

---

## Desarrollo del LMS Fénix, para la Licenciatura de Psicología en Línea

MYRNA HERNÁNDEZ GUTIÉRREZ  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

### Resumen

La Educación a Distancia es la modalidad educativa que mejor responde al contexto social actual. Desarrollar proyectos de Educación a Distancia es una tarea compleja, sobre todo si se busca la calidad. En el proceso de enseñanza – aprendizaje en línea es parte fundamental el sistema de información sobre el cual se crean los ambientes de aprendizaje, por ello creemos que la piedra angular en el desarrollo de un LMS es la definición, en el análisis, que contemple las características específicas de esta modalidad. Fénix es un LMS que pretende cumplir con estas expectativas y ofrecer un sistema capaz de permitir la creación de ambientes de aprendizaje que fomenten el aprendizaje a lo largo de la vida.

Palabras clave: Sistemas de Administración del Conocimiento, Plataformas para Educación en Línea, Learning Management System

### Introducción

Cualquier proyecto de Educación a Distancia debe considerar, tanto para su definición como para su desarrollo, las características del contexto en el que se va a llevar a cabo y, sobre todo, en el que se va a operar.

La Educación a Distancia es la modalidad educativa que mejor responde a las necesidades educativas a nivel mundial de educación a lo largo de la vida y de incorporación y uso de las Tecnologías de Información y Comunicación para la construcción de la Sociedad del Conocimiento.

### Justificación

Es en este contexto internacional y nacional de de incorporación a la Sociedad del Conocimiento y con la necesidad de acceso a la educación, que la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) considera dentro de sus programas prioritarios el “Mejoramiento de la enseñanza presencial y continua e impulso de la educación a distancia, mediante el uso de nuevas tecnologías”.

La UNAM, toma entonces como estrategia, para dar respuesta a esta necesidad, crear el Proyecto Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAED) que ofrece, iniciando en el mes de febrero del 2005 (periodo lectivo 2005-2), seis licenciaturas: Ciencias de la Comunicación, Ciencias Políticas y Administración Pública, Contaduría, Derecho, Economía y Psicología, carreras que son impartidas por cinco facultades: Facultad de Contaduría y Administración, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Facultad de Derecho, Facultad de Economía y Facultad de Estudios Superiores Iztacala.

Este proyecto SUAED integró el desarrollo y evolución de más de 30 años del Sistema Universidad Abierta, el trabajo realizado dentro del Programa Universidad en Línea desde 1997 y la experiencia en Educación Continua a Distancia que se ha venido dando en diferentes dependencias universitarias.

---

El proyecto SUAED tiene como objetivos principales: extender la cobertura de la educación superior abierta y a distancia que ofrece la UNAM a través de sus entidades académicas y con la colaboración de otras Instituciones de Educación Superior y, ampliar la matrícula de educación superior a partir de la integración de las Tecnologías de Información y la Comunicación.

Dentro de este contexto institucional es que la Facultad de Estudios Superiores Iztacala, tomando como base y fundamento el Plan de Estudios para la Licenciatura en Psicología en la modalidad a distancia que se había venido desarrollando desde el 2001, decide participar con esta licenciatura dentro de la primera convocatoria SUAED UNAM. Es importante aquí mencionar que una de las características que hace especial este proyecto es la de ser el primer Plan de Estudios para nivel licenciatura que se desarrolla específicamente para la modalidad a distancia en la Universidad Nacional<sup>1</sup>. A esta peculiaridad es que debía responder el desarrollo de la Licenciatura de Psicología en Línea.

## Metodología

El desarrollo de este proyecto requirió del trabajo de diferentes áreas de la facultad, sin embargo en este documento comentaremos sólo de lo que concierne al desarrollo del sistema de información que se requería para la operación de la licenciatura en línea.

Era evidente que la instrumentación de este proyecto requería de un Sistema de Administración del Aprendizaje (Learning Management System) para que fuera posible la operación de la licenciatura en línea, es decir, operar los módulos que integran el plan de estudios utilizando Internet como medio de información y comunicación.

Este Sistema de Administración del Aprendizaje, por definición, debía ser capaz de aterrizar el modelo educativo conceptualizado en el plan de estudios, y desarrollarse acorde con las necesidades de diseño instruccional definido para la instrumentación de cada tipo de módulo (asignatura)<sup>2</sup> y con la posibilidad de interactuar con otros sistemas de información institucionales<sup>3</sup>.

