

Desarrollar e implementar una aplicación web para el control de tutorías de los alumnos del ITSTB

Angelita Ventura Sánchez

Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca
aventura_75@hotmail.com

Eva Mora Colorado

Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca
avemc2003@hotmail.com

María del Rosario Moreno Fernández

Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca
chayayin74@hotmail.com

David Andrade Aguilar

Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca
daa_29@hotmail.com

Mario Alfonso Pym Mejia

Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca
rcrizallid02@hotmail.com

Resumen

El Modelo Educativo para el Siglo XXI fundamenta el desarrollo de todas las acciones educativas que se llevan a cabo en los Institutos Tecnológicos, siendo una de las principales la educación integral de los estudiantes, la cual, tiene como finalidad favorecer el potencial de los mismos, para ello se diseña el Programa Nacional de Tutoría (2006), que sirve de guía para el manejo de las tutorías académicas en los Institutos Tecnológicos a nivel nacional, como es el caso del Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca, Ver.

La presente investigación busca establecer una propuesta, de alcance institucional, que permita enfrentar los retos de la modernidad desde el ámbito de las tutorías académicas, se

definió como objeto de la investigación el proceso de tutoría, mismo que está regulado dentro del Sistema de Gestión de la Calidad con el número de procedimiento PDAC-040, se determinó como objetivo crear un sistema integral de tutorías académicas en línea para el Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca, Ver., como campo de acción el Plan de Acción Tutorial (PAT) y el expediente de cada uno de los tutorados.

Para el logro del objetivo propuesto se aplicaron métodos empíricos como entrevistas, encuesta, revisión documental y el criterio de los tutores, tanto individuales como grupales, así como del responsable del programa de tutorías en el Instituto. Se realizó un diagnóstico que arrojó dificultades en el control de los test aplicados a los tutorados y los expedientes de tutoría, en función de esto, se desarrolló e implementó una aplicación web para el control de tutorías de los alumnos del I.T.S.T.B. que permitió, de forma automatizada, el control de expedientes. Para la elaboración de esta herramienta se utilizó la metodología RUP (Rational Unified Process). Permite que un proceso de desarrollo fundamentalmente iterativo en cuatro fases, asegure la producción de software de alta calidad, que cumpla las necesidades de sus usuarios finales.

La etapa final de la investigación termina con la aplicación de una entrevista al responsable del departamento de tutorías, sobre la efectividad de la aplicación Web en el control de las tutorías para el ITSTB.

Palabras clave: Tutoría, Sistema de Gestión de la Calidad, aplicación web.

Introducción

Ante los cambios vertiginosos que se presentan en la actualidad, las instituciones de nivel superior, buscan mejorar la formación de sus estudiantes basada en el Modelo Educativo para el Siglo XXI formación y desarrollo de Competencias Profesionales, en donde las principales líneas rectoras buscan incrementar el número de programas académicos reconocidos por su calidad en elevar la eficacia de los servicios educativos en las instituciones del Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos (SNIT), fomentar la atención de temas urgentes y emergentes para mejorar las condiciones de vida de todos los mexicanos; por su parte, la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) que durante el año 2001 se asumió como eje rector para el mejoramiento de la Educación Superior, hacen mención que para construir bases sólidas sobre la calidad de la docencia, es necesario la superación pedagógica del docente y la concepción de una formación integrada en el diseño y desarrollo de los currículos, a fin de que con ello logren transformar a los alumnos en graduados creativos, reflexivos, multifuncionales y emprendedores en el marco de sistemas de formación avanzada, continua, abierta y crítica, en los que el estudiante asuma ser el protagonista de su propio aprendizaje y gestor de su proyecto de vida.

En este contexto se analizó la información sobre las disposiciones del personal académico presentada en el Manual del Tutor creado en el Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica, con la finalidad de que se convierta en una herramienta para el desarrollo del conjunto de actividades comprendidas en el ejercicio tutorial, que tiene como propósito estimular el desarrollo integral tanto en el estudiante como en el docente a través del proceso educativo. Finalmente se consideró el procedimiento (PDAC-040) relacionado con el programa de tutorías dentro del Sistema de Gestión de la Calidad del Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca.

