

Desarrollo de una aplicación web como apoyo a las materias en la modalidad presencial de la DAMR

Grupo de trabajo 3: Recursos educativos abiertos y en línea

¹Elizabeth Torres Guillermo, ¹Víctor Guillermo Castro, Luis Arturo Rodríguez Que
¹Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, División Académica Multidisciplinaria de los Ríos, Carretera
Tenosique-Estapilla Km 1, Colonia Solidaridad, Tenosique, Tabasco.
elizabeth.torres@hotmail.com, victor.guillermo.damrios@hotmail.com, gambito270786@hotmail.com

Resumen

El desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación ha originado un nuevo reto para la educación superior en la modalidad presencial, al considerar que los alumnos necesitan trabajar y estudiar al mismo tiempo, y que el mayor tiempo del día están conectados al Internet. Motivo por el cual se desarrolló la presente investigación, con el objetivo de desarrollar una herramienta en línea para la materia de administración de base datos y tratamiento de información para la toma de decisiones, utilizando software libre, siguiendo un ciclo de vida por incrementos con un enfoque orientado a objetos. La herramienta estuvo a prueba durante un semestre, lo que permitió detectar las deficiencias de la misma.

Palabras Clave: educación virtual, educación en línea, TIC, estado del conocimiento.

Introducción

Los cambios tecnológicos han impactado en un estilo de vida rápida, donde todo esté a la mano en el momento que se necesite, sin tener que desplazarnos físicamente, lo que representa un reto para la educación superior, al tener alumnos que desean tener flexibilidad para compaginar su vida profesional y académica; que le permita trabajar y estudiar al mismo tiempo (Durall, Gros, Maina, Johnson, & Adams., 2012).

Fainholc(2012) menciona que la sociedad de la información representa la producción de conocimiento, como resultado de la relación entre personas, grupos y organizaciones. Lo que implica que las universidades sean generadoras de conocimiento socialmente útil, por lo que es necesario que se fomente las habilidades de predicción de escenarios a futuros, una perspectiva holística, interdisciplinaria y ética durante la formación académica de los alumnos. Todo esto es posible sólo a través de lo que se llama gestión del cambio educativo, que propone una innovación socioformativa por medio de las TIC, que vincule la cultura con la enseñanza. La educación flexible y mixta con todas las tecnologías en el nivel universitario, representa una apuesta de adaptación a las demandas de una alternativa sociedad del

conocimiento dada por la incorporación y explotación apropiadas de las TIC a los programas formativos de una manera combinada con la presencialidad, característica de los procesos universitarios convencionales.

Según López(2010), menciona que el uso de las TIC en la educación superior como alternativa para la mejora de la calidad educativa de sus programas de estudios, aún presenta resistencias para integrarlas a la práctica docente. Sin embargo, la mayoría de las veces son los alumnos quienes buscan incursionar en la aplicación de estas herramientas, en la búsqueda de generar procesos dinámicos tanto fuera como dentro del aula, con la finalidad de acceder a la información en los diferentes lugares en los que se encuentre. Esta situación nos obliga, como educadores, a repensar nuestro quehacer académico y nuestra responsabilidad con los estudiantes de hoy y de mañana, si se desea dotarlos de la capacidad para enfrentarse con éxito a la vida.

El uso de las TIC , herramientas online, entre otras, permiten al docente observar los procesos de construcción del conocimiento entre alumnos; sin embargo, realizar el seguimiento a través de las diversas herramientas tecnológicas, representa un trabajo adicional y una inversión de tiempo de parte los profesores y alumnos, pero se ve reflejado en el mejoramiento de obtención de evidencias de aprendizaje, que no son posibles alcanzar con las actividades de enseñanza de la modalidad presencial (Salvador, Villach, Saíz & Llanos, 2007).

De Kherckhove (1997) expresa la necesidad de la creación de comunidades virtuales que permitan obtener el máximo rendimiento al trabajo cooperativo y a la interactividad. Webs educativas que acojan distintos materiales didácticos ofrecen múltiples posibilidades de mejorar o cambiar el proceso enseñanza---aprendizaje.

