursos, cómo se describen tanto los cursos como los propios elementos que componen dichos cursos (objetos de aprendizaje) y cómo se describen las evaluaciones o exámenes de modo que puedan ser intercambiables entre sistemas

Existen diferentes estándares para nuestro caso utilizamos SCORM (Sharable Content Object Reference Model) en español Modelo referenciado de Objetos Compartibles.

4. Implementación.

Este proyecto como es el “Material didáctico en línea de la materia de Distribución Eléctrica”, fue implementado de la siguiente manera:

4.1. Contenidos

El Objeto de Aprendizaje implementado es en base de texto, imágenes y actividades de la materia de Distribución Eléctrica, siguiendo parte del programa de la FIEC-ESPOL, dentro el contexto ecuatoriano, mediante creación de páginas web que estarán en línea. Entre los contenidos consta:

- TRANSFORMADORES
- CONDUCTORES Y AISLADORES
- HERRAJES Y AISLADORES
- REGULADORES DE VOLTAJES
- RECONNECTADORES
- SECCIONALIZADORES
- CAJA PORTA FUSIBLE
- CAPACITORES
- POSTES
- SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN

4.2 Herramientas.

Las herramientas informáticas usadas para la elaboración de este proyecto básicamente las siguientes:

Dremwever; herramienta usada para la creación de mis páginas Web con todos los contenidos antes mencionados. En la figura 1 observamos la ventana principal del programa.

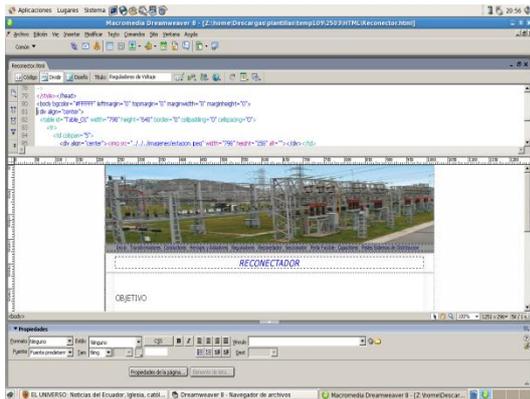


Figura 1. Vista de Reconectores en Dreamwever.

Hot Potatoes; herramienta para creación de actividades de autoevaluación de una forma dinámica en base a los contenidos anteriores. En la Figura 2 observamos unas de sus pantallas.

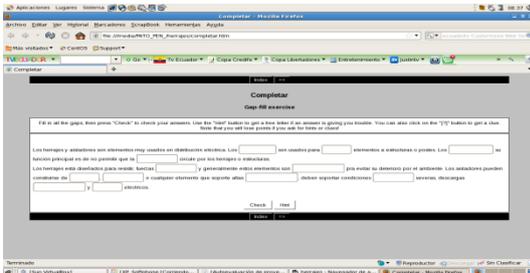


Figura 2. Vista Hot Potatoes actividad de completar.

Reload Editor; herramienta utilizada para empaquetar mis páginas web y mis autoevaluaciones dinámicas en el formato estandarizado SCORM. En la Figura 3 observamos la pantalla principal del Reload Editor.

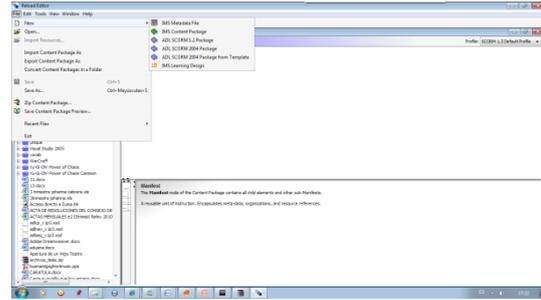


Figura 3. Vista de Reload Editor.

Gnomio; es la plataforma educativa disponible en la red de forma gratuita, donde mis páginas Web y autoevaluaciones interactivas ya empaquetadas en SCORM se subirá a la red y estará a disposición para los estudiantes de Potencia. En la Figura 4, muestra la pantalla principal de Gnomio



Figura 4. Vista de plataforma Gnomio.

Para acceder al material de Distribución Eléctrica directamente desde el blog de la ESPOL se lo puede realizar mediante la siguiente dirección:

www.blog.espol.edu.ec/distribucionelctrica.

5. Conclusiones y resultados.

Las conclusiones de este trabajo son:

- Los estudiantes de la FIEC especialización Potencia, pueden acceder a esta herramienta educativa durante las 24 horas.
- Los estudiantes con esta herramienta interactiva se ayudaran para recordar y reforzar definiciones importantes dentro de la materia de Distribución Eléctrica.
- Los ejercicios resueltos serán complemento para las definiciones teóricas dentro de la materia de Distribución Eléctrica.
- Las actividades interactivas están realizada de tal forma que los estudiantes pongan a prueba sus conocimientos sobre la materia de Distribución Eléctrica.

6. Agradecimientos.

A Dios todo poderoso, a mis padres que me brindaron la oportunidad de educarme y aconsejarme para ser lo que hoy soy, a mi amada esposa que siempre me apoyo en duros momentos de mi carrera y de mi vida.

7. Referencias.

- [1] ESPOL, Proyecto ABET, www.abet.espol.edu.ec, fecha de consulta Marzo del 2010.
- [2] Francisco Alvarez y Jaime Muñoz, *Fundamento de Enfoque de los Objetos de Aprendizaje, Objeto de Aprendizaje*, 2010.
- [3] Cooper Power Systems Inc., folleto de Reguladores de Voltajes, www.cooperpower.com, fecha de consulta Septiembre del 2010.
- [4] ABB, seccionalizadores, www.abb.com, fecha de consulta Julio 2010.
- [5] Leo Salomón, *Distribución Eléctrica, apuntes de clases*, 2007.
- [6] General Electric Co, *Manual de transformadores Eléctrico*, General Electric, 1998.
- [7] INPROEL S.A, *Catálogo de postes*, www.inproel.com, fecha de consulta Octubre 2010.
- [8] Wikipedia Enciclopedia Libre, SCORM, www.wikipedia.com, fecha de consulta Julio 2010.
- [9] Jesus Mora, *Transformadores, Máquinas eléctricas 5° edición*, 2003.
- [10] Juan Alercio Alamos Hernández, *Conductores Eléctricos*, http://www.elprisma.com/apuntes/ingenieria_electrica_y_electronica/conductoreselectricos.asp, fecha de consulta Marzo del 2010.
- [11] Juan Alercio Alamos Hernández, *Cajas porta fusibles*, http://www.elprisma.com/apuntes/ingenieria_electrica_y_electronica/conductoreselectricos.asp, fecha de consulta Abril del 2010.
- [12] Leo Salomon, *Distribucion Eléctrica 2, Exámenes Anteriores*, 2007.
- [13] Jorge Chiriboga, *Distribucion Eléctrica 1, Exámenes Anteriores*, 2006.