La tutoría es un proceso de acompañamiento de tipo personal y académico, para mejorar el rendimiento académico, solucionar problemas escolares, desarrollar hábitos de estudio, trabajo, reflexión y convivencia social. El tutor es el profesor que orienta, asesora y acompaña al alumno durante el proceso de enseñanza aprendizaje, desde la perspectiva de

conducirlo hacia su formación integral, lo que significa estimular en el alumno la capacidad de hacerse responsable de su aprendizaje y de su formación; y el programa institucional de tutorías es un conjunto de acciones dirigidas a la atención individual del estudiante (Fresán).

Las instituciones de educación superior en su interés por asegurar la permanencia, desempeño académico y desarrollo personal de los estudiantes, han conceptualizado a las tutorías como el camino para reducir el porcentaje de deserción y reprobación (ANUIES,2000); sin embargo, existen limitaciones para garantizar la formación integral de los tutorados al enfrentarse a la dificultad para coincidir por sus diversas actividades en tiempo y espacio con el tutor, de ahí la necesidad de emplear medios electrónicos para la comunicación, además se pudo constatar que existe un expediente de tutoría en el que se plasman todas las acciones que realiza el tutor con su tutorado, lo que permitió observar limitaciones en el llenado del expediente de tutoría, algunas veces por desconocimiento y poco tiempo de los tutores. A pesar de ello, no existe un manual instructivo que guíe esta actividad, se presentan dificultades en la elaboración del diagnóstico de los test que se aplican al tutorado.

El presente trabajo consiste en una aplicación web para la actualización del expediente de tutoría, que le permita al coordinador del programa de tutorías en el Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca, llevar el registro, seguimiento y control de los tutores y tutorados. Visualizar de forma gráfica los resultados obtenidos por cada tutor y para cada tutorado y favorecer la comunicación entre los diferentes participantes con la aplicación web.

Fundamentos de la tutoría.

Llevar a la práctica el Modelo Educativo para el Siglo XXI requiere de la participación activa de todas las instancias educativas y del diseño e implantación de estrategias que orienten la formación integral del estudiante. En este sentido, la tutoría es una acción compleja que permite la atención cercana y personal del estudiante y ampliar el campo de acción del docente con el fin de mejorar la calidad y eficiencia terminal del proceso

educativo, mejorar el desempeño académico de los estudiantes y, consecuentemente optimar los resultados de los programas educativos

La tutoría como proceso dinámico, permite que el estudiante obtenga continuamente los conocimientos necesarios para la toma de decisiones en su vida académica y desarrolle a su vez las habilidades, destrezas, actitudes y valores que le resultarán útiles en su vida personal y en sus relaciones sociales.

La tutoría, como lo señala la UNESCO, comprende un conjunto de actividades que propician situaciones de aprendizaje y apoyan el correcto desarrollo del proceso académico, al orientar y motivar a los estudiantes, para que a su vez desarrollen y concluyan eficazmente su propio proceso formativo.

Por su parte la ANUIES, (2000) dice que: “La tutoría es un Acompañamiento personal y académico a lo largo del proceso formativo para mejorar el rendimiento académico, facilitar que el estudiante solucione sus problemas escolares, desarrolle hábitos de estudio, trabajo, reflexión y convivencia social”.

Características de la tutoría.

La tutoría posee un carácter preventivo y formativo que tiene como finalidad acompañar a los estudiantes en su desarrollo afectivo y cognitivo; teniendo como metas:

- Promover el desarrollo gradual de su identidad.
- Fomentar valores y actitudes sociales a nivel individual y grupal de los estudiantes.
- Mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.
- Desarrollar hábitos de investigación en todas las áreas dentro y fuera del instituto tecnológico.
- Promover la participación de los estudiantes en las actividades académicas, culturales y

deportivas. La tutoría debe ser efectiva y para lograrlo debe impactar en indicadores de calidad como: índices de reprobación, deserción y eficiencia terminal.

El programa institucional de tutorías en el Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca, está dado en tutorías individuales y tutoría grupal, ambas de carácter presencial, sin embargo, como se mencionó anteriormente se presentan dificultades por los tiempos y espacios tanto de los tutores como del tutorado, por lo que haciendo uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación, se crean entornos virtuales educativos orientados a brindar interactividad, flexibilidad, participación y colaboración para el manejo de tutorías lo que permite tener un carácter presencial, a distancia y/o mixta.

