

PORTAL WEB DEL DEPARTAMENTO DE DESARROLLO ACÁDEMICO-TUTORÍAS

Oscar Francisco Cabrera Godínez¹ y María Elena Martínez Hernández²

RESUMEN

El trabajo es una investigación aplicada en la que se desarrolla un portal web, cuyo objetivo es generar un sistema que concentre información de alumnos del Tecnológico en relación a diferentes tópicos; procese los datos para obtener eficientemente un panorama real, con base al cual se implementen estrategias pertinentes, dirigidas a la formación integral y académica de los estudiantes, y a las necesidades de capacitación de maestros-tutores.

La operatividad del sitio es importante porque facilitará reportes a diferentes sujetos y departamentos, mismos que serán retomados en la prevención y disminución del factor reprobación y deserción.

Se proyecta que el portal web tenga un alcance mayor al reunir datos de toda la población estudiantil e integre otros temas de interés.

PALABRAS CLAVE Sistema, información, estrategias, reprobación, deserción.

¹ Ingeniería en Sistemas Computacionales. Tecnológico Nacional de México, Instituto Tecnológico de León. Av. Tecnológico, s/n, Col. Fraccionamiento Industrial Julián de Obregón, C.P: 37000, León, Guanajuato, (477) 7 10 52 00.

² Profesora, Tecnológico Nacional de México, Instituto Tecnológico de León, Departamento de Desarrollo Académico, Coordinación de Investigación Educativa. Av. Tecnológico, s/n, Col. Fraccionamiento Industrial Julián de Obregón, C.P: 37000, León, Guanajuato, (477) 7 10 52 00; Fax: 01 (477) 711-20-72; mariel.martinez@itleon.edu.mx

INTRODUCCIÓN

En la actualidad el desarrollo de las Tecnologías de Información y Comunicación, ha dado origen a que cualquier institución incluyendo la educativa retome herramientas que le permitan de manera eficiente el acceso, manejo y distribución de datos, de tal modo que en tiempo y forma se puedan tomar decisiones en cuanto a las necesidades o problemáticas identificadas.

En el Departamento de Desarrollo Académico del ITL, la Coordinación de Tutoría en conjunto con la Coordinación de Investigación Educativa, detectaron dos situaciones problemáticas. La primera tiene que ver con la carencia de información sobre los principales actores del proceso educativo, lo cual limita las oportunidades de acción de diferentes sujetos y departamentos, en favor de la formación integral y académica de los alumnos, y la capacitación de docentes-tutores. La segunda situación está relacionada con el proceso rústico hecho en papel para obtener algunos datos y la gran inversión en tiempo que esto implica, ya que después de recabar la información, se hace su captura en un programa computacional básico (Excel) y se procesan, sin embargo para entonces ha avanzado el semestre y las estrategias que pudieran implementarse están desfasadas.

En el sustento teórico, se retoman varios conceptos:

Las nuevas tecnologías de información y comunicación, son definidas como “sistemas y recursos para definir la elaboración, almacenamiento y difusión digitalizada de información basados en la utilización de tecnología informática” (Area, 1997. p.1. citado en Oduber, 2002. p. 24).

Sitio web, “está constituido por una serie de páginas de web vinculadas entre sí o con páginas de otros sitios mediante enlaces” (Thüer, 2002. p.15).

La web, “es un sistema de intercambio de información a través de conceptos hipermedia, utilizado como base y punto de unión de documentos hipertextos” (Fernández-Coca., 1998, p.55).

La web 2.0, es una nueva herramienta que facilita la creación de contenidos, mismos que se ponen al alcance de cualquier usuario, a través de su publicación en la red, la explosión del número de enlaces y relaciones entre sitios web que se multiplican y tienen una velocidad más elevada. La web 2.0 es un concepto que abarca desde Youtube hasta Facebook, desde Flickr hasta Twitter y desde Wikipedia hasta Digg., y está compuesta por todos esos servicios.

Una de las características de la web 2.0 es que los usuarios pueden prestar atención a múltiples tareas y fuentes de información al mismo tiempo, estos usuarios al ser integrantes de la generación del Internet son excelentes colaboradores, para ellos resulta natural relacionarse y trabajar en equipo incluso a distancia.

