

2020. "Año de Laura Méndez de Cuenca; emblema de la mujer Mexiquense"



PROYECTO DE RESIDENCIA PROFESIONAL
CARRERA: INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

TEMA:

SISTEMA DE SEGUIMIENTO AL PROGRAMA INSTITUCIONAL DE TUTORÍAS
PARA EDUCACIÓN SUPERIOR: MÓDULO TUTOR

ELABORADO POR:

C. NAVOR ANGELES ULISES

Valle de Bravo, Estado de México, Enero del 2020



FIRMA DEL ASESOR
INTERNO



FIRMA DEL ASESOR
EXTERNO



FIRMA DEL
REVISOR



FO- TESVB-06 V.0 23/03/2018
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y NORMAL
TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE VALLE DE BRAVO
DEPARTAMENTO DE SERVICIO SOCIAL Y RESIDENCIA PROFESIONAL

KM. 30 DE LA CARRETERA FEDERAL MONUMENTO VALLE DE BRAVO, EJIDO DE SAN ANTONIO DE LA LAGUNA

VALLE DE BRAVO ESTADO DE MÉXICO C.P. 51200 TEL 01 726 2 66 52 00 Ext. 121

servresid.tesvb@gmail.com

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	3
I. JUSTIFICACIÓN	4
II. OBJETIVOS	5
2.1 Objetivo General.....	5
2.2 Objetivos Específicos	5
III. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA EN QUE PARTICIPÓ	6
IV. PROBLEMAS A RESOLVER	8
V. ALCANCES Y LIMITACIONES.....	9
5.1 Alcances.....	9
5.2 Limitaciones.....	9
VI. FUNDAMENTO TEÓRICO.....	10
6.1 Sistema Institucional de tutorías UABC.....	10
6.2 Diseño e Implementación de una Plataforma Digital para la Gestión de Tutorías y su Impacto en la Deserción de Estudiantes de Nivel Superior.....	11
6.3 Sistemas tutores inteligentes: los estilos del estudiante para selección del tutorizado	13
6.4 Los estilos pedagógicos en el modelado del tutor para Sistemas Tutores Inteligentes ...	14
6.4 Desarrollo de aplicación web para tutorías académicas, incorporando reingeniería de procesos, programación concurrente y sistemas de gestión de bases de datos distribuidas ..	15
6.5 La tutoría a través de una plataforma web	16
6.6 Antecedentes históricos y precursores de la práctica tutorial	19
6.7 La Tutoría como parte de la Educación en México	19
6.8 Los modelos educativos en México desde la creación de la SEP hasta la formación en competencias.....	21
6.9 Estrategias de aprendizaje: bases para la intervención psicopedagógica.....	22
6.10 De la tutoría presencial a la virtual: la evolución del proceso de tutorización.	22

6.11 Impacto de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la educación y nuevos paradigmas del enfoque educativo	24
6.12 Desarrollar e implementar una aplicación web para el control de tutorías de los alumnos del ITSTB.	25
VII. PROCEDIMIENTO Y DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS.	27
7.1 Análisis del contenido.....	27
7.2 Análisis de la Interacción.....	35
7.3 Análisis Funcional	36
7.4 Análisis de la Configuración.....	39
VIII. RESULTADOS: MÓDULO TUTOR	40
CONCLUSIONES.....	46
RECOMENDACIONES	47
COMPETENCIAS DESARROLLADAS Y/O APLICADAS.....	48
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y VIRTUALES	49

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla VII.1. Actividades de la acción tutorial.	34
Tabla VII.2. Tabla caso de uso: Recibe asignación de tutorados.	36
Tabla VII.3. Caso de uso: Imparte tutoría individual.	36
Tabla VII.4. Tabla caso de uso: Recibe planeación.....	37
Tabla VII.5. Caso de uso: Complementar planeación.	37
Tabla VII.6. Caso de uso: Ejecución de planeación.	37
Tabla VII.7. Caso de uso: Gestionar eventos.	37
Tabla VII.8. Tabla caso de uso: Agenda eventos.....	38
Tabla VII.9. Tabla caso de uso: Recibe evidencias.	38
Tabla VII.10. Tabla caso de uso: Genera reporte.	38

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura VI.1. (Plataforma UABC), http://tutorias.uabc.mx:8080/calendario_talleres.php	11
Figura VI.2 (Pantalla principal de la plataforma TADII) https://www.redalyc.org/jatsRepo/5122/512253717008/html/index.html	12
Figura VII.1.Caso de uso funciones tutor.	35
Figura VIII.1 Login Tutor.....	40
Figura VIII.2. Vista Eventos.	41
Figura VIII.3. Formulario de alta de eventos.	41
Figura VIII.4.Editar evento.	42
Figura VIII.5. Grupos de tutorado canalizar	42
Figura VIII.6.Formulario de canalización parte 1.....	43
Figura VIII.7.Formulario de canalización parte 2.....	43
Figura VIII.8.Formulario de canalización parte 3.....	44
Figura VIII.9. Listado de estudiantes.....	44
Figura VIII.10.Expediente.....	45

INTRODUCCIÓN

Las tutorías a estudiantes, en el nivel superior se ha convertido en uno de los principales temas de análisis en las agendas del sector educativo, así como en las agendas de desarrollo social de algunos países (Gómez Alvis, 2013), es una estrategia fundamental, correspondiente con la nueva visión de la educación superior, en tanto que puede potenciar la formación integral del alumno en una visión humanista y responsable frente a las necesidades y oportunidades de desarrollo. Constituye un recurso para facilitar la adaptación del estudiante al ambiente escolar, mejorar sus habilidades de estudio, así como disminuir las tasas de abandono de estudios. Es una necesidad imprescindible hoy en día para que el estudiante cuente, desde el inicio hasta la terminación de su carrera, con los apoyos de un profesor debidamente preparado, por esta razón la implementación de una alternativa de monitoreo y seguimiento del programa institucional de tutorías usando una plataforma web, permitirá el seguimiento adecuado de las actividades y propiciará que se tomen las acciones preventivas o correctivas en casos específicos y fomentara un buen desarrollo en cada actividad del plan de tutorías.

En el Capítulo IV se realiza una descripción detallada y específica de los problemas identificados en el área a la que se enfoca el presente proyecto, mismos que serán solucionados al desarrollar el proyecto. El Capítulo V, describe los alcances y limitaciones que tendrá el proyecto, además de delimitar las áreas en las que será aplicado e implementado el resultado de la investigación. El Capítulo VI está conformado por las teorías que fundamenten la información plasmada en el proyecto y todos aquellos conceptos técnicos que permitan definir con precisión instrumentos, métodos y técnicas utilizados para el desarrollo de este. En el capítulo VII se Describen las actividades planeadas y contenidas en el cronograma del proyecto de forma detallada, realizadas durante la estancia en la empresa; así como la metodología empleada que se siguió para desarrollarlas.

El Capítulo VII muestra los resultados derivados de la investigación, además de la implementación de la propuesta de solución en el área en la que se llevará a cabo el proyecto.

I. JUSTIFICACIÓN

La educación superior ha migrado hacia sistemas de aprendizaje centrados en los estudiantes. En particular, en nuestro país la tutoría ha cobrado un peso relevante, pues parte de las problemáticas de la educación superior como son la reprobación, el rezago y la deserción, se considera que podrán disminuir mediante el seguimiento y acompañamiento de los estudiantes a lo largo de su trayectoria escolar (ANUIES, 2000). La tutoría, contribuye al proceso educativo ya que se enfocan a la interpretación, argumentación y resolución de problemas del contexto externo. A la formación idónea y con compromiso ético en todas las competencias. Lo que permite afrontar retos personales, institucionales y sociales. Por ello la acción tutorial crea y ofrece las condiciones y el ambiente propicios para que el estudiante y el docente, de manera consciente y voluntaria, coadyuven en la construcción de un proyecto de vida propio, en el que además de prever la satisfacción de sus necesidades, participen de manera proactiva, interactiva y responsable en la evolución de la sociedad del conocimiento.

Por tal motivo se desarrollará un sistema web para conocer más a fondo el perfil, los deberes y las características ideales en un tutor, esto mediante la implementación de diversos módulos asignados al tuto dentro del sistema, como lo es identificar el grupo asignado a él por el jefe de división, esto con el objetivo de impartir tutorías grupales e identificar los casos que requieran tutoría individual y de ser necesario canalizar al área correspondiente.

Así como recibir la planeación y revisarla para comprobar que las actividades asignadas en esta son las adecuadas para el semestre y grupo al que imparte tutorías de ser necesario modificara estas actividades y enviara estos cambios al coordinador de carrera el cual aceptara los cambios hechos en la planeación al ser aceptados estos cambios el tutor enviara las actividades a los estudiantes , al recibirlas estos subirán las evidencias de las actividades al sistema en donde el profesor podrá visualizarlas e identificar si la actividad es liberada o no , con esto se generara un reporte el cual será enviado el coordinador de carrera.

II. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Desarrollar un sistema web con la implementación del framework Laravel, enfocado al programa institucional de tutorías para el seguimiento de las actividades realizadas por el tutor.

2.2 Objetivos Específicos

- Elaborar formatos estandarizados para el manejo de la información del tutor con la finalidad de tener un control preciso.
- Generar reportes mediante librerías web para identificar y apoyar al estudiante que manifieste dificultades durante su desempeño escolar, canalizando aquellos casos especiales a las instancias correspondientes.
- Fomentar la comunicación e interacción entre estudiantes y tutores mediante la creación de un módulo de seguimiento de actividades del tutorado con el uso de Laravel para el control del proceso de tutorías.
- Diseñar un plan de trabajo con las actividades apropiadas para sus tutoras, con base a sus necesidades y desarrolla estrategias para trabajar a partir de ellas.

III. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA EN QUE PARTICIPÓ

El Tecnológico de Estudios Superiores de Valle de Bravo, es una Institución Educativa de tipo Superior Tecnológica, sectorizada en la Secretaría de Educación. Teniendo como objetivo formar profesionales, docentes e investigadores para la aplicación y generación de conocimientos, que les permita solucionar los problemas y se avance en el conocimiento a través de las investigaciones científicas y tecnológicas, así como en la enseñanza y en el aprovechamiento social de los recursos naturales y materiales que contribuyan a lograr una mejor calidad de vida de la comunidad; colaborar y realizar programas de vinculación con los diversos sectores para consolidar el desarrollo tecnológico y social; planear y ejecutar las actividades curriculares para realizar el proceso enseñanza-aprendizaje y promover la cultura regional, estatal, nacional y universal primordialmente en el aspecto tecnológico.

Dentro de la institución, se encuentra el Departamento de Desarrollo Académico, el cual cumple con las siguientes funciones:

- Planear, coordinar, controlar y evaluar las actividades que permitan el desarrollo académico del personal docente y su actualización, de acuerdo a las normas y lineamientos establecidos por la Dirección de Educación Superior Tecnológica y que incidan en el proceso de enseñanza – aprendizaje.
- Proponer a la Dirección Académica programas, estrategias y acciones de actualización, fortalecimiento y mejoramiento del personal académico.
- Aplicar y difundir los planteamientos teóricos y metodológicos para el diseño, desarrollo y evaluación curricular de acuerdo con los lineamientos de la dirección general de institutos tecnológicos y otros organismos competentes.
- Colaborar con las divisiones de estudios, los departamentos y otras instancias interesadas en la elaboración de propuestas de programas y planes de estudio de acuerdo a los lineamientos institucionales
- Participar y promover convenios interinstitucionales relacionados con la formación, capacitación y actualización del personal docente.
- Programar las actividades de evaluación Integral docente y de cursos-talleres de capacitación docente.
- Reclutamiento y selección de personal docente en los meses de febrero y agosto.

- 8.- Programar clases muestra, así como el examen de conocimientos para docentes candidatos. Programación y coordinación con la Cruz Roja en el programa “Una Cultura de Donación de Sangre”
- 9.- Dar a conocer la convocatoria de apoyo de posgrados, doctorados, estados de especialidad y obtención de grado.

El programa institucional de tutorías del TESVB (Tecnológico de Estudios Superiores de Valle de Bravo), fue creado con la finalidad de brindar una guía al estudiante, mediante una serie de actividades organizadas para recibir atención educativa personalizada e individualizada de parte del docente a cargo, de manera sistemática, por medio de la estructuración de objetivos, programas, organización por áreas técnicas de enseñanza apropiadas e integración de grupos conforme a ciertos criterios y mecanismos de monitoreo y control, para ofrecer una educación compensatoria o enmendadora a los estudiantes que afrontan dificultades académicas.

Este programa tiene como objetivo elevar la calidad del proceso educativo a través de la atención personalizada de los problemas que influyen en el desempeño y rendimiento escolar del estudiante, con el fin de mejorar las condiciones de aprendizaje y desarrollo de valores, actitudes y hábitos que contribuyan a la integridad de su formación profesional y humana.

En el TESVB el programa de tutorías es atendido por un coordinador institucional, así como con un coordinador por cada una de las carreras y un tutor asignado para cada grupo.

IV. PROBLEMAS A RESOLVER

El Tecnológico de Estudios Superiores de Valle de Bravo ubicado en el km.30 de la Carretera Federal Monumento Valle de Bravo Ejido de San Antonio de la Laguna Valle de Bravo, cuenta con un programa institucional de tutorías el cual atiende a diferentes problemáticas relacionadas con el desempeño escolar. En el programa de tutorías se establecen las estrategias para mejorar el rendimiento escolar de los alumnos y al término del semestre los resultados dados con la aplicación de dichas estrategias se almacenan en un documento de Excel y son tomados como referencia para mejorar las estrategias en el semestre posterior, este proceso se realiza de forma manual, debido a que, en la institución no se cuenta con un método que permita anticipar los resultados de las estrategias planteadas para el semestre próximo.

Por ende, se realiza un sistema web, que se alojara en el servidor del TESVB que:

- Permita el manejo del programa institucional de tutorías y el flujo del proceso que representa
- Generar los reportes óptimos del tutor para un seguimiento adecuado.
- Mostrar las estrategias de las actividades de planeación para su ejecución por parte del estudiante.

V. ALCANCES Y LIMITACIONES

5.1 Alcances

- El sistema será capaz de llevar un control de seguimiento en el proceso de tutorías mediante el control de actividades realizadas por el estudiante.
- El expediente académico del estudiante será visualizado por su tutor académico.
- El sistema generara reportes de las actividades realizadas por los estudiantes
- Establecer la comunicación e interacción entre estudiantes y tutores a través de un sistema web para mejorar el proceso de tutorías.

5.2 Limitaciones

- La aceptación del uso del sistema web por los tutores, coordinadores, así como el estudiante.
- Utilizar intranet (sitio web interno) el sistema será diseñado para ser utilizado dentro de los límites de la institución.

VI. FUNDAMENTO TEÓRICO

Para lograr que el conocimiento ocupe el papel indicado se requiere la construcción de un nuevo modelo educativo que centre el currículo en el educando, particularmente en el desarrollo de sus competencias, de manera tal que se logre una convergencia entre lo individual y lo social en aspectos ligados a lo cognoscitivo, afectivo y psicológico, que potencien una capacidad adaptativa al entorno generado en los últimos años. Para enfrentar los retos y los problemas que presenta el contexto, es necesario que el aprendizaje y la enseñanza logren sentido, tanto para el que aprende como para el que enseña, siendo esto un reflejo de la calidad del modelo educativo implementado. El modelo educativo para las próximas generaciones deberá potenciar las capacidades de cada ser humano de manera individual, pero, a la vez, deberá permitir la confluencia de todas estas capacidades individuales como una sola fuerza.

6.1 Sistema Institucional de tutorías UABC

El Sistema Institucional de Tutorías tiene el propósito de automatizar los procesos que intervienen en las tutorías, de esta forma se obtendrán resultados homologados que proporcionarán información con la cual se podrá trabajar para lograr mejores resultados en este proceso de acompañamiento al alumno. En las Unidades Académicas facilitará la comunicación entre los usuarios (tutor-tutorado), integrará la información en expedientes, se dará seguimiento con mayor facilidad a la trayectoria académica de los estudiantes y proporcionará reportes y evaluaciones que facilitarán el trabajo del tutor (Ver Figura VI.1 (Plataforma UABC), http://tutorias.uabc.mx:8080/calendario_talleres.php).

Al alumno le proporcionará una vista de su trayectoria académica más amplia ya que lo mantendrá informado de temas de interés vital para el desarrollo y óptima culminación de su proyecto académico. Para los tutores el acceso a los reportes y expedientes de manera virtual será mucho más rápido tanto en la asignación de tutores como en el seguimiento de la tutoría en su Unidad Académica.

Este sistema se encuentra dividido en cuatro módulos: Tutorado (alumno), Tutor, Coordinador de tutores y Administrador del sistema. Cada módulo tiene funciones específicas dentro del proceso global(UABC, 2014).



Figura VI.1. (Plataforma UABC), http://tutorias.uabc.mx:8080/calendario_talleres.php.

Sin embargo, este sistema, simplemente administra los trabajos realizados entre alumno-docente, permitiendo así a los coordinadores observar si se están ejecutando las actividades, puede considerarse que es una plataforma administrativa y no se utiliza para otorgar materiales o estrategias de trabajo, sino que solo recopila la información y la mantiene organizada.

