

Entorno Virtual de Aprendizaje para el Apoyo de las Actividades Presenciales en Estudiantes de Ingeniería

Frade María

UNEXPO-Puerto Ordaz Centro Instrumentación y Control, Puerto Ordaz, Venezuela, cicunexpo@gmail.com

Custodio Angel

UNEXPO-Puerto Ordaz Centro Instrumentación y Control, Puerto Ordaz, Venezuela, cicunexpo@gmail.com

RESUMEN

En la actualidad el mercado laboral demanda una formación más flexible y ajustada a esta nueva era. En esta ponencia se expone brevemente la factibilidad de incorporar Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) en el aula tradicional de los alumnos de ingeniería electrónica de la UNEXPO Puerto Ordaz, mediante un Entorno Virtual de Aprendizaje desarrollado con una Plataforma LMS (Learning Management System) de Software Libre y gratuito llamada Moodle. Se trata de optimizar el uso de la plataforma, incorporando nuevas herramientas y módulos, así como ir definiendo aspectos relativos al componente pedagógico y administrativo. En este proceso se ha realizado la adaptación de los temas de Moodle siguiendo una imagen corporativa e integradora de la UNEXPO. Este nuevo modelo denominado b-learning (Blended Learning), no se trata solo de agregar tecnología a clase, sino de reemplazar algunas actividades de aprendizaje con otras apoyadas con tecnología. Es decir, se trata de un modelo compuesto por instrucción presencial y funcionalidades del aprendizaje electrónico o e-learning, con la finalidad de potenciar las fortalezas y disminuir las debilidades de ambas modalidades.

Palabras claves: Aprendizaje, Colaborativo, Electrónica.

ABSTRACT

Currently the job market demand a more flexible and adjusted to this new era. This paper outlines the feasibility of incorporating Information and Communication Technology (ICT) in the traditional classroom of students in electronic engineering from the Puerto Ordaz UNEXPO through a Virtual Learning Environment developed a LMS Software Platform free call Moodle. The aim is to maximize the use of the platform, incorporating new tools and modules as well as defining pedagogic aspects, administration and improvements in general. This process has made the adaptation of the Moodle themes, following an inclusive corporate image and the UNEXPO. This new model called the b-learning (Blended Learning), it is not just adding technology to the classroom but to replace some other learning activities supported by technology. That is, it is a model composed of instruction and functionality of e-learning or e-learning, with the aim of enhancing the strengths and weaknesses of reducing both..

Keywords: Learning, Collaboration, Electronic.

1. INTRODUCCIÓN

La necesidad de modernizar y activar el proceso de enseñanza-aprendizaje tradicional, ha dado origen a una constante búsqueda de herramientas educativas que permitan hacer uso de tecnología de apoyo a la enseñanza con el fin de optimizar el proceso de aprendizaje (Barragán, 2005; Uzón, 2005).

Todo esto, junto con el aumento en la capacidad de procesamiento y el abaratamiento de los equipos informáticos, ha llevado a la Universidad Nacional Experimental Politécnica "Antonio José De Sucre" (UNEXPO) de Puerto Ordaz a plantearse el desarrollo de un entorno virtual de aprendizaje basado en la plataforma virtual Moodle para

la carrera de ingeniería electrónica, compuesto por contenidos multimedia transmitidos tanto por medios "tradicionales" dentro de Internet como el WWW o el correo electrónico, todo ello con el objetivo de facilitar el acceso a la educación.

Por otro lado la educación virtual tiene ventajas tales como: Proporcionan la flexibilidad necesaria para que los adultos maduros continúen su educación o capacitación mientras todavía trabajan o tienen responsabilidades familiares; Permite el acceso a personas que por razones académicas, personales o sociales no pueden entrar en la educación superior ni completarla; Optimización de los costos; Elimina las barreras geográficas ya que en las áreas remotas o poco pobladas no resulta posible económicamente proporcionar una amplia variedad de oportunidades educativas y de capacitación median instituciones convencionales. La educación virtual hace posible que el aprendizaje y la capacitación se difunda con más eficacia y menos costos en tales comunidades.