Con la implementación de un curriculum flexible en las universidades públicas, las actividades van enfocadas a la adecuación de los estudios universitarios a los requerimientos del contexto local, nacional e internacional, así como a las características de los estudiantes. Bajo este modelo los principales actores de la vida académica de una institución son sin duda alguna, los profesores y los estudiantes, existiendo una concepción centrada en el aprendizaje lo que requiere que las instituciones fomenten la innovación, para, con ello, apoyar a los profesores para participar en el diseño y producción de nuevos materiales, distribución y sistemas de comunicación; lo que lleva consigo el cambio en el rol de los profesores, al ser guías de los estudiantes para facilitarles el uso de los recursos y herramientas que necesitan explorar para hacer suyo el nuevo conocimiento (UJAT, 2005). El nuevo rol del profesor en la era digital consiste entonces en guiar a los estudiantes en el uso de las bases de información y conocimiento, potenciar que se vuelvan activos, asesorar y gestionar los ambientes de aprendizaje en los que los alumnos están utilizando los recursos. En este sentido, un recurso de la didáctica que procede de la innovación tecnológica es el software educativo, al cual, generalmente, lo han diseñado expertos en informática. Si alguien va a diseñar un video educativo y es pedagogo, educador, entre otros, generalmente carece de la experiencia y conocimiento para poder lograrlo y tal vez no pueda hacerlo. Por otro lado, los que tengan el perfil en informática podrían lograrlo técnicamente, pero tal vez el material tendría una baja calidad en su contenido pedagógico aunque su diseño técnico pudiera ser el adecuado.

La didáctica desde el punto de vista pedagógico es un área que implica de constante innovación que permita mejorar la calidad del aprendizaje de los estudiantes. Representando un reto para los docentes al necesitar de realizar investigaciones que le permitan influir de manera significativa, a través de procesos sociocomunicativos adaptados a la realidad del contexto de aprendizaje.

Por lo cual, el objetivo de las instituciones educativas van enfocadas a la calidad y a la pertinencia de la enseñanza, que permita a sus alumnos adquirir conocimientos que trasciendan en su desempeño profesional y como seres humanos.

El desarrollo tecnológico y socioeconómico enfrentan a los docentes al reto de incorporarse inmediatamente, pero reflexiva y cautelosamente con procesos innovadores para la enseñanza. Éste es el caso de las llamadas Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), que permiten el desarrollo de recursos didácticos y que el docente tiene el compromiso de incorporar basado en un discurso didáctico más que tecnológico.

Sin embargo, a pesar de los avances tecnológicos que se tienen, las actividades docentes de la División Académica Multidisciplinaria de los Ríos (DAMRíos) no hacen uso de las TIC en apoyo del aprendizaje de los alumnos fuera y dentro de las aulas, y si algún alumno no puede asistir a clases, no tiene la información disponible que le permita recuperar el tema visto. Por lo que se estableció el objetivo de implementar una plataforma en línea que ayude a los profesores y alumnos en el proceso de aprendizaje de las materias escolarizadas.

Con el desarrollo de esta herramienta el alumno tiene acceso a información que antes sólo se podía obtener del maestro, ahora está disponible en el momento que lo desee, de igual manera, se fomenta el auto aprendizaje.

Materiales y Métodos

La investigación se desarrolló en la DAMRíos con alumnos de la carrera de Informática Administrativa, en las materias de administración de base datos y tratamiento de información para la toma de decisiones, durante los ciclos escolares Agosto 2013-Enero 2014 y Enero-Agosto 2014, el tipo de investigación es aplicada.

Estuvo dividida en dos fases:

En la primera fase se diseñó e implementó la aplicación a cabo bajo el método incremental, que se divide en 4 partes: Análisis, Diseño, Código y Prueba. Sin embargo, para la producción, se usa el principio de trabajo en cadena o “Pipeline”, utilizado en muchas otras formas de programación. Con esto se mantiene al cliente en constante contacto con los resultados obtenidos en cada incremento. Es el mismo cliente el que incluye o desecha elementos al final de cada incremento a fin de que el software se adapte mejor a sus necesidades reales. El proceso se repite hasta que se elabore el producto completo.

En cuanto a software utilizado son los siguientes:

Sublime Text es un editor de texto y editor de código fuente creado en Python desarrollado originalmente como una extensión de Vim, con el tiempo fue creando una identidad propia, por esto aún conserva un modo de edición tipo vi llamado Vintage mode.

XAMPP es una distribución de Apache completamente gratuita y fácil de instalar que contiene MySQL, PHP y Perl.

La segunda fase consistió en la puesta a prueba, en dos materias en diferentes periodos escolares.

