

Modelo del Campus Virtual para Impartir Educación a Distancia en Instituciones de Educación Superior (IES)

Gustavo Peláez Camarena*
Leonardo Bendito Morales**

Introducción

Con la creciente necesidad de ofrecer educación a la totalidad de habitantes y el interés por la educación a distancia, en particular a través de Internet, cada vez es más factible el uso de modelos de escuelas virtuales por parte de las instituciones educativas, enfocándose a ofrecer servicios educativos a grandes cantidades de personas de muy diversas costumbres, culturas, ubicaciones; con niveles sociales, económicos y educativos distintos; con diversas actividades y responsabilidades personales, etc. brindando un medio de educación flexible que se adapta a las necesidades de cada uno. Los modelos existentes de escuelas virtuales son muy particulares y están adaptados a las necesidades de cada una de las instituciones educativas a las que pertenecen, por lo que no existe un modelo general de escuela virtual, y en virtud de que el Instituto Tecnológico de Orizaba (ITO) como Institución de Educación Superior (IES), no cuenta con un modelo propio en el cual basarse para implementar un entorno de

*Maestro en Ciencias en Cómputo Estadístico por el Colegio de Postgraduados Chapingo, Méx. Profesor-Investigador en la División de Estudios de Posgrado e Investigación del Instituto Tecnológico de Orizaba. Correo electrónico: sgpelaez@yahoo.com.mx.

**Maestro en Ciencias Computacionales por el Instituto Tecnológico de Orizaba. Profesor-Investigador en la División de Estudios de Posgrado e Investigación del Instituto Tecnológico de Orizaba.

escuela virtual, se decidió elaborar un modelo adecuado a sus necesidades, quedando abierto a modificaciones y actualizaciones que sean requeridas con el paso del tiempo de acuerdo a la experiencia adquirida y a las necesidades de la Institución que vayan surgiendo. El modelo propuesto es flexible en la enseñanza, la educación a distancia y en los servicios adicionales que puedan requerirse. Con esta propuesta se pretende coadyuvar con el gobierno de México en proporcionar educación superior a una mayor población del país, dándole mayores oportunidades de estudio a aquéllos que lo necesitan y que menos posibilidades tienen.

I. Formas de aprendizaje

Los tipos de aprendizaje que se consideran dentro del modelo de escuela virtual son: aprendizaje a distancia, aprendizaje flexible y aprendizaje significativo [1] [2] [4] [5] [6] [7] [8], que deben ser tomados en cuenta por los directivos, academias y profesores del campus al impartir la enseñanza en las diferentes disciplinas de la educación, así como las corrientes pedagógicas que sirvieron de base para el diseño del modelo que son el cognitivismo y el constructivismo [3] [9] [11] dándole mayor importancia a este último.

II. Personajes que intervienen dentro del campus virtual.

En el modelo de campus virtual que se propone intervendrán por lo menos cinco tipos de personajes: Estudiantes, Maestros, Asesores,

Administradores y Personal técnico de soporte. Cada uno de estos tiene un papel o rol que desempeñar dentro del sistema de enseñanza virtual del modelo propuesto, sin los cuales la escuela virtual a distancia por Internet no existiría o tendría un desempeño deficiente.

III. Características generales del campus virtual

En el modelo que se propone, se establece que debe iniciar desde abajo, es decir, debe existir una planta docente para la División de Estudios de Posgrado e Investigación (D.E.P.I.) y otra distinta para Licenciatura, ningún catedrático podrá pertenecer a ambas para evitar sobrecargas de trabajo en las dos divisiones, los profesores en ambos casos no deberán de preferencia pertenecer al modo presencial para evitar de igual forma sobrecargas de trabajo que los orillen a descuidar de esta manera la atención que deben dar a sus alumnos en ambas modalidades, debido a que en el sistema a distancia se requiere más trabajo, tiempo para atender las necesidades e inquietudes de los alumnos en virtud del extenso número de ellos que pueda existir en el campus y demás tareas que implican mayor consumo de tiempo y dedicación.

Toda la información de las bases de datos que se utilicen en el campus virtual será nueva, partiendo de cero y será exclusivamente del mismo, no se mezclará por ningún motivo la información del campus virtual con la del sistema presencial, para evitar

problemas de confusiones de información difíciles de resolver.

Todos los programas y sistemas computacionales que se utilicen en la operación del campus virtual serán nuevos y exclusivos del mismo, no se utilizarán programas ya existentes en el campus físico para la operación de algún módulo o de algún edificio de la escuela virtual.

El modelo será siempre flexible a modificaciones en la estructura de sus elementos, ya sea agregando más operaciones o elementos, modificándolos o en su caso eliminándolos porque ya sean obsoletos o porque ya no sean necesarios dentro de la operación del campus, todo de acuerdo a las necesidades y experiencia adquirida.