Venezuela al igual que muchos de los países anteriormente nombrados se encuentra en el periodo de desarrollo de proyectos informáticos y uno de los sectores que mejor aprovecha estos avances es el de la educación (Soto, 2001). Las universidades, nacionales al igual que las extranjeras, cuentan con páginas web, sistemas de correo electrónico, intranets y acceso remoto para estudiantes y personal docente. Así mismo, muchas de ellas trabajan con la educación virtual como una variante de la educación a distancia. La Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez (UNESR) puede ser reconocida como pionera en la aplicación real de sistemas de educación virtual, al implementar con IBM un proyecto de recinto virtual que permitió la educación a distancia con el uso de recursos como transmisión satelital, videoconferencias y la interrelación con computadoras entre profesores y estudiantes. Para 1998 la Universidad Católica Andrés Bello (UCAB) se propuso reforzar la gestión del Centro de Aplicación a la Informática (CAI) para estudiantes y profesores, para el cual, lo más importante es el uso de las nuevas tecnologías en las diferentes carreras y servicios que ofrece la Universidad. La Universidad del Zulia (LUZ) tiene un Sistema de Educación a Distancia (SEDLUZ) que ha dado pasos importantes hacia la incorporación de las TIC. Para el año 2003 se desarrolló una página Web de la Facultad de Agronomía utilizando plantillas de acceso libre del servicio de alojamiento gratuito donde se publicó <http://frutopia.agroweb.us>. En el Aula Virtual de Fruticultura, que se implementó a través de la Plataforma de e-Learning basada en LAMP, se eligió Moodle como LMS y finalmente con el tiempo se complementó con un servidor Wiki (MediaWiki), un servidor de Mapas conceptuales basado en el software de IHMC CmapTools y CmapServer (<http://www.ihmc.us>) para crear y compartir mapas conceptuales.

Desde finales del año 2002 la Universidad Rafael Beloso Chacín cuenta con una plataforma virtual de aprendizaje que les permite a los estudiantes iniciar una carrera universitaria desde casa. Ésta surgió como un intento de resolver en gran medida la situación de la creciente población estudiantil, al brindar la posibilidad de jóvenes y adultos de prepararse académicamente para el futuro. Por su parte, La Universidad Simón Bolívar (USB) cuenta con una importante trayectoria como centro académico para desarrollos tecnológicos. Cuenta con el Aula Virtual USB (asignaturas.usb.ve), de libre acceso y bajo la filosofía del Software de Código Abierto. Es un espacio donde convergen distintos actores de ámbito educativo venezolano, todos con el fin de promover, divulgar y utilizar las Tecnologías de la Educación, Información y Comunicación (TEIC). Desde su implementación a mediados del año 2004, hoy día cuenta con más de 16.000 usuarios registrados, participantes de escuelas, liceos, institutos y universidades. Se caracteriza por ser un espacio multiplural donde convergen personas de distintas creencias, percepciones, condiciones socioeconómicas o culturales, pero con el objetivo común de todas ellas de participar activamente en la conformación del conocimiento y la generación de las destrezas y habilidades requeridas para lograr un mejor nivel de vida de la sociedad.

2. RESULTADOS

La figura 1 representa la organización general de los componentes de la página Web de la Dirección de Investigación y Postgrado y del gestor de cursos.

Ambas aplicaciones estarán sustentadas en una PC con Sistema Operativo Windows XP, que permite contar con un servidor web Apache, base de datos MySQL y lenguaje de programación PHP. El servidor es el componente principal del sistema, siendo el encargado del almacenaje de datos, protección y administración del sistema. Cabe

destacar, que la página Web y el gestor de cursos comparten el mismo servidor, pero cuentan con bases de datos por separado.

La página Web contará con información y datos de interés a cerca de la Dirección de Investigación y Postgrado, así mismo, contendrá un link que enlace el gestor de cursos (Universidad Virtual) a la misma. Por su parte, el Gestor de cursos será configurado para cumplir con todos los lineamientos de la educación a distancia, y presentará un aula que servirá como prototipo para explicar su funcionamiento.