6.2 Diseño e Implementación de una Plataforma Digital para la Gestión de Tutorías y su Impacto en la Deserción de Estudiantes de Nivel Superior

En el Proceso Institucional de Tutorías (PIT) implementado en las Instituciones adscritas al TecNM, y supervisado por el departamento de desarrollo académico de cada institución, se tienen cuatro actores principales: Tutor, Tutorado (estudiante), Coordinador de Tutorías (por carrera universitaria) y Coordinador Institucional de Tutorías (Administrador de la plataforma).

Cada actor tiene actividades definidas en el proceso en tiempos determinados durante toda la gestión tutorial, por lo que se realizó un análisis de los requerimientos de cada actor que interviene en este proceso tutorial.

También se determinaron las herramientas más importantes y factibles de implementar para incorporarlas a la plataforma, y que pudiesen contribuir a lograr el objetivo de este proyecto. En la siguiente figura se puede observar la interfaz principal del sistema web que

permite ver los diferentes perfiles con que se cuenta. El sistema se encuentra funcionando actualmente en el Instituto Tecnológico de Morelia, y sigue en proceso de evaluación y pruebas para mejorar su calidad y añadir nuevas herramientas.

La plataforma ha sido utilizada en un año en los primeros semestres de las carreras de Ingeniería en Electrónica, Ingeniería en Gestión empresarial, Ingeniería en Sistemas Computacionales, Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicación e Ingeniería en Informática, del Instituto Tecnológico de Morelia. El uso de TADII ha complementado la función tutorial y ha mostrado buenos resultados al utilizarse en los alumnos que ingresan a la institución durante los dos primeros semestres (Zulma Sánchez & Nivardy Marín, 2017).

Uno de los principales objetivos de este proyecto es ayudar a disminuir los índices de deserción, sobre todo en los primeros semestres de la carrera, lo que en sus primeras etapas de evaluación de la plataforma ya ha mostrado avances en este rubro. La obtención de resultados se ha basado en los reportes entregados por los tutores, dónde han reportado el número de alumnos que han trabajado de forma personal al detectar algún tipo de problema, y lo han canalizado a la instancia correspondiente, o en su defecto, han tratado de manera personal con el tutorado para apoyarle en alguna gestión (Ver Figura VI.2 (Pantalla principal de la plataforma TADII) <https://www.redalyc.org/jatsRepo/5122/512253717008/html/index.html>).



Figura VI.2 (Pantalla principal de la plataforma TADII)
<https://www.redalyc.org/jatsRepo/5122/512253717008/html/index.html>

6.3 Sistemas tutores inteligentes: los estilos del estudiante para selección del tutorizado

Durante los últimos seis cuatrimestres se efectuó el seguimiento de los alumnos (a través de sus evaluaciones parciales y finales) a fin de saber por qué algunos no llegaban a aprobar la materia. Si bien la baja cantidad de alumnos que terminan la materia, en el orden del 30%, es alarmante, existen datos de Universidades se evidencia que la problemática es muy parecida, por lo que actualmente se encuentran elaborando estrategias tendientes a la paliación del problema.

A lo largo de últimos ocho cuatrimestres se han aplicado diversas estrategias didácticas usando medios audiovisuales, foros de discusión, grupos de aprendizaje y se ha observado que, si bien se observan algunas mejoras, las mismas apuntan a los grupos de estudiantes que normalmente tienen menores dificultades. Por este motivo, se pensó, en el desarrollo de un sistema que pudiera ser un “asesor inteligente” (utilizando tecnología de Sistemas Inteligentes) que pudiera llevar a cabo la tarea de tutorizado adaptando diferentes modalidades o estrategias de enseñanza, de acuerdo con el estilo de aprendizaje que revelara el estudiante. Lo que se quiere obtener es un sistema de tutorizado que exhiba un comportamiento adaptativo, similar al de un tutor humano, es decir, que se adapte al comportamiento del estudiante en lugar de ser un modelo rígido. Un tutor inteligente, por lo tanto “es un sistema de software que utiliza sistemas inteligentes para asistir al estudiante que requiere de un tutorizado uno a uno y lo guía en su aprendizaje, adicionalmente posee una representación del conocimiento y una interfaz que permite la interacción con los estudiantes para que puedan acceder al mismo”. (Figuerola, 2014)

En un sistema como el descrito, el modelo del tutor es el encargado de definir y de aplicar una estrategia pedagógica de enseñanza [socrática, orientador, magistral, etc.], de contener los objetivos a ser alcanzados y los planes utilizados para alcanzarlos. Es el responsable de seleccionar los problemas y el material de aprendizaje, de monitorear, y proveer asistencia al estudiante. Integrar el conocimiento acerca del método de enseñanza, las técnicas didácticas y del dominio a ser enseñado.

Esta selección y secuenciación del curriculum para los estudiantes requiere del uso de mecanismos de planificación bastante sofisticados que deben tener en cuenta la teoría de acuerdo a las necesidades del aprendiz. Aún hoy día, la mayoría de los desarrolladores de

programas “didácticos” se basan en modelos instruccionales de neto corte conductista. En este sentido, la intención de la investigación es emular a un tutor humano, aunque para la problemática planteada se piensa en un sistema para aprendizaje por refuerzo; ya que justamente el objetivo buscado es que el estudiante le encuentre significatividad a sus aprendizajes, que supere sus dificultades, incorporando lo nuevo de un modo significativo y permanente [Ausubel et al. 1983]. El aporte de este trabajo permitirá esclarecer algunos interrogantes respecto de cómo enseñan los tutores humanos, cuáles son sus estrategias en cada caso y cómo se puede capturar esa experticia, además de dar solución a los estudiantes de clases muy numerosas, que no pueden acceder al docente cuando lo requieren.

6.4 Los estilos pedagógicos en el modelado del tutor para Sistemas Tutores Inteligentes.

El porcentaje alarmante de estudiantes que fallan en materias de programación básica ha sido el desencadenante para buscar nuevas formas de enseñanza, donde el alumno tome el rol principal dentro del proceso “enseñanza-aprendizaje”. Los docentes en las clases no pueden satisfacer las necesidades particulares de cada uno de los estudiantes, ya que normalmente, un docente se encuentra al frente de un curso con varios alumnos. Por este motivo se ha intentado rediseñar los módulos de un Sistema Tutor Inteligente, el cual puede realizar tutorías “uno a uno”, pero se requiere un análisis previo para la integración de las distintas teorías de enseñanza para que sea realmente efectivo. Los Sistemas Tutores Inteligentes son desarrollos multidisciplinarios, ya que demandan un marco teórico tanto de los sistemas expertos, que se encuentran dentro del área de la Inteligencia Artificial, así como también de las teorías de aprendizaje y de enseñanza y de la psicología educativa, dentro de las Ciencias de la Educación. Estos factores redundan en un sistema complejo, difícil de llevar a implantación y que, normalmente, por falta de análisis del problema (se da más importancia a la parte informática que a la educativa) los desarrollos de STI que llevan años de trabajo, fallan al ser utilizados en casos reales.

Un sistema para tutorizado no solo debe emular al tutor humano, sino que además debería estar diseñado desde una concepción epistemológica acerca de lo que significa enseñar Programación Básica para las carreras de Ingeniería (Cataldi, 2000) en relación con el perfil y

la identidad del futuro ingeniero. Un sistema de este tipo debería proveer algunas características en función de los propósitos por los que el estudiante recurre a él, tales como:

- La perspectiva desde la debe impartir los conocimientos a los alumnos.
- La forma de adaptación a los conocimientos previos de los alumnos.
- La selección de la estrategia de enseñanza más adecuada para el alumno que lo consulta.

Y, cuando el mismo guíe al alumno deberá tener “reglas” almacenadas para saber qué hacer en casos tales como cuando:

- El alumno no puede contestar una pregunta que le hace el tutor
- El alumno contesta en forma incompleta una pregunta que le hace el tutor.

Estas problemáticas de los alumnos deben ser resueltas con un modelado del tutor flexible, lo que es central para el desarrollo. Gertner en su trabajo sostiene que el 37% de las preguntas que se presentan cuando los alumnos intentan resolver una problemática corresponden al tipo “estoy trabado, ¿cómo debo proseguir?”. En la mayoría de los sistemas de aprendizaje el camino a seguir está pautado (es rígido, de tipo conductista), pero este no es el caso que mejor se adapta a la enseñanza de la programación, ya que un mismo problema puede admitir soluciones válidas a través de diferentes estructuras. En este caso el tutor debería poder determinar el modo de resolución que adoptó el alumno y proponer, un próximo paso o acción que sea consistente con la solución propuesta por el alumno. Esto podría representar una cuestión difícil de resolver, pero una alternativa viable se puede lograr a través de la aplicación de redes bayesianas para determinar los distintos pasos y estados hacia la solución del problema.