IV. Descripción de los elementos que integran el modelo

En general, el modelo de campus virtual estará constituido por lo que se ha denominado Edificios Virtuales, tomando como referencia los edificios existentes en el campus físico y las actividades que en ellos se desarrollan. Se podrán realizar las mismas actividades sólo que de manera virtual. Existirán algunos edificios que no existen en la escuela física pero que realizarán tareas importantes en el desempeño del todo el campus virtual, además que en los edificios virtuales tendrán actividades u operaciones extras a las que se realizan normalmente en los edificios físicos tradicionales.

El esquema general del modelo del campus virtual se ilustra en la figura 1, que muestra de manera general todos los edificios virtuales que integrarán el modelo y sus sistemas de gestión:

El usuario, a través del navegador que utilice, tendrá acceso al sistema desde Internet. Se consideran cuatro tipos de usuarios: Alumno, Profesor, Administrador

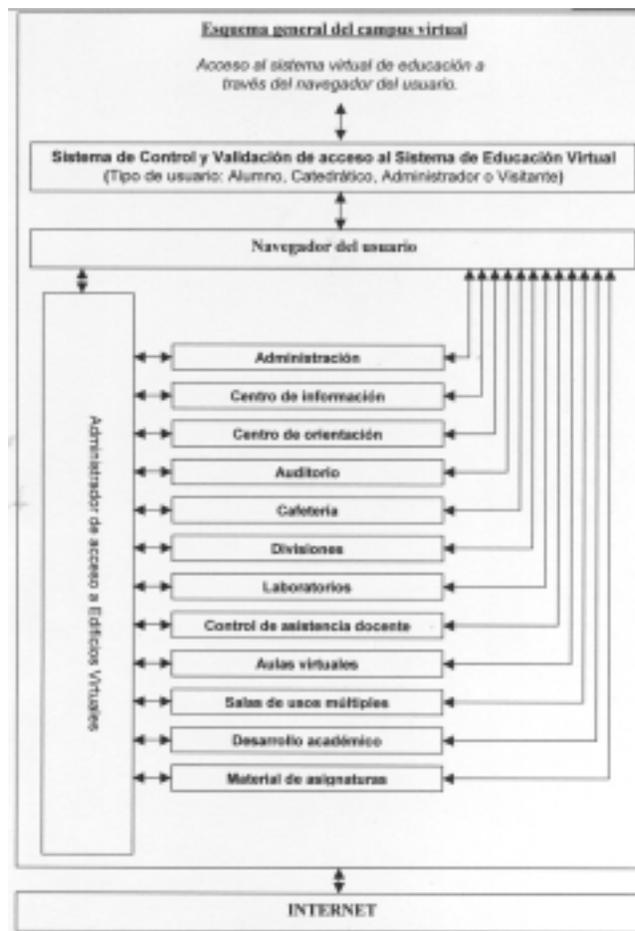


Figura 1. Modelo de Campus Virtual

o Visitante, donde cada uno será reconocido por el sistema para restringir el acceso a determinados edificios virtuales y en algunos casos restringir sólo algunos módulos que se encuentren dentro de determinados edificios en los cuales el usuario no podrá realizar ninguna actividad por el hecho de que no tiene tarea alguna que realizar en esos módulos o edificios, dependiendo del tipo de usuario del que se trate serán las actividades que podrá realizar en los edificios, ya sean todas, algunas o ninguna.

IV.1 Sistema de Control y Validación de Acceso al Campus de Educación Virtual (SCVACEV)

La tarea encargada a este sistema es la de evitar el acceso a la información personal y confidencial que se maneja dentro del campus y que es exclusiva de la

Institución, y así evitar su alteración por parte de personas ajenas a la Institución o inclusive de gente que pertenece a la misma escuela virtual, además de validar a todos los usuarios para permitirles el acceso a los diferentes edificios en los cuales tienen ciertos privilegios o en caso contrario negárselos.

Una vez que el SCVACEV le ha permitido el acceso al usuario, lo enviará al **Administrador de acceso a Edificios Virtuales** que será la interfaz global que mostrará todo el

ambiente general o mapa del campus, ya sea a través de esquemas, imágenes o multimedia interactiva; desde donde el usuario podrá desplazarse a la zona o edificio virtual que desee. Todas las variables de ambiente o de sesión de usuario y sus valores que contienen los datos de validación del usuario que haya utilizado el SCVACEV para certificar el tipo de usuario, les serán pasados al administrador de acceso a los edificios y éste a su vez los enviará a los edificios virtuales que las personas hayan elegido acceder, para llevar a cabo la respectiva validación para concederle o denegarle el acceso, según los privilegios de usuario.