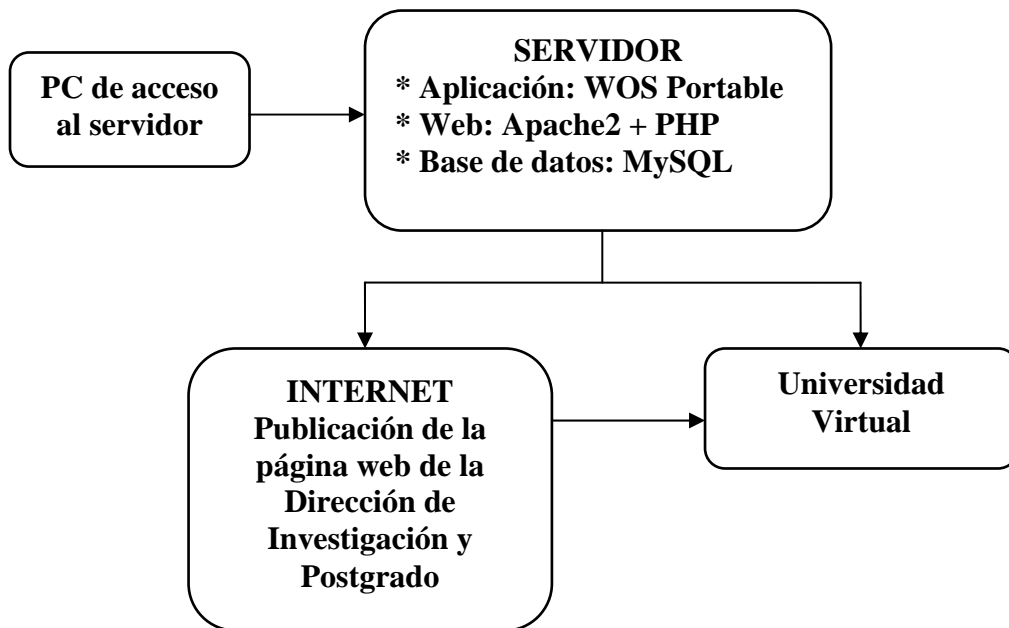


Figura 1: Sistema general de la página web

Para el portal de la Dirección de Investigación y Postgrado de la UNEXPO Puerto Ordaz (UNEXPO DIP) se propuso desarrollar un sitio dinámico y adaptable a las necesidades de la dirección, para lo cual, la página principal se elabora con Joomla, un CMS (Sistema gestor de contenidos), que permite adaptabilidad.

Se propuso un sistema de registro de usuarios, que permita a los administradores llevar un control de quienes son los usuarios de este portal. Un Foro (Solo para usuarios registrados), donde se pueda compartir información entre los administradores y usuarios del portal (Lo que hará que sea un sitio totalmente dinámico y configurable a las necesidades del usuario). También una sección Noticias que muestre noticias referentes a la universidad y a la dirección; noticias dinámicas que pueden ser actualizadas con la frecuencia que se desee (Día, semana, mes). Por otra parte, se propuso una sección llamada Dirección que cuente con información necesaria de todos los planes y programas con los que cuenta la Dirección de Investigación y Postgrado.

Así mismo, el Portal contará con DOCMAN un componente de descargas muy potente en donde se puede colocar cualquier documento o programa que la Dirección de Investigación y Postgrado de la UNEXPO requiera, y que se adapta perfectamente a las necesidades de Joomla. Es a través de este componente de descargas que el administrador o los profesores del portal pueden subir sus archivos (Maestrías, Especializaciones, Planificación trimestral, Normativas, etc).

Otra opción propuesta para la página es la creación de varios módulos (Maestrías, Especializaciones) que generen archivos PDF, que los profesores pueden descargar a su computador y luego subir al Portal mediante el componente de descargas DOCMAN. Para generar los archivos PDF se utiliza la librería DOMPDPF, una librería bajo licencia GPL que puede ser usada y adaptada por cualquier persona para el fin deseado.