Además de estas características, el proyecto de desarrollo del LMS contempla que su funcionalidad permita su uso para otro tipo de necesidades institucionales como educación continua o cursos presenciales que combinen el uso de diferentes medios y tecnologías en diferentes niveles.

Teniendo claros los objetivos, debía definirse el proyecto para desarrollar el LMS Fénix. Este proyecto debía integrar, de manera coherente, los aspectos educativos, tecnológicos y administrativos, tanto para la propia definición como para la instrumentación del LMS Fénix, producto del desarrollo de este proyecto.

Si bien es sabido que un LMS debe incluir herramientas de presentación de información (contenido), de comunicación, de evaluación y de seguimiento y gestión; era de suma importancia para este proyecto que estas herramientas respondieran por completo al contexto y necesidades particulares del Proyecto de Educación a Distancia de la FES Iztacala.

---

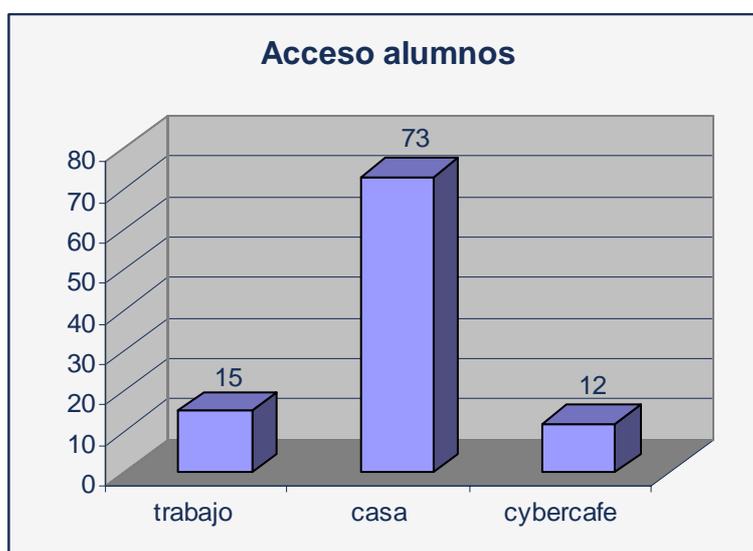
<sup>1</sup> Las otras licenciaturas, para la modalidad a distancia, tomaron como referencia el plan de estudios desarrollado para la modalidad presencial.

<sup>2</sup> El plan de estudios considera tres tipos de asignaturas (módulos): teóricas, metodológicas y de aplicación.

<sup>3</sup> Es política institucional el encaminar el desarrollo de los sistemas de información hacia la integración de sistemas, y se considero como primer paso el que este sistema pueda interactuar con el Sistema de Control Escolar de la Facultad.

En cuanto al aspecto educativo, lo fundamental era que el sistema Fénix reflejara el diseño instruccional derivado del modelo educativo definido en el plan de estudios, un plan de estudios que está elaborado bajo una perspectiva de teoría de aprendizaje constructivista por lo que busca la construcción de aprendizaje significativo y colaborativo; y que además debía considerar la implementación futura de la flexibilidad curricular.

En el aspecto tecnológico, se analizó la infraestructura sobre la cual operaría el Sistema de Administración del Aprendizaje. Se contemplaron, entre otros aspectos, el acceso, determinado por el ancho de banda con que cuenta la institución y el gran porcentaje de los usuarios que establecería su conexión a Internet a través de MODEM. Según los datos generados a partir de un cuestionario aplicado a la primera generación de alumnos el acceso a Internet estaba distribuido de la siguiente manera: en el trabajo 15%, desde su casa 73% y desde cybercafes 12%; esto significa que la conexión de los alumnos puede considerarse con poco ancho de banda y esto impacta en la definición del sistema.



El LMS requería el uso de los servicios de información y comunicación de Internet (World Wide Web, correo electrónico, foros de discusión y chat). La definición de la plataforma en la que operará el sistema (sistema operativo, lenguaje de programación, bases de datos, arquitectura) se hizo a partir de la consideración de pertinencia tecnológica y estándares institucionales y generales, dado que el proyecto considera la colaboración institucional y el compartir recursos.