IV.2 Aulas Virtuales

En este documento sólo se presentará la estructura del edificio virtual denominado "Aulas Vir-

tuales”, este edificio es el más importante del campus, ya que en él se llevará a cabo la mayor parte de la actividad estudiantil. De primera instancia, el edificio estará dividido en dos edificios Posgrado y Licenciatura, que estarán a su vez divididos por una serie de módulos de servicios para los alumnos, y un módulo de aulas, y es allí donde los alumnos empiezan a adquirir y construir su aprendizaje, es por eso que el tipo de educación que se manejará en el campus virtual está basado en los principios de la escuela constructivista y considerando las características de la escuela activa que son la libertad, trabajo, tiempo, lo social, normas y la competitividad [11], el alumno es el directamente responsable de construir y aplicar su conocimiento y los profesores fungen como guías y facilitadores. La figura 2 ilustra la estructura del edificio “Aulas Virtuales”

V. Sugerencias para el diseño de cursos en el campus virtual

Cuando los docentes vayan a diseñar materiales educativos para enseñanza virtual, deben tener siempre en cuenta que los materiales que se elaborarán deben despertar el interés del estudiante por el tema que se aborda, debe estar estructurado según las necesidades del alumno y no en las necesidades del catedrático y deben ser elaborados para el uso de los estudiantes y no centrado en el uso del profesor; no se debe descuidar la enseñanza de las capacidades y habilidades cognitivas que son indispensables para el aprendizaje, incluso de las mismas que se reiteran en los planes y programas de estudio como Capacidad de razonamiento, capacidad de autoaprendizaje; pensamiento autónomo, pensamiento crítico, creatividad, proposición de solución de problemas, entre otros.

Se sugiere tomar en cuenta las fases más generales de la ingeniería

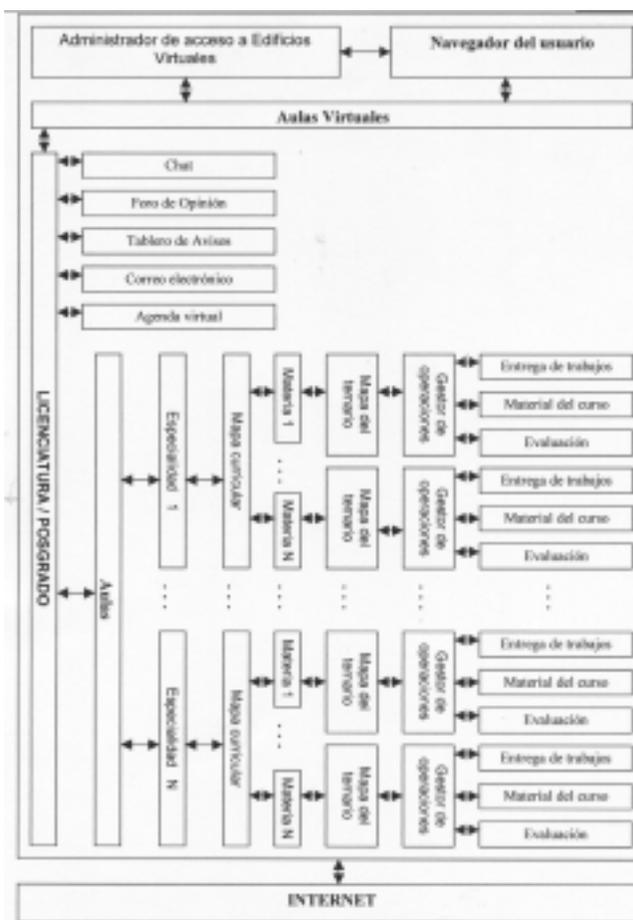


Figura 2. Estructura de las Aulas virtuales.

de software para el desarrollo de software, para este caso particular en el desarrollo de materiales y software educativos, las etapas recomendadas son: Definición, Diseño, Implementación, Evaluación y Revisión, de acuerdo al criterio del desarrollador.

VI. Prototipo

Se ha desarrollado un prototipo de demostración desde la forma como el alumno ingresa al campus virtual hasta acceder a los materiales educativos en el edificio de aulas virtuales que los profesores hayan preparado para facilitar el aprendizaje y que les sirvan como guías para su autoaprendizaje. Será guiado hasta los materiales con interfaces intuitivas desde que el alumno ingresa al campus hasta los mapas curriculares y temáticos de cada especialidad, donde podrá elegir los temas que desea abordar.