Fases para el desarrollo de la aplicación

Recolección de los datos

Para la recolección de los datos dentro del proyecto, fue necesario identificar los actores y fases de operación del proceso tutorial, esto parte desde la Dirección General de Educación Superior Tecnológica (DGEST), el Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca (ITSTB), Departamento de Desarrollo Académico, Coordinador del programa de tutoría, Tutores y Tutorados, etc., cada uno de los cuales realiza funciones específicas que enriquecen el programa de tutorías.

Dentro de la recopilación de datos se identificaron las áreas de oportunidad que se encontraron en los tutores, ellos como iniciadores activos dentro del proceso, son los que realizan las entrevistas con los tutorados, se encargan de preparar el entorno sobre el cual realizarán la entrevista para que los tutorados brinden la información particular, es muy importante para el tutor preparar sus instrumentos para obtener la información relevante del tutorado, pues debe tenerse en cuenta lo que piensan y sienten cada uno de los miembros del grupo, así como las actitudes que se revelan en el momento de la entrevista; sin embargo, muchas veces no se aprecia, ni se plasman todas las ideas o actitudes que desea expresar el tutorado, esto se da por el número de alumnos que se le asignan a un tutor y por el tiempo tan limitado para realizar la entrevista, algunos tutores comentaron que la primera entrevista ha marcado a sus tutorados, esto puede ser positivo o negativo, dependiendo de los momentos y espacios que se le brinden. Otra

herramienta que emplean los tutores, son los diversos cuestionarios (cabe hacer mención que es difícil de aplicar): hábitos de estudio, autoestima, asertividad, tipo de aprendizaje; los tutorados responden a la ligera los cuestionarios sin permitirles realizar un análisis profundo para seleccionar la respuesta adecuada, también el tiempo que emplean para responderlos no es suficiente.

Análisis de los datos

Una vez que se recopiló la información involucrada dentro del programa de tutorías, se puede identificar contenido relevante a considerar para el proyecto, de acuerdo con el proyecto de investigación y debido a la naturaleza del mismo, es decir, como se desarrolló un producto de ingeniería del software, en esta etapa de análisis de los datos se acota información para ser analizada con el apoyo de la metodología de desarrollo de un producto de software; la metodología a utilizar fue la RUP (RationalUnifiedProcess), ésta es un proceso de ingeniería del software, que proporciona un acercamiento disciplinado a la asignación de tareas y responsabilidades en una organización de desarrollo, teniendo como propósito asegurar la producción de software de alta calidad que se ajuste a las necesidades de sus usuarios finales. Jacobson (2000).

Proceso Racional Unificado (RationalUnifiedProcess) es un proceso de desarrollo de software y junto con el Lenguaje Unificado de Modelado UML, constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos.

La estructura dinámica de RUP es la que permite que éste sea un proceso de desarrollo fundamentalmente iterativo, y en esta parte se ven inmersas las cuatro fases que se describen a continuación. RUP divide el proceso en cuatro fases, dentro de las cuales se realizan varias iteraciones en número variable según el proyecto.

A continuación se describe cada fase:

Fase de Inicio: Esta fase tiene como propósito definir y acordar el alcance del proyecto con los patrocinadores, identificar los riesgos asociados al proyecto, proponer una visión muy general de la arquitectura de software y producir el plan de las fases y el de iteraciones posteriores.

Fase de elaboración: en la fase de elaboración se analiza detalladamente el problema planteado y se seleccionan los casos de uso que permiten definir la arquitectura base del sistema, el primer análisis del dominio del problema, se diseña la solución preliminar, como lo muestra la figura 1, casos de uso del proyecto tutorías.