6.4 Desarrollo de aplicación web para tutorías académicas, incorporando reingeniería de procesos, programación concurrente y sistemas de gestión de bases de datos distribuidas

Actualmente en las instituciones de educación superior se ha promovido el desarrollo integral de los estudiantes durante su estancia dentro del centro universitario, sabiendo de antemano que son jóvenes con inquietudes, capacidades, cualidades y debilidades diferentes. Es de vital importancia señalar que en la nación se establecieron compromisos serios para el mejoramiento de la educación y el bienestar de los mexicanos creando así el programa sectorial de educación PROSEDU que dentro de los últimos 5 años propone en sus objetivos principales

elevar la calidad de la educación en los estudiantes alcanzando en el 2012 una eficiencia terminal del 67.5% en los programas educativos de licenciatura. Con el apoyo del programa de tutorías implementado en cada institución. La Tutoría requiere de una corresponsabilidad, donde el facilitador realice la observación, orientación, canalización y seguimiento de las necesidades que surjan en la trayectoria académica de sus tutorados, y el cumplimiento de las actividades complementarias que le corresponden a cada una de las instancias institucionales señaladas en el Procedimiento de Tutoría del 2006.

En el desarrollo de la presente temática se presentan las metas a lograr con la automatización de procesos tutoriales y la construcción de este, cabe señalar que en el proyecto se implementan metodologías ágiles SCRUM, reingeniería de procesos y tecnologías de desarrollo actuales. Debido a la importancia del acompañamiento del estudiante durante su estancia en la institución de educación superior, así como las gestiones y seguimiento del tutor-tutorado se optimizan diversas tareas que permiten optimizar recursos, tiempo y mejor administración.

Cabe mencionar que con mayor frecuencia existen problemas en tiempo y atención, tomando a consideración en que muchos docentes no coinciden en horarios de clases durante el semestre con sus tutorado y por lo cual desconocen su estado curricular, por ello, imposibilita conocer sus necesidades y por consiguiente no se aplican los mecanismos de detección apropiados, en algunas instancias el tutor se vale de métodos un tanto anticuados y poco eficientes al no usar herramientas TIC's como sitios web, foros, gestores de contenidos, e-mail entre otros, y de igual manera existen nuevos métodos de detección como lo son los basados en búsquedas y conocimiento heurístico, estas maneras de detección de necesidades ayudara al tutor a obtener un perfil más detallado del tutorado, logrando así acceder a información como su estado de ánimo, psicológico y social en el cual se encuentra el tutorado.

6.5 La tutoría a través de una plataforma web

El objetivo de esta es implementar una plataforma web diseñada especialmente para sistematizar el proceso de tutoría. Es una investigación cualitativa-sociocrítica, pues estudia el diseño y la incorporación de un software, también es una investigación aplicada que busca la solución de un problema que aqueja a la institución; por lo cual el Cuerpo Académico Lux, Pax,

Vis: Modelos y procesos en la formación docente, se dio a la tarea de indagar al respecto. Asimismo, es una investigación descriptiva porque pretende puntualizar el cómo se desarrolla el programa. Los procedimientos utilizados son la entrevista en profundidad, la observación participante y una escala tipo Likert. Los temas principales son conceptualización, funciones, modelos de tutorías y las plataformas web. Se diseñó e implementó una plataforma web llamada SIDI-Tutorías, encontrándose como bondades las mencionadas por los docentes que participaron en esta fase, la facilidad de acceso a la misma, su practicidad, que permite ir calendarizando las reuniones; que orientan las entrevistas a los tutorados y facilitan la conducción de estas.

La formación de los docentes de educación básica, en el contexto actual responde a los cambios culturales, sociales, científicos y tecnológicos, para elevar la calidad y equidad del servicio que ofrece, es por ello por lo que la reforma curricular y los planes de estudio están sustentados en las nuevas tendencias sobre la formación docente, así como también en las diversas perspectivas teórico –metodológicas de las disciplinas que son objeto de enseñanza en la educación básica.

Derivado de lo anterior la malla curricular se constituye en cinco trayectos formativos, los cuales se interrelacionan para el logro del cumplimiento de las competencias establecidas para el perfil de egreso del futuro maestro. Estos vinculan los saberes alcanzados en cada uno de los semestres a través de los trayectos formativos: Psicopedagógico, Preparación para la enseñanza y el aprendizaje, Lengua adicional y Tecnologías de la información y la comunicación, cursos Optativos, con proyectos de intervención en el aula. Por lo tanto “la tutoría en la Escuela Normal consiste en un proceso de acompañamiento durante la formación profesional, que se concreta en la atención personalizada de manera individual o a un grupo reducido”

Las funciones y actividades del tutor en las escuelas de educación superior están orientadas según el modelo tutorial propuesto por la (ANUIES, 2000), el tutor debe cumplir las funciones de apoyo al desarrollo personal, apoyo al desarrollo académico del estudiante y orientación profesional.

La acción tutorial es una actividad orientadora llevada a cabo por el profesorado en el ejercicio de su función docente, especialmente por el tutor, que realiza una labor de acompañamiento continuo y personalizado a cada alumno y grupo de alumnos con la finalidad de garantizar el desarrollo integral del alumnado en todos los ámbitos (académico, social, personal y profesional). Para poder reflexionar sobre la acción tutorial y la figura del tutor en las instituciones escolares, es necesario repasar lo que fueron sus antecedentes y evolución histórica, así como la forma en que su institucionalización contribuye a favorecer la educación de calidad y la personalización y optimización de los procesos de enseñanza aprendizaje.

El sistema tutorial en la educación superior en México se ha practicado desde los inicios de la década de los 40's en el posgrado de la Facultad de Química de la Universidad Autónoma de México (UNAM, 2013) por lo que su proceso de tutorías es uno de los mejor establecidos dentro de las IES (Instituciones de Educación Superior).

Por otro lado, un momento importante que permitió el avance en la acción tutorial se dio en el año 2000, cuando la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES, 2000) emitió dos importantes propuestas que constituyeron un impulso fundamental para el desarrollo de Programas Institucionales de Tutorías en las IES en México: la primera fue un compromiso por mejorar la calidad del proceso educativo, que incluía programas de tutorías para estudiantes de licenciatura; la segunda propuesta fue convocar universidades e instituciones para proponer estrategias y mecanismos para disminuir los índices de reprobación, abandono y rezago escolar y mejorar la eficiencia terminal.

En México, varias universidades e institutos tecnológicos han implementado un PIT (Programa Institucional de Tutorías) para la atención individual y en grupo de los estudiantes, con el objetivo de elevar la calidad del proceso educativo a través de la atención personalizada de los problemas que influyen en el desempeño y rendimiento escolar del estudiante. Sin embargo, son programas que carecen de herramientas digitales personalizadas, y están basadas en seguimientos académicos y personales en expedientes escritos. (ITA, 2011)

Por otro lado, en la Universidad Politécnica de Valencia se han realizado investigaciones sobre la tutoría virtual, utilizando herramientas existentes como Vyew.com que es una herramienta on-line que permite trabajo y colaboración en grupo (Cazevieille, 2014).

En la Universidad de León España, han implementado las tutorías académicas utilizando el Moodle, con el objeto de mejorar el rendimiento académico de los alumnos y facilitar su seguimiento. Dicha investigación ha arrojado algunos de los beneficios que se tienen al utilizar una plataforma digital para colaborar en el proceso de tutorías, sin embargo, el Moodle no es una herramienta específicamente diseñada para esta gestión tutorial (César-Bernardo, 2015).

Finalmente, cabe mencionar que hay diversas investigaciones y estudios, como el de (Almazán, 2015) que permiten la Evaluación de la modalidad de interacción de la tutoría y sus efectos en logros académicos en entornos en línea, demostrando los beneficios que se logran con una acción docente basada en comunicación, pero también la importancia de incorporar elementos cognitivos que brinden razonamiento, motivación y retroalimentación.

6.6 Antecedentes históricos y precursores de la práctica tutorial

A lo largo de la Historia, la figura del tutor y, por extensión, de la propia acción tutorial, se han presentado con diferentes nombres y funciones. En las comunidades primitivas siempre hubo quién se encargará de orientar y enseñar el conocimiento acumulado de las generaciones anteriores a los más jóvenes. En las “polis” griegas, la madre se ocupaba de la educación de los hijos, pero era muy habitual entre las familias más adineradas disponer de una nodriza que prestara distintos cuidados y que les transmitiera buenas costumbres, tradiciones culturales, etc. Además, cuando el niño cumplía cierta edad –aproximadamente siete años– pasaba a estar bajo la tutela del preceptor o pedagogo -generalmente un esclavo-, que velaba por sus costumbres y lo acompañaba a la escuela, incluso asistía con él a las clases (RAMOS, 2008).