El diseño de páginas, portales o sistemas web en el ámbito educativo, ya ha sido retomado por otros autores.

Oduber (2002), en su estudio sobre el diseño de un sitio web educativo para capacitar a los docentes de la Universidad Metropolitana en Diseño Instruccional, planteo como objetivo la capacitación del personal docente a través de un sitio interactivo, concluye que las áreas de educación y tecnología se complementan de manera eficiente.

En función del problema planteado se propuso como objetivo, generar un sistema que concentre información de los alumnos del Tecnológico de León en relación a diferentes tópicos, procese los datos para obtener eficientemente un panorama real, con base al cual se implementen estrategias pertinentes, dirigidas a la formación integral y académica de los estudiantes, y a las necesidades de capacitación de maestros-tutores.

Justificación

El desarrollo de este portal permitirá de una manera rápida y oportuna concentrar información de alumnos y docentes, procesarla, obtener resultados, difundirla y generar estrategias de acción enfocadas a prevenir y disminuir los índices de reprobación y deserción. Los sujetos beneficiados de manera directa serán los alumnos, al contar con estrategias pertinentes que contribuirán en su rendimiento, formación y permanencia en sus estudios; los docentes al proporcionar herramientas para su desempeño en el trabajo con jóvenes; y los distintos departamentos inmersos y comprometidos con el bienestar del alumno.

Con base a las necesidades de acceso y manejo de datos, derivadas del problema expuesto en el Departamento de Desarrollo Académico, a las nuevas tecnologías de información y comunicación, y a la confirmación de su funcionamiento a través de otros estudios realizados sobre el tema, se decidió desarrollar un Portal Web.

Métodos y materiales

En este apartado, se muestra el diseño del sitio web, se describen los sujetos a quienes está dirigido para su uso, los instrumentos que incluye, y especifica el proceso de recolección y análisis de datos.

Diseño del sitio.

Para fines de este trabajo y el cumplimiento del objetivo, se establecieron estrategias diseñadas para el uso de la tecnología de la Web 2.0 y las bases de CMMI (Capability Maturity Model Integration) (Chrissis, 2007) que es un modelo de desarrollo de software de Carnegie Mellon University, el cual posee 5 niveles: 1. Inicial, 2. Administrado, 3. Definido, 4. Administrado Cuantitativamente y 5. En Optimización. El modelo posee áreas de proceso y niveles de madurez; las áreas de proceso son un grupo de prácticas relacionadas que colectivamente ayudan a alcanzar un conjunto de metas. Específicamente en el desarrollo del proyecto, se utilizan solo algunas parcialmente de nivel 2, las áreas de proceso que participarán en el desarrollo de la investigación son: REQM (Requirements Management), PP (Project Planning), PMC (Project Monitor and Control) y CM (Configuration Management). Se llevaron a cabo procesos que involucran procedimientos y formatos adaptados a la forma de desarrollo, los enfocados en la parte de análisis (REQM) que es la forma de entender la metodología de los procesos de la empresa para la extracción, transformación y muestreo de la información, y los dirigidos a la gestión del proyecto (PMC, CM, PP) basados en la forma de planear el desarrollo del sistema de información tomando en cuenta los actores con sus respectivos roles de trabajo y el control del esfuerzo empleado por cada individuo como el tiempo y costos invertidos en la realización de sus tareas (pequeñas partes del desarrollo divididas de un bloque general para obtener agilidad). También estos procesos se consideraron para el aseguramiento de calidad.

El paradigma de ciclo de vida que se utilizó para el desarrollo del sitio, es Cascada debido a que es fácil, se tiene la experiencia y es un modelo básico de desarrollo de software.