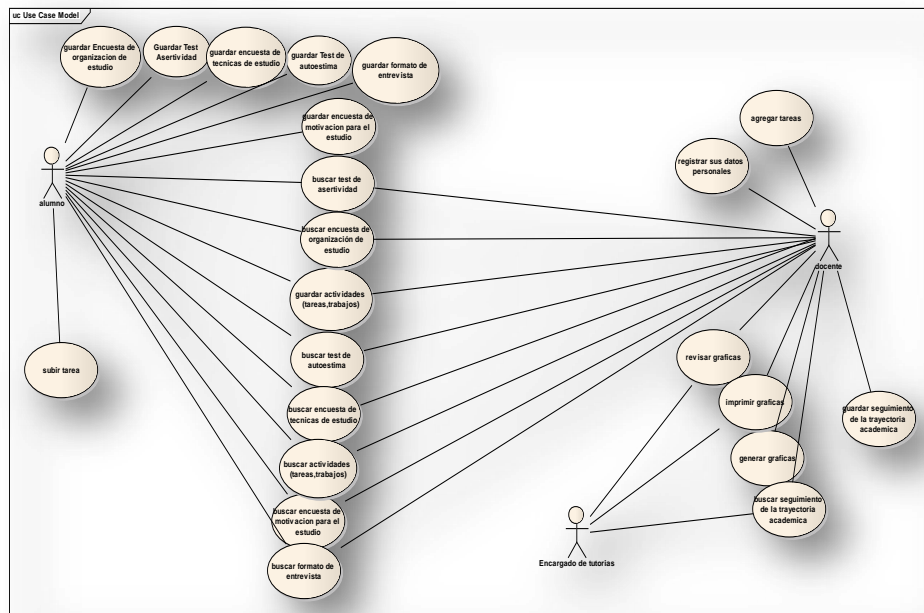


Figura 1. Casos de uso del proyecto de tutorías.

Fase de Desarrollo o construcción: el propósito de esta fase es completar la funcionalidad del sistema, para ello se deben clarificar los requisitos pendientes, administrar los cambios de acuerdo a las evaluaciones realizadas por los usuarios y se realizan las mejoras para el proyecto. Se llevará a cabo el desarrollo del sistema por medio de una serie de iteraciones por lo que es necesario utilizar los diagramas elaborados en la fase anterior, se redefine su análisis y diseño y se procede a su implantación y pruebas. Cabe hacer mención que es necesario utilizar las iteraciones tantas veces sea necesario por lo tanto hasta terminar el sistema. En la figura 2, se pueden observar las tablas de la base de datos del proyecto de tutorías.

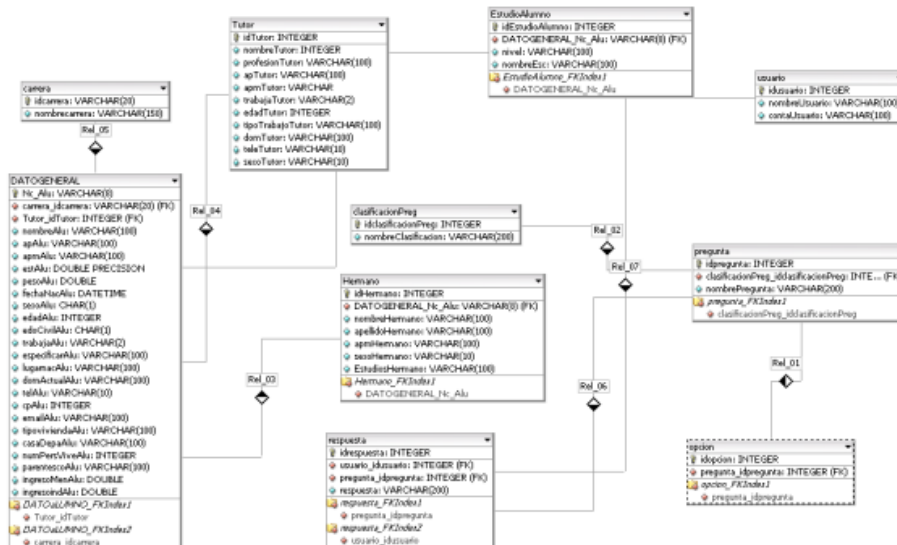


Figura 2. Base de datos del proyecto de tutorías

Fase de Transición: esta fase es asegurar que el software esté disponible para los usuarios finales, ajustar los errores y defectos encontrados en las pruebas de aceptación, capacitar a los usuarios y proveer el soporte técnico necesario. Se debe verificar que el producto cumpla con las especificaciones entregadas por las personas involucradas en el proyecto. En esta fase se desarrolló el software, de acuerdo con los requerimientos analizados y siguiendo las especificaciones necesarias, en la Figura 3, se muestra como el docente puede realizar el registro de sus datos para ser asignado como tutor.