6.7 La Tutoría como parte de la Educación en México

En todas las sociedades y culturas del mundo, bajo diversas formas y concepciones, acompañando al hombre a través del tiempo, desarrollándose con la sociedad misma encontramos el concepto de “educación”, la escuela con sus diferentes estructuras escolares es reflejo de las estructuras sociales. Una de las grandes preocupaciones del gobierno en México,

y particularmente en nuestro estado es la que respecta a educación. Sin embargo, es muy difícil satisfacer la demanda que nuestro país y nuestro estado requieren. La educación debe llegar a todos, es por demás, que existe una mayor posibilidad de conseguir un trabajo mejor remunerado, cuánto mayor grado escolar se tenga. En México la educación que se dio entre los diferentes grupos sociales fue espontánea, informal y asistemática, para propiciar el desarrollo del propio grupo.

Al paso del tiempo, y como natural resultado del progreso cultural, surgen instituciones que imparten educación formal y sistematizada, para el logro de propósitos bien definidos, todo ello a paso lento, debido a las luchas políticas y sociales que caracterizan nuestra historia. Existen antecedentes de que el doctorado del Instituto de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) utilizaba ya el sistema de tutorías desde 1941, pero no fue hasta 1970 cuando se establece formalmente en cuatro programas de maestría y doctorados en la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales; el sistema tutorial consistía en que el estudiante y el tutor realizaban actividades académicas, así como proyectos de investigación de interés común.

En las IES de nuestro país, el método tutorial surge recientemente, aparece para apoyar la formación de los estudiantes, lo que influye en mantenimiento de índices de permanencia, desempeño y pleno desarrollo. Inicia en el Sistema de Universidad Abierta (SUA) de la UNAM en 1972 ofreciendo dos tipos de tutoría: individuales y de grupo; En 1991, la facultad de Medicina de la UNAM incorpora la figura de tutor y así muestra a sus alumnos un modelo de lo que es ser médico. También establece los Núcleos de Calidad Educativa (NUCE), para los mejores alumnos, interactuando con los mejores profesores, tomando en cuenta para su selección los promedios de bachillerato, el examen de selección y una entrevista personal.

La Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo apoya a sus tutorados integralmente en aspectos académicos, sociales, económicos y personales. En la Universidad de Guadalajara el sistema tutorial surge en 1992, es de manera obligatoria para todos los miembros de la comunidad académica e inician en 1994 un programa de capacitación para sus tutores.

6.8 Los modelos educativos en México desde la creación de la SEP hasta la formación en competencias

A lo largo del tiempo han existido diversos momentos en lo que se han establecido diferentes modelos educativos, que han sido definidos por diferentes sectores o instituciones de las sociedades; sea el caso de la iglesia, o del estado, siempre en la definición de cualquier modelo educativo hay intenciones muy definidas y con pretensiones específicas, aunque muchas veces no explícitas. Quizá es el ámbito educativo el espacio en donde han intervenido directamente distintos agentes y personalidades y desde diferentes áreas del conocimiento; el ámbito educativo resulta importante a muchos sectores de la sociedad de tal forma que los modelos educativos se definen desde distintos ángulos y con diferentes intenciones.

La creación de la Secretaría de Educación Pública SEP en el año de 1921 fue un hecho que marcó y definió el papel que la educación debía cumplir al interior del país, definió también lo que se impartía, con qué métodos, qué ideales se impartiría y de qué forma se planeaba, organizaba y difundía el conocimiento. Al crear una Secretaría específica y exclusiva al servicio del sistema educativo nacional la educación debía estar regida por un solo agente, que en tal caso era el Estado; en el momento en el que la SEP se crea, debe el Estado tomar las riendas del sistema educativo y definir los modelos educativos que se implementaran en todo el país. (Leal, 2007).

Un modelo educativo es mucho más que una definición rígida y cerrada; más allá de intentar establecer definiciones o conceptos de lo que podría entenderse como modelo educativo, es preciso buscar en la medida de lo posible comprender este concepto como un constructo derivado de diversos componentes que no solo tiene que ver con conceptos cerrados y rígidos, sino que hacen referencia también a situaciones políticas, sociales, de economía y contextuales en las que se inserta lo que se denomina modelo educativo, se puede comprender que un modelo educativo va más allá de lo que sería un concepto o una definición, “Se trata de una representación esquemática que permite comprender el funcionamiento de un sistema”. (Mendoza, 2011).

6.9 Estrategias de aprendizaje: bases para la intervención psicopedagógica

La necesidad de proporcionar a alumnos y alumnas una educación que los prepare para la vida ha estado vinculada en diferentes países a reformas curriculares que enfatizan el “aprender a aprender” y el aprender a pensar, tanto a través de la enseñanza de procedimientos disciplinares y fundamentalmente interdisciplinares como de diferentes programas tutoriales paralelos (Habilidades del pensamiento, Enriquecimiento Instrumental, entre otros). Estas y otras necesidades han hecho que el área de actuación del psicopedagogo no se limite a las dificultades del aprendizaje, atendidas en espacios clínicos y/o institucionales, sino que el asesor psicopedagógico y el psicopedagogo sean profesionales que actúan en la escuela como parte del equipo de profesionales necesarios para el buen funcionamiento de esta.

Castelló, Guasch y Liesa establecieron que las intervenciones en el área de las estrategias de aprendizaje deben considerar tres aspectos básicos:

- Su naturaleza y conceptualización
- La organización de su enseñanza
- El rol que deben adoptar los maestros para lograr su adquisición. (Utilizo el término maestro para designar al que enseña, en cualquier espacio educativo y, por tanto, el mismo es aplicable tanto al profesor que actúa en sala de aula como a otros profesionales de la educación, incluyendo al psicopedagogo).

6.10 De la tutoría presencial a la virtual: la evolución del proceso de tutorización.

La tutoría es uno de los recursos metodológicos que, sin duda, más ha evolucionado tras la implantación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). La concepción de la tutoría meramente como una obligación legal de atender las dudas de los estudiantes ha dado paso al uso de la tutoría como una de las metodologías más útiles para desarrollar determinadas capacidades y competencias, adicionalmente a su contribución al aprendizaje de la materia en la que se inserta.

El debate existente en torno a la calidad de la enseñanza universitaria ha puesto en primer plano la función tutorial como una actividad de apoyo al proceso educativo, de mejora del proceso de aprendizaje (Álvarez, 2005-2006) como una labor de asesoramiento personalizado del aprendizaje. Si hasta ahora la acción tutorial ha estado sujeta a la iniciativa de cada profesor,

en el EEES, por exigencia implícita, la tutorización pasa a tener una consideración especial como metodología docente. La función docente no se puede identificar solo con la enseñanza, sino que ha de abarcar la orientación y tutoría de los alumnos (Castaño, 2012).

La tutoría en el contexto del EEES debe ser una tutoría integral, donde se oriente al alumno no sólo en el aprendizaje de una determinada materia sino, además, y sin obviar el contexto de cada asignatura, se oriente al estudiante en competencias profesionales y personales.

La actividad docente universitaria ha venido evolucionando a lo largo de la historia, pasando desde la pura disertación magistral hasta llegar a modelos de participación en un proceso de enseñanza-aprendizaje virtual. Las nuevas exigencias implican una modificación en la función docente para pasar de una función centrada en la enseñanza al aprendizaje, mientras que el alumno, por su parte, pasa de ser un elemento pasivo para tener un papel preponderante en el proceso de aprendizaje, activo y protagonista del proceso de adquisición de conocimientos, capacidades y competencias.

El profesor es tutor de un grupo más o menos numeroso de alumnos a los que les imparte docencia de una asignatura, habitualmente en el aula, aunque también tiene cabida la docencia semipresencial. El número de alumnos depende del curso al que pertenezca la asignatura y del carácter de esta (obligatoria u optativa). Normalmente suele ser tutoría individualizada (tutoría individual) o en grupo muy reducido (tutoría grupal).

El caso de las tutorías grupales, especialmente en el ámbito del EEES, puede constituir una actividad metodológica más, y su desarrollo está incluido en la planificación docente, por lo que el alumno debe conocer el contenido de dicha tutoría y su asistencia es generalmente obligatoria, al igual que el resto de las sesiones presenciales de la materia.

Las tutorías individuales, no obstante, suelen tener otra concepción, dado que a no ser que el profesor cite expresamente al alumno, es el estudiante quien accede libremente según lo estime conveniente. La finalidad es atender al alumno sobre todo en la comprensión de la materia (teoría y práctica), revisión de exámenes o elaboración de trabajos propuestos.

6.11 Impacto de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la educación y nuevos paradigmas del enfoque educativo

En la actualidad, las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC's) ya se han constituido en elementos sustantivos inherentes al desarrollo en todas las esferas de la vida, en lo que interviene desde la búsqueda de información hasta la comunicación personal por correo electrónico. La educación no ha escapado al uso de las TIC's, donde cada vez se descubre un universo ilimitado de posibilidades, brindando toda una gama de recursos para el aprendizaje con la posibilidad de expandirse a un número de usuarios cada vez mayor, en diferentes escenarios y con la capacidad de socializar el conocimiento.