Por último, se propuso un módulo de preinscripción, que permite a los usuarios llenar un formulario dinámico que pueden descargar a su computador para imprimirlo y llevarlo a la Dirección de Investigación y Postgrado y continuar con el proceso de inscripción.

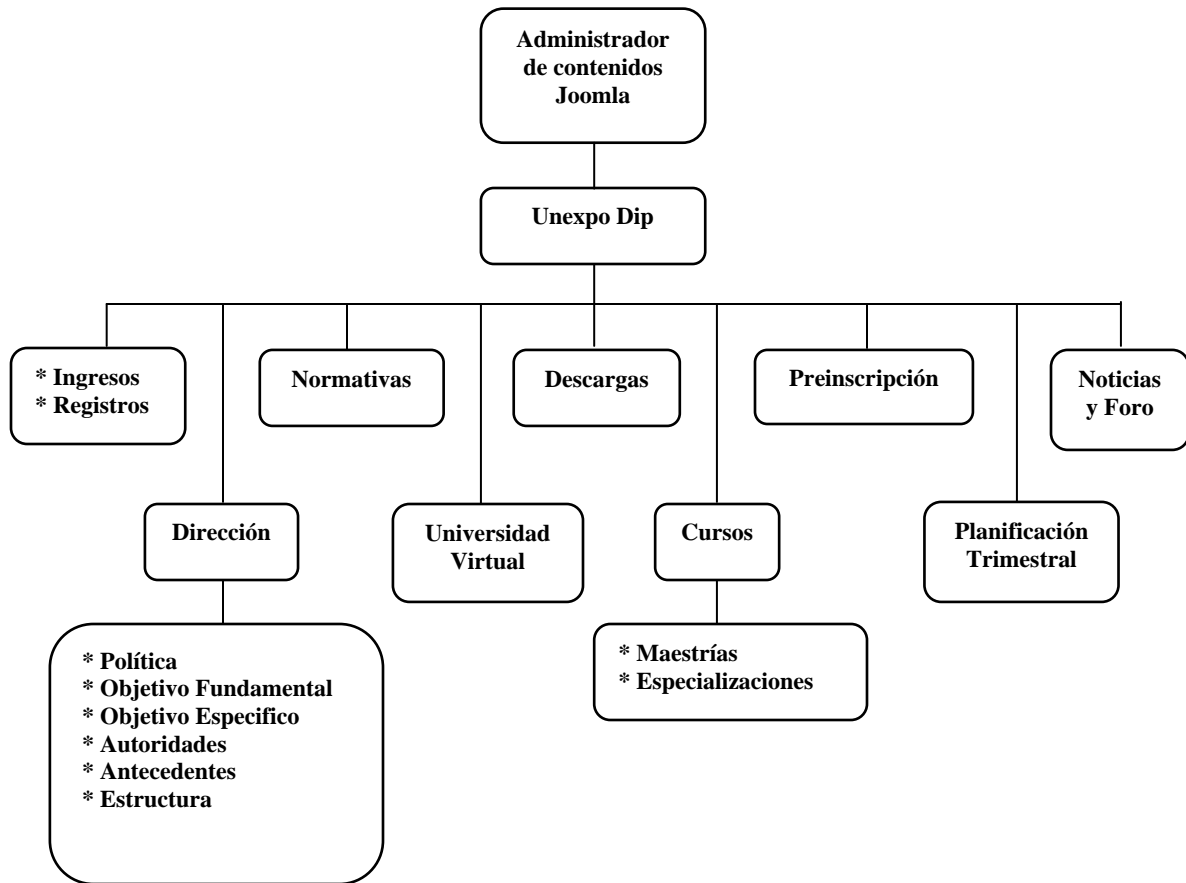


Figura 2: Diseño de la página web de la Dirección de Investigación y Postgrado

Para el caso de la Universidad Virtual se propuso desarrollarla bajo el sistema gestor de cursos Moodle, cuyo entorno de aprendizaje está basado en los principios pedagógicos constructivistas, con un diseño modular que hace fácil agregar contenidos que motiven al participante (figura 3).