Los materiales educativos pueden ser desde documentos hasta software educativo complejo. Se pueden encontrar materiales que abarquen sólo el tema que eligió o varios temas dependiendo de cómo lo haya estructurado el profesor; se recomienda a los catedráticos que se hagan los materiales por separado de acuerdo a cada tema de las unidades del curso para afirmar más profundamente los conocimientos de los conceptos y temas en el alumno, asegurando así que los haya comprendido completamente. No perdiendo de vista que el material servirá además de apoyo, también como guía y estimulación para que en el alumno se despierte el interés por la investigación, el estudio y el interés de ir más allá de lo que se le brinda en el material. Se debe recordar que el modo de enseñanza al alumno y la forma como adquirirá sus conocimientos será de forma constructivista, el profesor desempeñará el rol de guía, facilitador y motivador, por lo tanto, el contenido que se proporcione en los materiales educativos del curso no serán la última palabra, sino se dejará al alumno que pueda ampliar la información de los temas de acuerdo a sus posibilidades y construya su conocimiento de acuerdo a lo que se le ha proporcionado y lo que haya investigado.

de vista que el material servirá además de apoyo, también como guía y estimulación para que en el alumno se despierte el interés por la investigación, el estudio y el interés de ir más allá de lo que se le brinda en el material. Se debe recordar que el modo de enseñanza al alumno y la forma como adquirirá sus conocimientos será de forma constructivista, el profesor desempeñará el rol de guía, facilitador y motivador, por lo tanto, el contenido que se proporcione en los materiales educativos del curso no serán la última palabra, sino se dejará al alumno que pueda ampliar la información de los temas de acuerdo a sus posibilidades y construya su conocimiento de acuerdo a lo que se le ha proporcionado y lo que haya investigado.

Conclusiones

Debido a que hasta la fecha no se han desarrollado trabajos de

investigación similares dentro de la Institución y debido a que ésta tiene la necesidad de incursionar en el área de la educación y la enseñanza continua por Internet, se presenta un modelo de escuela virtual exclusivo para el Instituto, que permite implantar un campus de educación virtual de una forma estructurada y organizada para nivel profesional y posgrado, adecuándose a las necesidades y posibilidades que la Institución tiene.

La mayoría de las veces, al implementar cursos de enseñanza virtual se hace de una manera estática y pasiva, la forma de aprender o de impartir la enseñanza a los alumnos sigue siendo en un buen porcentaje del tipo conductor; los estudiantes en forma pasiva adquieren su conoci-

miento limitados por los materiales que les son proporcionados por los catedráticos; es por eso que se propone un modelo de escuela virtual activa e interactiva en la cual se da la participación, propositiva y cooperación en ambos lados, y los alumnos son los directamente responsables de adquirir su conocimiento, pero también toman cierta responsabilidad los docentes.

Para alcanzar los objetivos trazados para el modelo desarrollado, y que la escuela virtual que se propone dentro del mismo tenga el desempeño, la aceptación y el impacto que se espera de un sistema virtual de educación, se esbozan un conjunto de aspectos y cuestiones que se deben tomar en cuenta para alcanzar los objetivos antes mencionados, tanto en la forma de

desempeñar roles de cada personaje que interviene en el campus como aspectos pedagógicos y de educación que marcan pautas para el desarrollo e impartición de cursos virtuales de manera activa, cooperativa, interactiva y propositiva por parte de los estudiantes y profesores, y señalamientos de cómo se llevará a cabo la interacción entre todos los personajes que intervienen dentro del campus virtual.

El presente trabajo consta de la definición de una serie de módulos que integran el modelo que servirán como base para el desarrollo e implementación del campus virtual, cada módulo es motivo de trabajos de investigación, desarrollo e implementación por otros investigadores y que contribuyan en la construcción de la escuela virtual. 

Bibliografía

- [1] CONAFE, *Recursos para el aprendizaje*, Editorial SEP, México, 1994.
- [2] Castillo, Jonathan. <http://www.monografias.com/trabajos4/estrategias/estrategias.shtml>
- [3] Gómez Granell, Carmen. http://www.ulsa.edu.mx/~estrategias/contruccion_significados.doc
- [4] Infomed <http://www.sld.cu/servicios/pg50cap4.htm>
- [5] Michel, Guillermo. *Aprender a aprender*, Editorial Trillas, México, 1993.
- [6] Solé, Isabel "Cuadernos de pedagogía", número 168, editorial Fontalba, Barcelona, 1989.
- [7] Torres, Rosa María. *Qué y cómo aprender*, Editorial SEP, México, 1998.
- [8] Tyler, Ralph W. *Principios básicos del currículo*, Editorial Troquel, Argentina, 1986.
- [9] UNESCO http://www.uned.es/catedraunesco-ead/teorias_aprendizaje.htm
- [10] Vázquez Herrera, Enrique. *La escuela activa ¿Por qué?*, Editorial Escuela activa, S.C., México.
- [11] Woolfolk, Anita E. & Lorraine McCune Nocolich, *Concepciones cognitivas del aprendizaje*, Editorial Narcea, Madrid, 1983.