La universalización de la educación superior, que se viene llevando a cabo en nuestro país, ha demandado de todas las universidades una adaptación de sus estructuras y organización para aplicar la nueva visión de calidad que debe acompañar en esa misma medida el reto de la masividad. Se han impuesto nuevas exigencias entre las que se encuentran los nuevos escenarios para la formación que se apoyan en el amplio uso de las TIC's. Todo el soporte tecnológico que ha sido puesto en función de la universalización debe ser aprovechado por nuestros profesionales y técnicos en función de elevar nuestra cultura general integral, ya hoy hablamos de alfabetización informacional y son muchos los recursos dispuestos en función de la educación que favorecen el autoaprendizaje, el aprendizaje colaborativo, la socialización del conocimiento y la posibilidad de pasar de espectadores a productores de conocimiento.

La introducción de las TIC's en el proceso de enseñanza-aprendizaje tiene gran repercusión en la expansión de procesos formativos que utilizan la modalidad a distancia y semipresencial pues la posibilidad de aumento de la interacción entre el profesor o tutor y el estudiante, la posibilidad de acceso en el momento y lugar deseado, la adecuación a las características personales de los que se benefician del programa de formación. Otras características, como el aumento de información y la posibilidad de acceso, de comunicación del estudiante con varios agentes y contexto culturales, no solo con el profesor o tutor, son favorecedores de este proceso. Por otra parte, las TIC's con su desarrollo creciente propicia la combinación y utilización de los diferentes sentidos lo que favorece la motivación, la memorización y de forma general el aprendizaje.

Algunos autores plantean respecto al impacto de las TIC's en la educación los siguientes elementos:

- Surgimiento de nuevas competencias tecnológicas.
- La posibilidad de encontrar vías de aprendizaje fuera de las instituciones formales.
- Usos de las TIC's en educación.
- Necesidad de formación continua.
- Nuevos entornos de aprendizaje y de modelos pedagógicos.

Los impactos identificados se pueden observar en las funciones fundamentales de las TIC's en la educación:

1. Fuente de información (hipermedial).
2. Canal de comunicación interpersonal y para el trabajo colaborativo y para el intercambio de información e ideas (correos electrónicos, foros telemáticos).
3. Medio de expresión y para la creación (procesadores de textos y gráficos, editores de páginas web y presentaciones multimedia, cámara de vídeo).
4. Instrumento cognitivo y para procesar la información: hojas de cálculo, gestores de bases de datos.
5. Instrumento para la gestión, ya que automatizan diversos trabajos de la gestión de los centros: secretaría, acción tutorial, asistencias, bibliotecas.
6. Recurso interactivo para el aprendizaje. Los materiales didácticos multimedia informan, entrenan, simulan, guían aprendizajes, motivan.

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

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.

VII. PROCEDIMIENTO Y DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS.

7.1 Análisis del contenido

La tutoría, contribuye al proceso educativo ya que se enfocan a la interpretación, argumentación y resolución de problemas del contexto externo. A la formación idónea y con compromiso ético en todas las competencias. Lo que permite afrontar retos personales, institucionales y sociales. Enfoque socioformativo (Castaño, 2012).

Por ello la acción tutorial crea y ofrece las condiciones y el ambiente propicios para que el estudiante y el docente, de manera consciente y voluntaria, coadyuven en la construcción de un proyecto de vida propio, en el que además de prever la satisfacción de sus necesidades, participen de manera proactiva, interactiva y responsable en la evolución de la sociedad del conocimiento (Ver Tabla VII.1. Actividades de la acción tutorial).

En tanto que Castellanos A. R. citada por Romo (2011), advierte que: La tutoría no debe considerarse un "añadido", sino un aspecto esencial de la función docente. Los programas destinados a su operación son proactivos y están encaminados al desarrollo de las potencialidades de los estudiantes, ayudándolos a tomar decisiones ante las opciones académicas que van conociendo como profesionales en formación. La tutoría, dentro de sus objetivos, busca reducir los índices de reprobación y deserción, potenciar las competencias del estudiante mediante acciones preventivas y correctivas, así como apoyar al estudiante en el proceso de toma de decisiones relativas a la construcción de su trayectoria formativa, de acuerdo con su vocación, intereses y competencias, mediante la atención personalizada y/o grupal en donde se apoye la formación del tutorado centrada en prácticas metacognitivas.

De acuerdo con la atención que un tutor puede brindar a un estudiante, se consideran las siguientes modalidades de tutoría:

Tutoría individual.

La tutoría individual es una situación en la que se establece una relación directa cara a cara entre tutor y estudiante sobre cuestiones académicas individuales, de su situación personal, social o profesional. Se da una interacción, verbal y no verbal.

Tutoría grupal.

La tutoría grupal es el proceso de acompañamiento de un grupo de estudiantes con la finalidad de abrir un espacio de comunicación, conversación y orientación grupal, donde los estudiantes tengan la posibilidad de revisar y discutir, junto con su tutor, temas que sean de su interés, inquietud, preocupación, así como también para mejorar el rendimiento académico, solucionar problemas escolares, desarrollar hábitos de estudio, reflexión y convivencia social.

Se define al tutor, como el individuo que orienta, asesora y acompaña al estudiante durante su proceso de enseñanza-aprendizaje, con la perspectiva de una formación integral, lo que significa estimular en él, la capacidad de hacer responsable al tutorado de su propio aprendizaje y su formación. Está capacitado para identificar problemas de índole académico, de salud, psicopedagógico del tutorado y canaliza a la instancia correspondiente para su solución, todo en el marco de una relación más estrecha que la establecida en un aula durante un curso.

El tutor debe poseer las competencias necesarias que le permitan desempeñar la función de la tutoría, una preparación académica sólida, ser un profesionalista actualizado y competente en su área de formación.

Funciones:

- a) Recibe del jefe de departamento la relación de tutorados (estudiantes con necesidades de atención tutorial).
- b) Determina los Subprogramas de Acción Tutorial pertinentes, con base en las necesidades de los estudiantes.
- c) Consulta la base de datos que el Departamento de Servicios Escolares cuenta con: el promedio obtenido al término del bachillerato, los resultados del examen de admisión y las calificaciones parciales de las asignaturas, para el seguimiento académico de sus Tutorados.
- d) Proporciona acción tutorial a los tutorados que le sean asignados semestralmente y los canaliza a las instancias correspondientes cuando sea necesario; da seguimiento a la situación que presente cada tutorado.
- e) Canaliza a instancias correspondientes a los tutorados que lo requieran.

- f) Asiste a los eventos de formación y actualización orientados a desarrollar sus conocimientos y habilidades para el ejercicio de la acción tutorial.
- g) Se autodesarrolla a partir del autoconducción de su aprendizaje en la acción tutorial.
- h) Atiende de manera profesional y ética a los estudiantes que le sean canalizados y que requieran el apoyo tutorial, con base en los acuerdos de atención a tutorados del departamento académico.
- i) Apoya en la promoción de los servicios que atiende el Programa de tutoría en el Instituto Tecnológico.
- j) Solicita a las otras instancias institucionales para que le proporcionen el apoyo a la atención tutorial.
- k) Da seguimiento a sus tutorados en las acciones en que el los canalizo, solicitando los resultados de la atención, a las instancias de apoyo a la acción tutorial.
- l) Proporciona al jefe del departamento académico dos informes trimestrales de los resultados de los Subprogramas de Atención Tutorial, de sus tutorados.
- m) Participa en los eventos a los que sea convocado en relación con la operación y desarrollo del Programa de Tutoría.
- n) Orientar desde su práctica docente a los estudiantes en el aprovechamiento de sus habilidades y aptitudes para la comprensión de su propio aprendizaje.
- o) Participa en actividades de investigación y de evaluación, relacionadas con la atención tutorial, que le sean encomendadas por su jefe de departamento académico.

Acción tutorial.

La Acción tutorial del docente en su aula tiene como finalidad atender los aspectos de orientación y aprendizaje de los estudiantes, tanto considerados individualmente como en grupo. La tutoría se convierte en una vía de creación de nuevos y múltiples conocimientos, que posibilita visualizar al estudiante desde una perspectiva integral y diferenciada, más allá de patrones e informes, y por tanto puede conducir a resultados educativos más satisfactorios para los estudiantes como para la Institución que les brinda el servicio.