Así mismo, se propuso que la misma cuente con un salón de clases virtual, totalmente funcional que permita a profesores y alumnos realizar o complementar las actividades que tienen acostumbrados en un aula física de clases. El aula se configura como un aula prototipo (Mediciones Industriales), con el fin de explicar el funcionamiento del gestor de cursos, y cuenta con todo lo necesario para impartir una asignatura a distancia o semipresencial, (Chat, foro, registro de usuarios, lista de alumnos, clases (temas), asignaciones, exámenes, etc).

Se propuso un registro de usuarios que permite a los estudiantes registrarse en los cursos disponibles, participar y utilizar las diversas opciones que hacen parte de la Plataforma Virtual. Así mismo, ese registro proporciona al profesor un informe detallado a cerca de la actividad de los estudiantes.

Por otra parte se pensó desarrollar una sección de chat y foro para la página principal de la Universidad Virtual, que permite a todos los usuarios de la comunidad estudiantil comunicarse entre si; y otra sección de chat y foro para el aula de Mediciones Industriales que permite a los estudiantes de la misma comunicarse entre si y con el profesor. El chat permitirá la comunicación en tiempo real de los participantes y el foro un intercambio asincrónico del grupo sobre un tema compartido. La participación en foros puede ser una parte integral de la experiencia de aprendizaje, ya que ayuda a los participantes a aclarar y desarrollar su comprensión del tema.