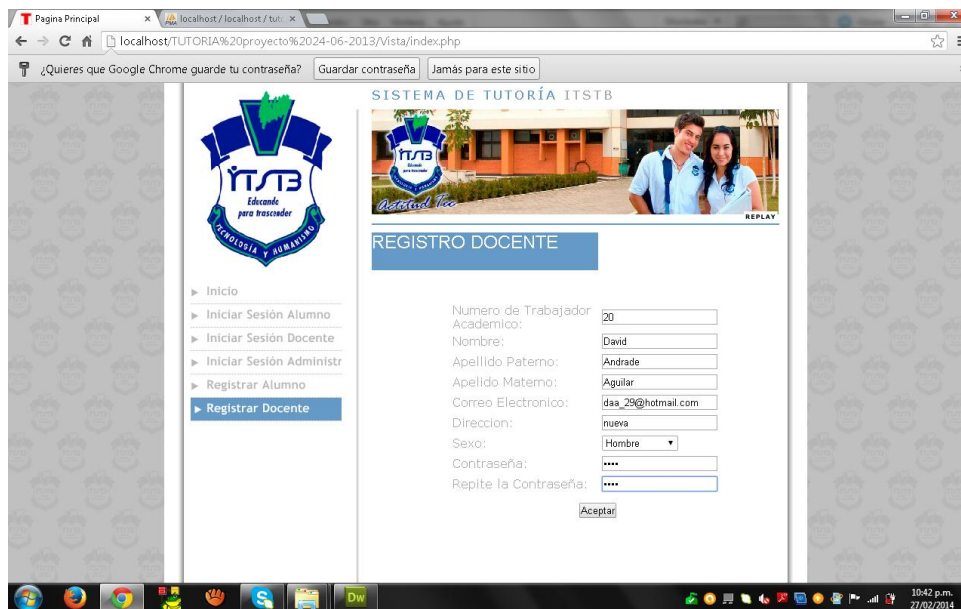


Figura 3. Registro del docente en el sistema.

Una vez que el docente realizó el registro correctamente, de acuerdo con todos los datos solicitados podrá iniciar sesión dentro del sistema, esto es como medida de seguridad dentro del sistema web, debido a que no podrá iniciar sesión ningún docente que no se hayan registrado o bien que no sean tutores, tal como lo muestra la figura 4.

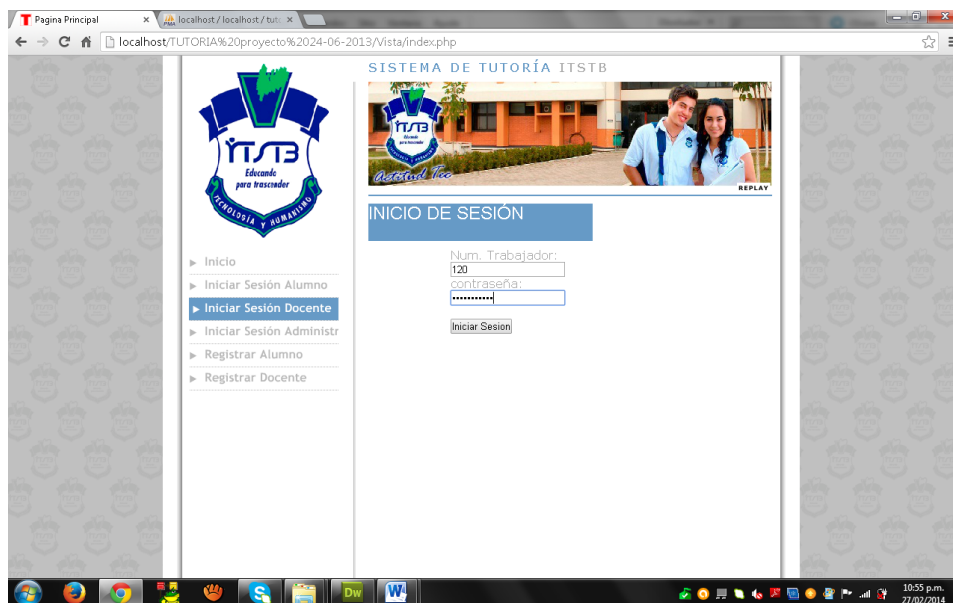


Figura 4. Inicio de sesión del docente

Una de las principales funciones del tutor (docente) es desarrollar dentro del programa de tutorías el Plan de Acción Tutorial, mismo que se aplicará durante el semestre con el grupo de alumnos tutorados.

Es necesario verificar si el sistema cumple con los requisitos estipulados por el cliente, por lo que será necesario realizar pruebas y posteriormente corregirlas para que se proceda a la implementación del sistema. Como lo muestra la figura 5, llenado del plan de acción tutorial.



Figura 5. Registro de plan de acción tutorial.