Una condición importante para el LMS es que debía incluir herramientas que apoyaran realmente a los diferentes usuarios en la gestión del curso y que estuvieran más encaminadas a apoyar y facilitar el proceso de enseñanza – aprendizaje que a contabilizar los accesos y tiempos, aunque este registro estará disponible y también se utilizará para el seguimiento y la evaluación de los cursos.

Buscando la integración de los aspectos anteriormente mencionados, se realizó la definición del proyecto, considerando que el LMS Fénix debe responder no solo a las necesidades actuales sino que debe contemplar la mejora y adaptación a circunstancias futuras. El proyecto considera dos versiones del LMS Fénix que serán resultado de las dos grandes fases de desarrollo definidas por las necesidades y recursos institucionales. La primera fase considera el funcionamiento de los elementos mínimos para operar las asignaturas (módulos) y la segunda fase la integración de toda la funcionalidad requerida.

---

El diseño del sistema debía tomar en cuenta las características especiales y necesidades del modelo educativo que se iba a instrumentar. En cuanto al diseño instruccional este debía contemplar tres tipos de asignaturas definidas en el modelo educativo: asignaturas teóricas, asignaturas metodológicas y asignaturas aplicadas, como relación al LMS Fénix esto significaba que las asignaturas teóricas y metodológicas se impartirían totalmente en línea y las aplicadas requerían de las herramientas necesarias para hacer el reporte en línea de las actividades realizadas en diferentes instituciones en las que los tutores informan sobre las actividades realizadas por los alumnos.

El modelo educativo supone que el aprendizaje se da a partir de la realización de un proceso que contempla diferentes etapas que van incrementando la complejidad de pensamiento, las etapas que contempla se ven instrumentadas en actividades definidas: participación, sinopsis, glosa, ensayo y examen; por lo tanto el LMS debía ser capaz de posibilitar el desarrollo de este tipo de actividades y además incluir la posibilidad de instrumentar cursos con modelos diferentes.

En cuanto a los tipos de usuario en el LMS Fénix se definió una administración abierta, es decir que las funciones y accesos de cada usuario las define el administrador y pueden cambiar de acuerdo a las necesidades de cada curso. Aunque se tomaron como referencia los tipos: administrador, coordinador, asesor, tutor, alumno e invitado.

En cuanto a la arquitectura de la información, para que los usuarios puedan navegar de manera lógica por la estructura del sitio del sistema, la información se organizó en cuatro niveles; esta estructuración de la información permitirá también controlar el acceso de cada tipo de usuario.

El primer nivel contendrá información de interés para un usuario general como datos sobre el proyecto de Educación Abierta y a Distancia de la FESI, el estatuto y reglamento, la explicación del modelo educativo y las referencias sobre administración escolar que puedan ser de interés o necesarias para el usuario general.

En el segundo nivel se publica la información relacionada a la Licenciatura de Psicología en Línea como el plan de estudios, perfiles, estructura y organización, mapa curricular, servicio social, opciones de titulación, etc.

A partir del tercer nivel se restringe el acceso para los usuarios que intervienen directamente en el proceso de enseñanza – aprendizaje. De acuerdo al tipo de usuario (asesor, tutor, alumno, coordinador) y a las funciones definidas para este, se tiene acceso a herramientas y vistas diferentes. La información que se encuentra en este nivel 3 y en el nivel 4, considerados como nivel de asignatura y nivel de unidad didáctica, es la que permite que se realice el proceso de enseñanza – aprendizaje; en estos niveles se encuentran los elementos didácticos, la herramientas de información, de comunicación, de evaluación del aprendizaje y de gestión.

La estrategia para el desarrollo del LMS Fénix versión 1, se definió con las siguientes etapas: definición del diseño Instruccional, definición de estándares y plataforma, diseño del LMS, desarrollo del LMS, integración al sistema de administración escolar de la FES Iztacala (SICE), implementación y prueba con usuarios tipo. Una evaluación y seguimiento integral de esta primera versión harán posible que el proyecto se realice bajo un esquema de mejora continua.

La segunda versión del LMS Fénix contempla, además de las modificaciones detectadas en la prueba y operación de la versión 1, y en la medida en que la infraestructura lo permita, la integración de otros servicios de Internet como la utilización de video y audio digital, incorporar el uso de Internet 2 y la integración de la tecnología para dispositivos móviles.