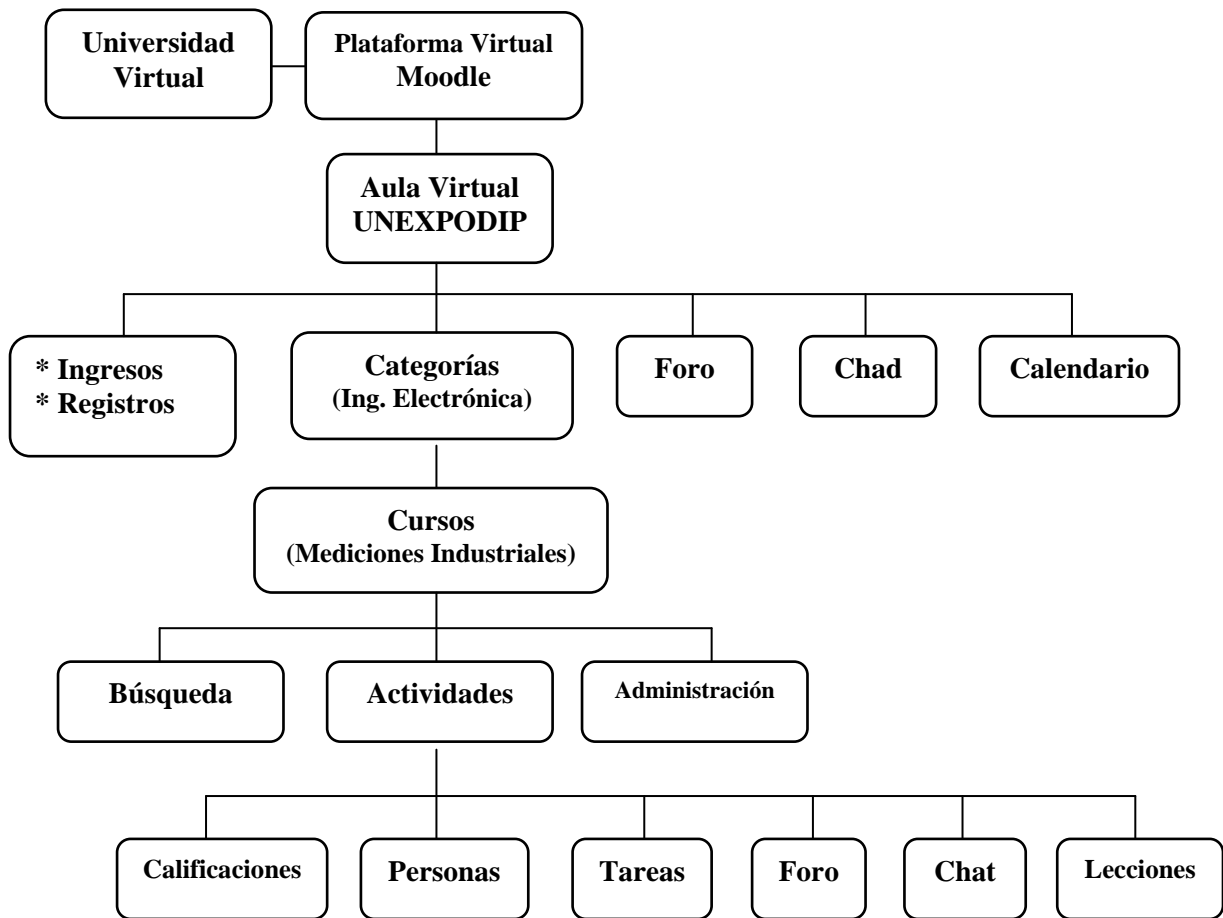


Figura 3: Diseño de la página web de la Universidad Virtual

En cuanto a las clases, un módulo de recursos permite al profesor adjuntar los temas que se desarrollarán en el curso a lo largo del semestre, configurando la fecha y hora exacta en que desea que la aplicación esté disponible para los estudiantes, también puede asignar tareas en línea, las cuales los alumnos pueden enviar en cualquier formato. Los talleres sirven para realizar trabajos en grupos y puede aplicar exámenes que los deben presentar en línea.

Por último se propuso una gestión de calificaciones; la calificación de un estudiante será en base a unos parámetros que el profesor establecerá según sea el caso.

En la figura 4 y 5 se muestra la visualización de las páginas diseñadas.