Resultados y discusión

Como resultado se tiene una herramienta que permite ampliar el alcance de las actividades de las materias en la modalidad presencial.

La aplicación cubre tanto los requerimientos de lado de los profesores como las necesidades que tienen los alumnos para su preparación, permitiendo que el estudiante esté en contacto continuo con el docente durante el periodo en que se imparte la materia. El sistema cuenta con 4 módulos:

- Módulo de Administrador.
- Módulo de Docente Administrador.
- Módulo de Docente.
- Módulo de Alumnos.

En el módulo de Administrador. Un administrador es un docente al cual se le asignó la facultad de configurar materias desde las unidades que contendrá, la programación de semanas para el desarrollo de la materia, materiales de apoyo que utilizaran, evaluaciones que se realizaran. El docente administrador previo a la carga de estos recursos debe haberse reunido con cada uno de los docentes que impartirán la materia en cuestión, esto para que se impartan de forma homogénea aun cuando sean grupos diferentes.

El usuario de tipo docente tiene acceso a las materias que está impartiendo así como a los alumnos que están en los grupos que están tomando dicha materia. Este es uno de los módulos fundamentales para la plataforma en línea por que permite la comunicación constante entre profesor y alumno.

El docente tiene acceso a ver los archivos que el Docente administrador cargó sobre la materia que imparte, sirviendo de guía para la impartición del curso.

Un alumno accede a este espacio utilizando la matrícula con la que cuenta, aquí el estudiante puede descargar material de apoyo y evaluaciones y al finalizar realizar la carga de los trabajos desarrollados en cada unidad.

En caso de que surjan dudas en la materia existe un área de mensajes donde el estudiante realiza una pregunta al profesor para obtener información que solucione la duda. En las figuras 1, 2 y 3 se muestran las interfaces gráficas de cada uno de los módulos.

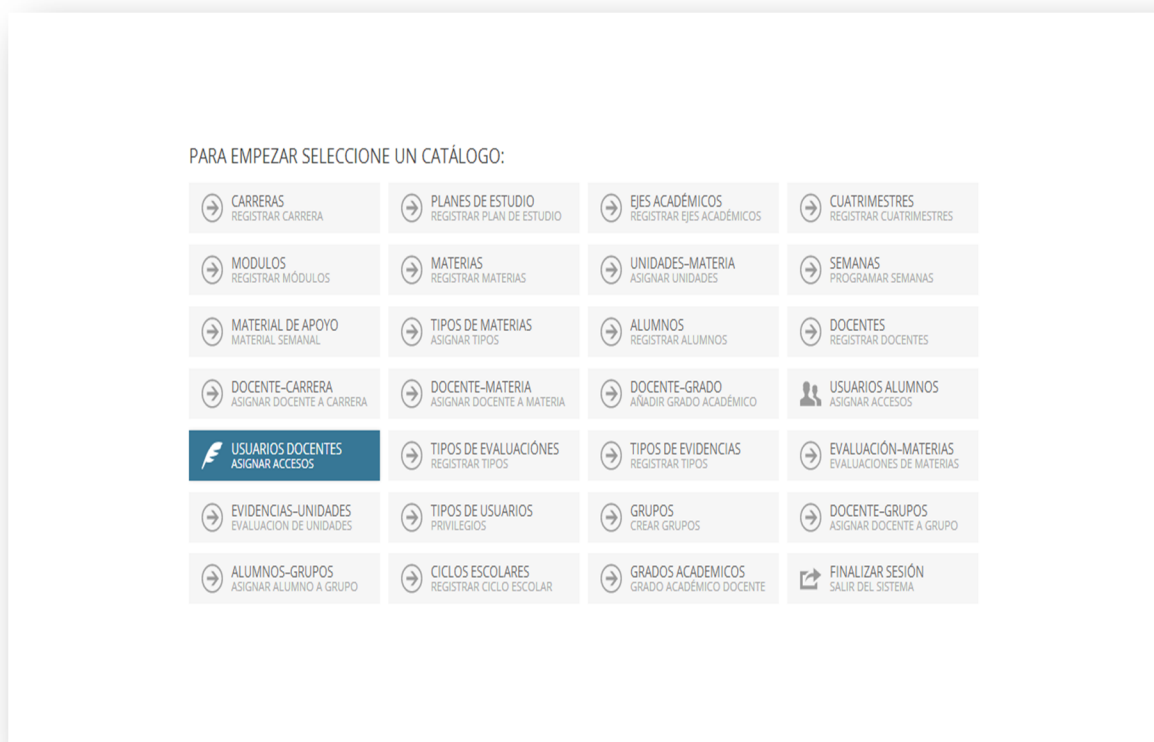


Figura 2. Interfaz del módulo de Administrador

INDEX OCULTAR/VER MENU CATÁLOGOS FINALIZAR

Registro de Alumnos

Matricula: Nombre: Apellido Paterno: Apellido Materno:

Carrera:

Listado general de alumnos

MOSTRANDO 4 REGISTROS ACTUALMENTE

MATRÍCULA	NOMBRE COMPLETO	PLAN	ACCIONES
102K14009	aurora mandujano mayo	ANTIGUO LIA	
102K14012	LISSETT HERNANDEZ RIVERA	ANTIGUO LIA	

Figura 3. Interfaz para el registro del alumno

Durante el tiempo en que se evaluó la aplicación, los inconvenientes que se presentaron fueron de índole tecnológicos, y al momento de que los alumnos querían subir su información y lo hacían más de 10 al mismo tiempo producían errores y la velocidad era demasiada lenta.

También se observó que tanto alumnos como docentes, poseen un amplio conocimiento en el manejo de las TIC, debido a su formación académica; sin embargo, no saben cómo utilizarla de manera adecuada en proceso de enseñanza- aprendizaje.

Por lo que se coincide con lo que opina Reyes, Urbina, & Mendoza (2014), al menciona que los avances de la tecnología ha evolucionado mucho más rápido que los métodos, sistemas y organizaciones relacionados con la enseñanza y el aprendizaje. Lo que implica que las universidades tienen el gran reto de acercar lo que ocurre en el aula con lo que pasa fuera de ella.

Fainhole (2012), menciona que las TIC no es un remedio a todos los problemas que presenta la educación superior en estos momentos, sino que es un medio que permite ambientes de aprendizajes flexibles de la educación tradicional presencial, sin embargo, se necesita reformular concepciones y prácticas docentes hacia el desarrollo de competencias para articular los procesos educativos con los resultados virtuales, de modo crítico y contrastado con la realidad.

Henríquez, Organista & Lavigne (2013) en su investigación titulada nuevos procesos de interactividad e interacción social: uso de smartphones por estudiantes y docentes universitarios, coinciden con lo que afirma la UNESCO (2012), donde afirma que a nivel latinoamericano la posesión y uso de las TIC ha crecido rápidamente, la iniciativa de aplicarlas a los procesos de aprendizaje está en una etapa iniciante.

También se hace mención que la comunicación con compañeros, la guía del docente, son las estrategias de aprendizaje preferidas por los estudiantes.

Algunos de los usos que los alumnos le dan a las TIC son: fotografiar notas, apuntes, experimentos o actividades; buscar información de manera espontánea e inmediata; videograbación de proyectos; manejo de video, imágenes y voz tanto dentro como fuera de clases en el marco de actividades específicas; organización para el aprendizaje (horarios, reuniones, exámenes, entrega de trabajos), uso de redes sociales para debate de ideas, intercambio de información y conformación de grupos de trabajo; así como el uso de aplicaciones específicas desarrolladas para apoyar el aprendizaje en ciertas áreas de conocimiento.

Las universidades públicas tienen que cumplir con ciertos estándares establecidos por los organismos que evalúan la calidad de sus Planes de Estudio tales como CIEES, PIFI, COPAES y PROMEP, generando un nuevo perfil de docentes, que demanda estar inmersos simultáneamente en infinidad de tareas: volcados en su tesis, asistiendo a cuanto curso se ofrece, corriendo de congreso en congreso para obtener un papel para ampliar su currículum vitae, marchando al extranjero por exigencias de las becas, desarrollando proyectos de investigación, entre otros. Estas múltiples actividades de los docentes, ocasiona que descuiden su tarea primordial que es el aprendizaje de los alumnos, que solo pueden ser alcanzados si se cuenta con los canales de comunicación adecuados entre docentes y alumnos.

La herramienta propuesta, es una herramienta que permite a los docentes tener un canal de comunicación con los alumnos fuera del salón.