ACTIVIDADES DE LA ACCIÓN TUTORIAL	
Estrategias generales	Actividades
Bienvenida a los estudiantes de nuevo ingreso al Instituto Tecnológico	Es de suma importancia darle la bienvenida en forma masiva en donde se les presenta, al grupo directivo del Instituto Tecnológico y el grupo de tutores, así como la presentación global del Programa Institucional de Tutoría.
Bienvenida a los padres de familia de los estudiantes de nuevo ingreso.	Se recomienda que, en otra reunión programada, se le dé la bienvenida a los padres de familia, en busca de su apoyo hacia el estudiante, invitándoles a que conozcan las instalaciones y las actividades que realizará su hijo durante su formación.
Inducción e integración al Instituto Tecnológico	Se le dará a conocer la visión, misión del Instituto Tecnológico, así como el organigrama que lo comprende, la estructura crediticia y los lineamientos académico-administrativos vigentes, que el estudiante afronta en la permanencia por la Institución. El tutor reafirmará en la Tutoría la información antes mencionada y el perfil de egreso.
Asignación de tutores y tutorados	El Jefe de Departamento Académico es responsable de realizar la asignación de tutores a los tutorados. Existen dos maneras de realizar la asignación del Tutorado: a) Por grupo natural: Cuando todos los estudiantes pertenecen al mismo grupo académico, que por lo regular se da en los

	<p>primeros semestres, se dice que es un grupo natural, ya que todos los integrantes cursan las mismas asignaturas.</p> <p>b) Por asignación directa: Cuando los estudiantes no cursan las mismas asignaturas, ya sea porque se asignaron de diferentes semestres, o cuando por determinación del Comité Académico es canalizado al servicio de Tutoría.</p>
Presentación de objetivos, mecanismos y funciones	<p>En sesión grupal se presenta el tutor con su grupo, expone los beneficios de la Tutoría, objetivos y mecánica del PAT.</p>
Diagnóstico para la Acción Tutorial	<p>Al inicio de las actividades de Tutoría el tutor aplica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Al inicio de las actividades de Tutoría el tutor aplica instrumentos de información que le permitan elaborar su diagnóstico (FODA, Hábitos de estudio y Estilos de pensamiento entre otros). <p>1. El Diagnóstico Inicial del Tutorado</p> <ul style="list-style-type: none"> • Problemática identificada: Describir aquellas situaciones problemáticas identificadas en secciones anteriores ya jerarquizados y que son las que se

	<p>atiende principalmente durante el semestre.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objetivos: En función de las problemáticas identificadas, el Tutor debe desarrollar uno o más objetivos que se propone cumplir al final del periodo. <p>La redacción debe estar de tal forma, que permita contestar a las siguientes cuestiones: ¿Qué?, ¿Cómo? y ¿Para qué?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acciones: Describir de manera general cuales son las acciones que se llevan a cabo durante la ejecución del plan. • Calendarización: Transcribir la calendarización que se hizo en un inicio dentro de esta fase. • Evaluación: Definir los indicadores que nos permitan medir el grado de cumplimiento de nuestros objetivos. <p>2. Ficha de identificación del tutorado</p> <ul style="list-style-type: none"> • Este documento es confidencial y su finalidad es para que el Instituto Tecnológico brinde un mejor servicio. <p>3. Entrevista Tutorial</p> <p>Estos Anexos sirven de base para conocer al Tutorado en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estado Psicofisiológico
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Áreas de Integración Familiar • Área social • Características personales • Área psicopedagógica <p>Historial académico, en el caso de estudiantes de segundo semestre en adelante.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resultado del EXANI II
Detección de necesidades	<p>Cuando el docente-tutor detecta que el estudiante requiere de atención especializada, lo canaliza para recibir atención de tipo pedagógica, psicológica, médica, disciplinar o remedial.</p>
Entrevista individual	<ul style="list-style-type: none"> • El tutor cita a entrevista a aquellos estudiantes que, durante el trato cotidiano en su Tutoría grupal, detecte que requiera de apoyo individual y/o que se encuentre en curso de repetición y/o curso especial o hayan sido asignados por el comité académico, para diseñar la estrategia de abordaje para el semestre. • El Tutor al interior de la entrevista facilita la sesión de tal manera que le permita al tutorado entrar en la auto reflexión para que el Tutorado desarrolle propuestas de actividades

	para desenvolverse de mejor manera ante las situaciones planteadas.
Identificación de situaciones que se presentan en el Tutorado.	En esta fase se identifican las áreas de oportunidad y los potenciales de los estudiantes para posteriormente canalizarlo a las instancias correspondientes.

Tabla VII.1. Actividades de la acción tutorial.

7.2 Análisis de la Interacción

La interacción del tutor dentro del sistema esta relacionada a los procesos de los cuales es responsable en el proceso de tutorías en la siguiente figura se muestran las funciones del tutor (Ver Figura VI.1 (*Figura VII.1. Caso de uso funciones tutor*)).

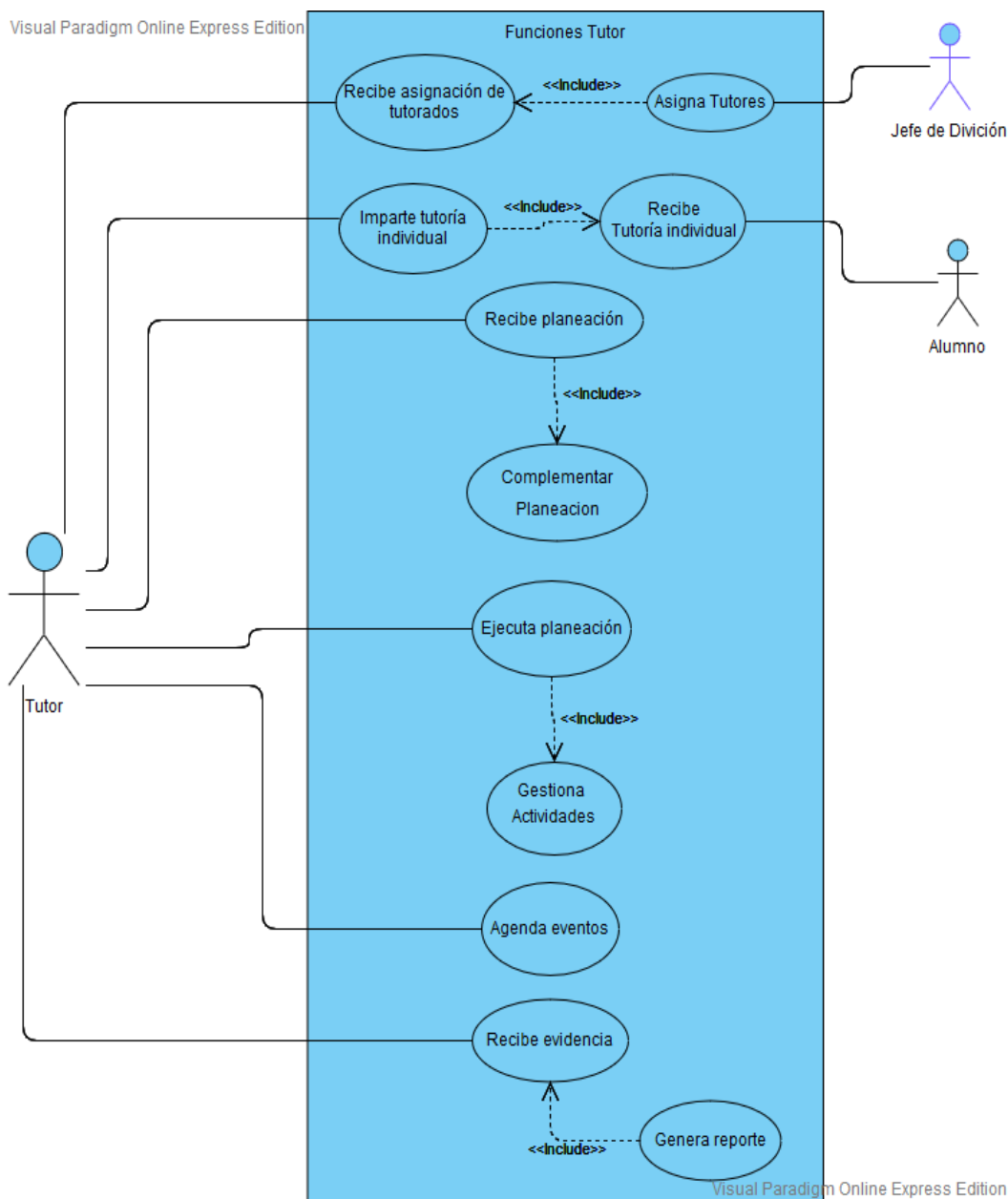


Figura VII.1.Caso de uso funciones tutor.

7.3 Análisis Funcional

Entre algunas de las actividades de las que esta encargado el tutor se encuentra la asignación de tutorados la cual es creada por el jefe de división y se puede ver en la siguiente tabla (Ver tabla VII.1. Tabla caso de uso: Recibe asignación de tutorados).

Caso de uso: Recibe asignación de Tutorados	
Actores	Jefe de División, Tutor, Sistema
Propósito	Asignar los tutorados al tutor
Precondición	Tener registrados a los tutorados y tutores
Flujo Principal	El jefe de división asignara los tutorados a cada tutor. El sistema filtrara la información de la base de datos para la asignación.
Post Condición	Asignación de tutorados
Flujo alternativo	El jefe de división deberá asignar los tutorados según sea el semestre.