Continuando con la fase final, en la figura 6, se muestra un avance del llenado del plan de acción tutorial, en donde aparece el número de actividad, la problemática identificada, la descripción de las actividades, el objetivo de cada problemática identificada, en la columna de resultados obtenidos como se puede apreciar está vacía, significa que hasta que se haya terminado el semestre se podrá llenar la información,

puesto que es información que se obtiene hasta que el objetivo de cada actividad se haya alcanzado.



Figura 6. Plan de acción tutorial con datos.

Existen formatos que son necesarios dentro de las actividades de la tutoría, estos se muestran en la figura 7, por medio de un submenú que indica que formato puede seleccionar el tutor o tutorado para su llenado, como pueden ser entrevistas, encuestas, test y actividad.



Figura 7. Formatos de tutoría.

Conclusiones

Desarrollar e implementar una aplicación web para el control de tutorías de los alumnos del Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca, facilitará el trabajo y se optimizará el tiempo para realizar las entrevistas que se aplican a los alumnos de nuevo ingreso del Instituto, al permitir que los alumnos puedan registrarse en el momento que se inscriban en el plantel, donde el tutorado pueda responder la encuesta y capturar sus calificaciones, mismas que van a ser monitoreadas por el tutor.

Además el coordinador de tutorías pueda estar monitoreando el plan de acción tutorial, así como también, visualizar las calificaciones de los alumnos ya que dicha información es de vital importancia cuando un padre de familia acude a la institución para saber la situación académica de su hijo o hija.

En la aplicación web desarrollada, el docente puede realizar el plan de acción tutorial, en el cual hay que agregar la problemática identificada, el objetivo de la actividad y el resultado

obtenido, otra opción que tiene la aplicación es que el docente puede consultar toda la información que el alumno capture, misma que es analizada por el docente, con respecto al alumno, el sistema le permite capturar sus datos, posteriormente puede iniciar sesión para contestar diversos test como son los siguientes: motivación para el estudio, organización para el estudio, técnicas de estudio, asertividad y autoestima, mismos que son de gran importancia porque con base en esa información se hace el plan de acción tutorial mencionado anteriormente.

Finalmente, se permite que el alumno pueda entrar a la página web para capturar sus calificaciones con la finalidad de que el docente (Tutor) pueda verificar el avance académico y canalizar al alumno en caso de que sea necesario.

Bibliografía

1. ANUIES, (2001), Programa Institucional de Tutoría. Una propuesta de la ANUIES para su organización y funcionamiento en las instituciones de educación superior, México. BISQUERRA, Rafael, (1998), Modelos de orientación e intervención psicopedagógica, España, Praxis.
2. BIGGS, John, (2006), Calidad del Aprendizaje Universitario (2da. Ed.). Madrid España: Narcea S.A. de Ediciones.
3. DGEST, (2006), Programa Nacional de Tutoría.
4. Fresán M. (Coord.) et al. (2000). Programas institucionales de tutoría. Una propuesta de la ANUIES para su Organización y funcionamiento en las instituciones de educación superior. México, D.F. Serie Investigaciones, ANUIES.
5. Humphrey Watts (2001), Introducción al proceso de software personal, Ed. Addison Wesley.
6. Hernández Sampieri, Roberto; Hernández Collado, Carlos. (2010). Metodología de la investigación,(5ta Ed.). México, D.F, México: McGraw-Hill.
7. Jacobson Ivar (2000), El proceso unificado de desarrollo de software, Ed. Addison Wesley.

8. McDonald, R., Boud, D., Francis, J., Gonczy, A (1995) Nuevas perspectivas sobre la evaluación.
9. Tobón, S. (2006). Aspectos básicos de la formación basada en competencias. Talca: Proyecto Mesesup.
10. Odell James J. (2006) Advanced object-oriented analysis & design using UML, Cambridge University Press.
11. Pavón, Jacobo. (2007). Creación de un portal con PHP y MySQL, (3ra Ed.). México, D.F, México: Alfaomega; RA-MA.
12. Pérez, César. (2007). Dreamweaver 8: Desarrollo de páginas web con PHP y MySQL. México, D.F, México: Alfaomega; RA-MA.
13. Zend Technologies, Zend Framework API Documentation. Consultado del día 12 de Febrero de 2014. Disponible en: <http://framework.zend.com/apidoc/1.11/>
14. JQuery project. JQuery Framework API Documentation. Consultado el día 12 de febrero de 2014. Disponible en: http://docs.jquery.com/Main_Page.