Desde la primera versión se contempla desarrollar los materiales didácticos digitales bajo la filosofía de Objetos de Aprendizaje, pero será hasta la segunda versión que se utilice un Repositorio de Objetos de Aprendizaje.

Pueden considerarse como características especiales de este LMS Fénix el que se desarrolle como un sistema abierto en cuanto a definición de usuarios, funciones y elementos, la integración e interacción con otros sistemas, y la incorporación de nuevas tendencias en educación a distancia como Objetos de Aprendizaje y dispositivos móviles. Aunque la aportación más importante se considera la instrumentación de un modelo educativo para la modalidad a distancia desarrollado por la Facultad de Estudios Superiores Iztacala.

## Conclusiones

Si bien es cierto que actualmente existe una amplia variedad de aplicaciones LMS, creemos que el aporte principal de este desarrollo no es solo contribuir con un ejemplo más a esta variedad, sino el desarrollo, a partir de un modelo educativo que pasa por la definición del diseño instruccional y que, tomando en cuenta una serie de consideraciones particulares de la modalidad a distancia, puede aterrizar en un sistema que responda a las necesidades educativas, informativas, comunicativas, tecnológicas y de gestión desde un punto de vista integral; lo que incrementará la oferta educativa de la Universidad Nacional y contribuirá a hacer llegar una educación de calidad a más personas.

## Bibliografía

- Bates, A. (1999) La tecnología en la enseñanza abierta y la educación a distancia. Trillas, México.
- Simpson, Ormond. (2003) Student retention in online, open and distance learning. London.
- García Aretio, Lorenzo. (2001) La Educación a Distancia. De la Teoría a la Práctica. Ariel, Madrid.
- Lynch, Patrick J. (1999) Web Style Guide. Basic Design Principles for Creating Web Sites. Yale University, Londres.
- Dürsteler, Juan Carlos. (2003) Visualización de Información. Una Visita Guiada. Gestión 2000, Barcelona.

---

Titulo del trabajo: Desarrollo del LMS Fénix, para la Licenciatura de Psicología en Línea  
Autor: Myrna Hernández Gutiérrez  
Institución: Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México  
Dirección: Faro de Alejandría no. 30 Col. Siete Maravillas, México, D. F.  
Teléfono: (55) 5752 6690  
Fax: (55) 5623 1119  
Correo electrónico: myrnah6@servidor.unam.mx

---

Eje temático: Ámbitos de innovación educativa / Uso de las Tecnologías de la Información y la comunicación en la Educación.

---

Necesidades de equipo audiovisual: Computadora con puerto usb y cañón, la presentación se hará con un archivo .ppt

---

#### Breve Currículum

Myrna Hernández Gutiérrez

Es licenciada en Informática por la UNAM con estudios en Filosofía en la misma institución y de Maestría en Comunicación y Tecnología Educativas en el Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa. (ILCE).

Es diplomada en Multimedia por la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico de la UNAM; en Usos Educativos de la Computadora por el Centro de Investigaciones y Servicios Educativos; en Formación Docente para la Educación a Distancia por la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia de la UNAM; y en Docencia Universitaria por la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza.

En el ámbito profesional se ha desempeñado como:

- Desarrolladora de proyectos de software educativo en la DGSCA UNAM,
- Coordinadora del proyecto Programa Universidad en Línea PUEL de la Facultad de Contaduría y Administración UNAM.
- Jefa del Departamento de Software Interactivo para Educación de la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia (UNAM),
- Coordinadora del desarrollo del Sistema Integral para Educación en Línea parte del proyecto de Licenciaturas en Línea de la Universidad Autónoma del Estado de México.
- Ha elaborado el diseño instruccional e impartido diversos cursos de formación docente para la educación en línea y a distancia.
- Desde 1994 se ha venido desempeñando como docente del área de informática en la Escuela Nacional Preparatoria UNAM y del Sistema Universidad Abierta de la Facultad de Contaduría y Administración UNAM.

Actualmente colabora en el proyecto de Educación Abierta y a Distancia de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala (UNAM), es miembro del equipo técnico de evaluación de la

Coordinación Universidad Abierta y Educación a Distancia de la UNAM, para el proyecto Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia del Centro de Alta Tecnología en Educación a Distancia de la UNAM, y como diseñadora instruccional de la Maestría en Docencia para la Educación Media Superior en su modalidad a distancia y colabora en el Posgrado en Enfermería a Distancia.