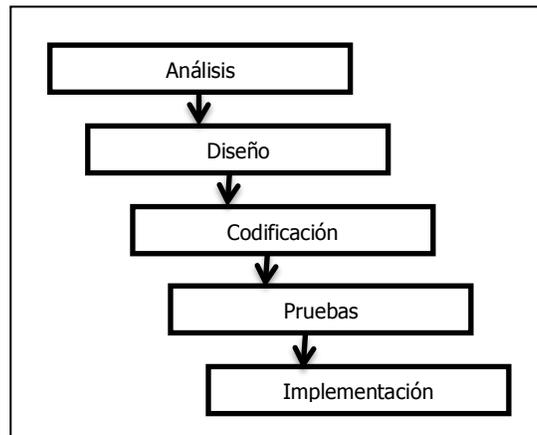


Figura 1. Método Cascada

Se utiliza también un modelo para desarrollos ágiles llamado SCRUM (Scrum México, 20014), el cual es un proceso ágil y liviano que sirve para administrar el desarrollo de software. El desarrollo se realiza en forma iterativa e incremental (una iteración es un ciclo corto de construcción repetitivo). Cada ciclo o iteración termina con una pieza de software ejecutable que incorpora nueva funcionalidad. Las iteraciones en general tienen una duración entre 2 y 4 semanas. Scrum se utiliza como marco para otras prácticas de ingeniería de software, como ser la integración continua o la programación de a pares.

Scrum se focaliza en priorizar el trabajo en función del valor que tenga para el negocio, maximizando la utilidad de lo que se construye y el retorno de la inversión.

Sujetos.

El sitio web está diseñado para cuatro usuarios, los alumnos de primer semestre de las ocho carreras del ITL, los maestros que imparten clase a grupos de primer semestre, los maestros-tutores, y el administrador que está integrado por el Coordinador de Tutoría y el Coordinador de Investigación Educativa.

Instrumentos.

Para la creación del sitio se emplearon varios instrumentos, entre los cuales tres son estandarizados, su selección se hizo con base a las necesidades de información.

En el sitio se presentan datos personales, condición académica, condición familiar, condición socioeconómica, hábitos de estudio, salud, pasatiempos, calificaciones parciales de materias que se cursan, y evaluación de tutoría.

Recolección y análisis de datos.

Para la recolección de datos, los alumnos contestarán los instrumentos con la información requerida; los tutores habilitan y deshabilitan los instrumentos y además pueden consultar la información de cada alumno; el profesor captura calificaciones parciales, y el administrador elabora importación de datos, habilita y deshabilita los instrumentos, consulta la información y los reportes diseñados para él.

El análisis de datos se presenta en tablas y la consulta puede ser de forma general, por carrera, grupo y sujeto.

Resultados

El desarrollo dará como resultados o entregables:

- Código fuente del sitio web
- Script de base de datos
- Código de inserción de datos
- Sitio web on-line
- Documentación del proceso (minutas, diagramas).

Conclusiones

Durante el desarrollo del sitio web se ha podido corroborar la dependencia de las instituciones educativas y sus procesos, a las Tecnologías de información.

Con el empleo de herramientas como los sitios web, los tiempos y costos que se invierten en la captura y análisis de información son reducidos notablemente.

El cambio en el proceso de obtención de información a través del sitio, generará que los usuarios dispongan de mayor tiempo y bienestar.

A través del sitio se espera tener acceso a la información en tiempo y forma, de tal modo que se generen estrategias oportunas que contribuyan a la resolución o prevención de problemáticas educativas.

REFERENCIAS

CHRISSIS, Mary Beth; KONRAD, Mike; SHRUM, Sandy; ADDISON, Wesley. (2007). CMMI or development, version 1.2, CMMI Guidelines for process integration and product improvement.

FERNANDEZ, C. (1998). *Producción y diseño gráfico para la World Wide Web*, Barcelona: Paidós.

ODUBER, V. (2002). "Diseño de un sitio web educativo para la capacitación de docentes de la Universidad Metropolitana en Diseño Instruccional". Facultad de Ciencias y Artes, Escuela de Educación. (Tesis, PDF). Consultada en <http://repositorios.unimet.edu.ve/docs/34/LB1140O38V5.pdf> (fecha de consulta 08-09-2014).

SCRUM México. (20014). Scrum & Agile. (página web). Consultada en <http://scrum.org.mx/scrum-agile/> (fecha de consulta 15-03-2014).

THÜER, S. (2002). "El departamento de ciencias de la comunicación de la red". Universidad Nacional de Río Cuarto. (Tesis, PDF). Consultada en www.thuer.com.ar/wp-content/uploads/2010/09/tesis-diseño-web.pdf (fecha de consulta 10-08-2014)