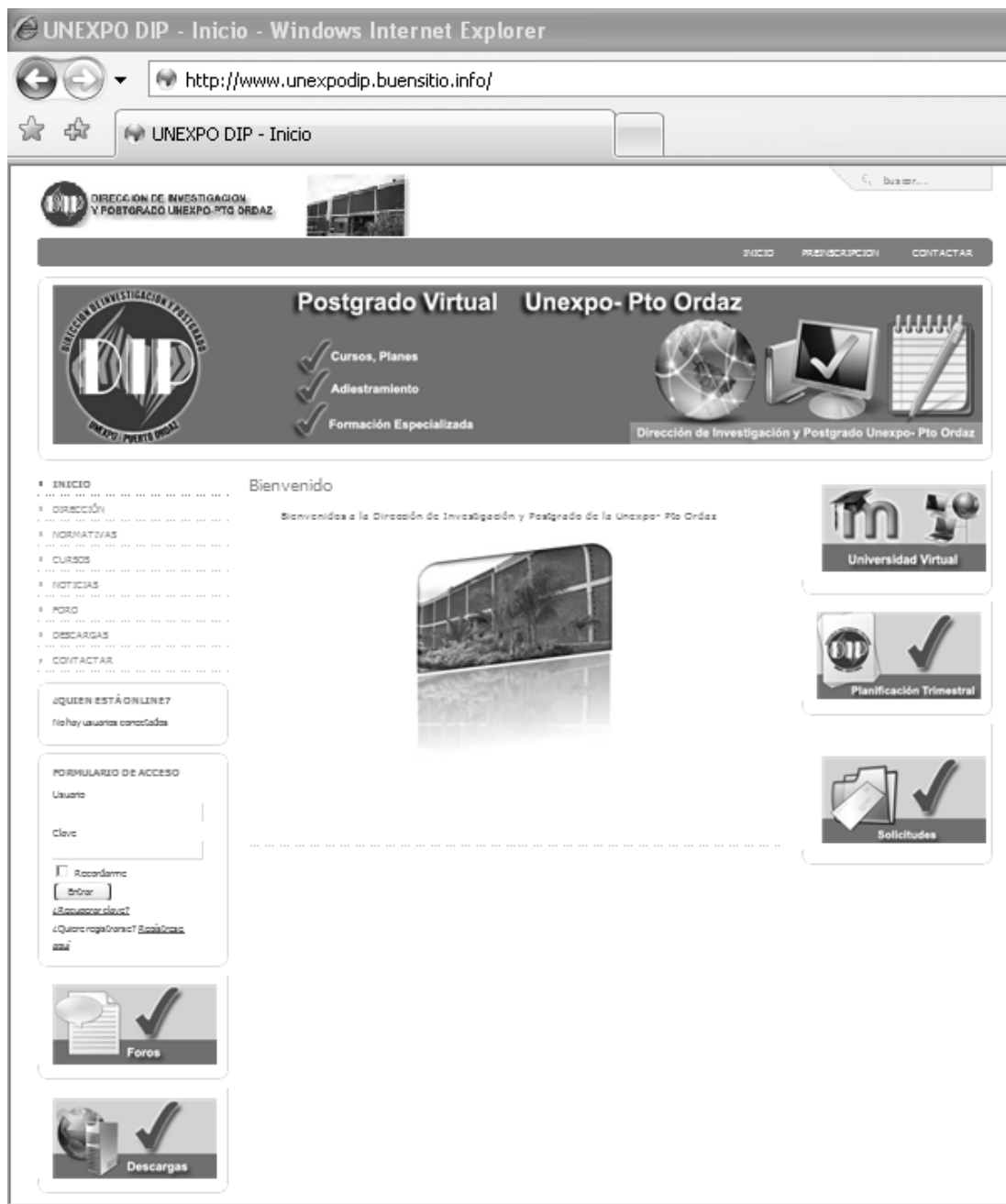


Figura 4: Portal de la Dirección de Investigación y Postgrado



Figura 5: Portal de la Universidad Virtual y cursos disponibles.

3. CONCLUSIONES

La investigación generó que la aplicación de los entornos virtuales se ajusta a las teorías tradicionales de aprendizaje, transformando el modelo educativo, de tradicional a innovador.

La implantación de un entorno virtual basado en Moodle en la Educación Superior resulta muy factible, por el hecho de tratarse de una plataforma LMS gratuita, fácil de usarse, con requerimientos técnicos mínimos además de que se puede ir mejorando.

Con el desarrollo de este proyecto y su correcta aplicación, es posible generar beneficios, tanto para los alumnos, como para los docentes y para la institución. Los alumnos podrán contar con extraordinarias herramientas para

comunicarse con el profesor y con otros alumnos, incluso con otras comunidades de aprendizaje. Tendrán la posibilidad de acceder a las actividades y recursos de aprendizaje desde cualquier lugar en cualquier momento. El docente podrá crear actividades de aprendizaje, depositar materiales, evaluaciones, etc.; auxiliar en el seguimiento del alumno, en la asignación de calificaciones, tareas, etc.

Como consecuencia del uso de plataformas virtuales, la UNEXPO Puerto Ordaz podrá cubrir aumentos en la demanda de cupos, garantizando así una mayor inclusión social de los individuos al sistema educativo y propiciando que los docentes redefinan su rol y se conviertan en agentes activos de cambio, mediante una metodología de educación semi-presencial o totalmente a distancia.

REFERENCIAS

- Barragán, R y Buzón, O (2005): “Desarrollo de competencias específicas en la materia de tecnología educativa bajo el marco Europeo de Educación Superior”. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa.
- Uzón, O (2005): “La incorporación de plataformas virtuales a la enseñanza: una experiencia de formación on-line basada en competencias”. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa.
- Arias Soto, M. (2001). Desarrollo de Lineamientos Generales para el Diseño Instruccional de Software Educativos. Universidad de Carabobo. Valencia.
- Galvis P, Alvaro H. (1996). Ingeniería de Software Educativo. Santafé de Bogotá: Ediciones Uniandes.

Autorización y Renuncia

Los autores autorizan a LACCEI para publicar el escrito en los procedimientos de la conferencia. LACCEI o los editors no son responsables ni por el contenido ni por las implicaciones de lo que esta expresado en el escrito

Authorization and Disclaimer

Authors authorize LACCEI to publish the paper in the conference proceedings. Neither LACCEI nor the editors are responsible either for the content or for the implications of what is expressed in the paper.