Conclusiones

Los avances tecnológicos permitirán a la educación superior impactar en sus procesos de enseñanza aprendizaje de una manera efectiva siempre y cuando los docentes se preparen para utilizar las TIC no por sí misma, sino que tienen que ir a compañías de una planeación didáctica, lo que implica que el docente debe poseer habilidades y conocimientos muy especiales en el manejo de las diferentes formas de comunicación por medio de las TIC.

De igual manera, tiene que contar con materiales como guías académicas, antologías, videos de apoyo, los materiales escritos deben ser sencillos, atractivos, bien ilustrados y bien diagramados e impresos, pensando siempre en que el alumno tendrá en ellos su principal apoyo para su aprendizaje, de tal manera que oriente eficazmente al alumno desde el comienzo en su proceso de aprendizaje, los materiales didácticos y audiovisuales deben estar elaborados con base en los objetivos del programa y al tiempo que sean complementarios de los aprendizajes, deben ser enfáticamente motivacionales y estar en permanente disponibilidad de los alumnos.

Por lo tanto, el uso de las TIC en la educación debe responder con efectividad, calidad y pertinencia a un mundo de globalización creciente, en donde lo virtual, las nuevas tecnologías, las redes de colaboración y los ambientes de aprendizaje flexibles impulsen apoyar la inserción de los estudiantes a la sociedad del conocimiento y ampliar sus capacidades para la vida.

Sin embargo, a pesar de todo lo que se habla de la tecnología de información, es una herramienta que permite realizar las actividades en menores tiempos, con mayor precisión en el almacenamiento, procesamiento y generación de información para la toma de decisiones; su uso como medio de difusión de las prácticas docentes es un campo no explorado, debido a que sólo se utiliza para el control de las actividades administrativas.

Por lo que, las instituciones educativas operan de la misma manera que cuando no se disponía de éstas.

Bibliografía

ANUIES (2000). La educación Superior en el siglo XXI. Líneas estratégicas de desarrollo. Una propuesta de la ANUIES, México: ANUIES.

ANUIES (2001). Plan Maestro de Educación Superior Abierta y a Distancia Líneas estratégicas para su desarrollo. Consultado el día 3 de Septiembre del 2013 en http://www-old.anuies.mx/servicios/d_estrategicos/pdf/plan_maestro_1.pdf.

Chacón F(1996). El nuevo paradigma tele-informático y la Universidad Latinoamericana. Conferencia Regional sobre Políticas y Estrategias para la Transformación de la Educación Superior en América Latina y el Caribe. La Habana: CRESALC-UNESCO-MES.

De Kerckhove, Derrick. Inteligencias en conexión. Hacia una sociedad de la web, 1ª Edición, Gedisa, Barcelona, 1999, 253 páginas. Traducción de TsEdi Teleservicios Editoriales S. L.

Durall Gazulla, E., Gros Salvat, B., Maina, M. F., Johnson, L., & Adams, S. (2012). Perspectivas tecnológicas: educación superior en Iberoamérica 2012-2017.

Fainholc, B. (2012). De cómo las TICs podrían colaborar en la innovación socio-tecnológico-educativa en la formación superior y universitaria presencial. RIED. Revista iberoamericana de educación a distancia, 11(1).

Henríquez Ritchie, P., Organista Sandoval, J., & Lavigne, G. (2013). Nuevos procesos de interactividad e interacción social: uso de smartphones por estudiantes y docentes universitarios. Actualidades Investigativas en Educación, 13(3), 262-282.

López de la Madrid, M. C. (2010). Uso de las TIC en la educación superior de México. Un estudio de caso. Apertura impresa, (7).

Salvador, C. C., Villach, M. J. R., Saiz, R. M. M., & Llanos, M. N. (2007). Evaluación continua y ayuda al aprendizaje. Análisis de una experiencia de innovación en educación superior con apoyo de las TIC. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 5(13), 783-804.

Reyes, H. M., Urbina, A. A. N., & Mendoza, E. C. (2014). El análisis de la información apoyado con software. Caso: apropiación y aplicación de las TICs en educación superior tecnológica. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, (12).

Pressman, Roger S. (2006), *Ingeniería del Software: un Enfoque Práctico*, México: McGraw Hill.

UJAT (2005). *Modelo educativo .UJAT*. Villahermosa, Tabasco.

Weitzenfeld A. (2005). *Ingeniería de software orientada a objetos con UML, Java e Internet*. México: Cengage Learning Editores.