Tabla VII.2. Tabla caso de uso: Recibe asignación de tutorados.

Otra de las actividades de las que está encargado el tutor es impartir tutoría individual, el proceso se puede ver en la siguiente tabla (Ver tabla VII.2. Tabla caso de uso: Recibe asignación de tutorados).

Caso de uso: Imparte tutoría individual	
Actores	Tutorado, Tutor, Sistema
Propósito	Impartir tutorías individuales
Precondición	Analizar la situación de cada tutorado
Flujo Principal	Impartir tutorías individuales a cada tutorado según sea cada caso
Post Condición	Tutorías individuales
Flujo alternativo	Identificar si el alumno requiere tutorías individuales

Tabla VII.3. Caso de uso: Imparte tutoría individual.

Una de las principales actividades del tutor es el proceso que implica la planeación la cual se divide en diferentes fases entre los cuales esta recibir la planeación (Ver tabla VII.3. Tabla caso de uso: Recibe planeación), complementar la planeación (Ver tabla VII.4. Tabla caso de uso: Complementa planeación), ejecutar planeación (Ver tabla VII.5. Tabla caso de uso: Ejecutar planeación), así como el gestionar las actividades acordes a la planeación (Ver tabla VII.6. Tabla caso de uso: Recibe asignación de tutorados).

Caso de uso: Recibe Planeación	
Actores	Tutor, Sistema
Propósito	Recibir planeación
Precondición	Los datos deben ser congruentes
Flujo Principal	Recibir la planeación diseñada para cada semestre
Post Condición	Corroborar actividades acordes al semestre
Flujo alternativo	Identificar actividades más esenciales

Tabla VII.4. Tabla caso de uso: Recibe planeación.

Caso de uso: Complementar Planeación	
Actores	Tutor, Sistema
Propósito	Complementar planeación con actividades acordes
Precondición	Datos congruentes
Flujo Principal	Identificar actividades acordes e implementar nuevas actividades según sea caso contrario
Post Condición	Corroborar actividades acordes
Flujo alternativo	Complementación de actividades

Tabla VII.5. Caso de uso: Complementar planeación.

Caso de uso: Ejecutar Planeación	
Actores	Tutor, Sistema
Propósito	Implementar planeación revisada
Precondición	Mostrar actividades acordes a la planeación revisada
Flujo Principal	Mostrar actividades a cada tutor con actividades finales
Post Condición	Correcta estructura de actividades
Flujo alternativo	Corroborar estructura correcta de actividades.

Tabla VII.6. Caso de uso: Ejecución de planeación.

Caso de uso: Gestiona Actividades	
Actores	Tutor, Sistema
Propósito	Implementar actividades finales
Precondición	Mostrar actividades acordes a la planeación revisada y fechas
Flujo Principal	Implementar actividades según sea la planeación almacenada en la base de datos
Post Condición	Corroborar correcta implementación de actividades
Flujo alternativo	Corroborar claridad de actividades

Tabla VII.7. Caso de uso: Gestionar eventos.

Una de las actividades de las que el tutor es encargado es el agendar eventos para los estudiantes. (Ver tabla VII.7. Tabla caso de uso: Agenda eventos).

Caso de uso: Agenda Eventos	
Actores	Tutor, Sistema
Propósito	Agendar eventos de actividades extras
Precondición	Mostrar actividades extras
Flujo Principal	Implementar un apartado de eventos de actividades extras en la planeación. El sistema filtra la información de la base de datos para agendar los eventos
Post Condición	Mostrar actividades según sea su fecha
Flujo alternativo	Corroborar datos de actividades extras

Tabla VII.8. Tabla caso de uso: Agenda eventos.

De acuerdo con las actividades asignadas según sea la planeación el tutor recibe evidencias las cuales implica un proceso (Ver tabla VII.8. Tabla caso de uso: Recibe evidencias).

Caso de uso: Recibe Evidencia	
Actores	Tutor, Sistema
Propósito	Recibir la evidencia de las actividades realizadas
Precondición	Identificar si la actividad fue realizada
Flujo Principal	De acuerdo con el estatus de la evidencia se recibirán evidencias de esta
Post Condición	Se administran las evidencias de las actividades
Flujo alternativo	Se corrobora que las evidencias sean correctas a la actividad

Tabla VII.9. Tabla caso de uso: Recibe evidencias.

Al recibir las evidencias de los estudiantes el tutor se encarga de generar reportes (Ver tabla VII.9. Tabla caso de uso: Generar reporte).

Caso de uso: Genera Reporte	
Actores	Tutor, Sistema
Propósito	Generar un reporte de las actividades de la planeación
Precondición	Identificar estatus de actividades
Flujo Principal	De acuerdo con el estatus de las actividades se genera un reporte de estas
Post Condición	Identificar que la generación de reporte es ideal
Flujo alternativo	Corroborar los datos de evidencia

Tabla VII.10. Tabla caso de uso: Genera reporte.

7.4 Análisis de la Configuración

El ambiente de un sistema (Ver tabla VII.1. Ambiente de un sistema) es todo aquello lo circunda, lo rodea o lo envuelve totalmente. Todo sistema está dentro de un entorno o ambiente (con excepción del propio Universo).

El entorno determina el curso y funcionamiento del sistema en estudio. Con este un sistema intercambia datos, energía y/o materia, en el caso de los sistemas abiertos. En tanto si el sistema en estudio es cerrado, entonces no realiza intercambio de datos, energía ni materia. El límite entre un sistema y su ambiente está dado por la frontera de un sistema.

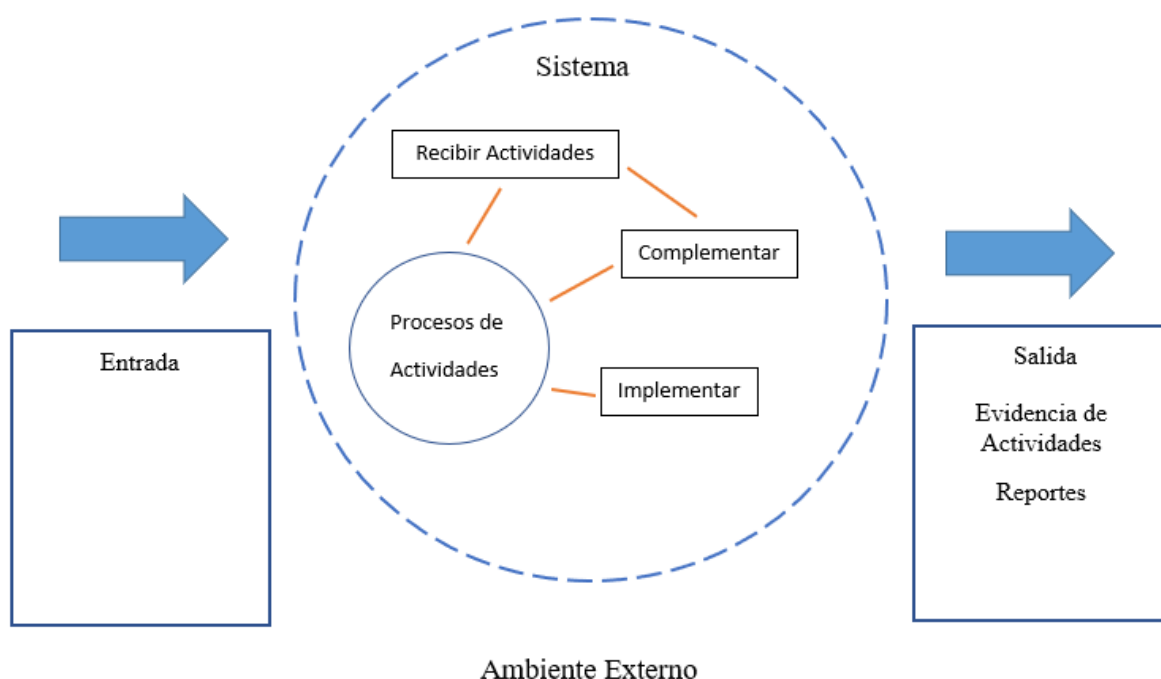


Figura VII.1 Ambiente de un sistema.

VIII. RESULTADOS: MÓDULO TUTOR

La forma en que se realiza el flujo de las actividades del tutor son específicas del módulo creado para este desde el cual podrá tener administración de diversos procesos de tutorías.

Primeramente, se comenzará con el acceso del tutor a su modulo al cual se accede con un correo y contraseña ya registrados (Ver Figura VIII.1 Login Tutor).

GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO EDOMEX

Sistema de Seguimiento al Programa Institucional de Tutorías para Educación Superior

TESVB

Iniciar Sesión Regístrate

Inicio de sesión

Correo tutor@gmail.com

Contraseña

☐ Recordar

Iniciar Sesión Olvidaste tu contraseña?

Tecnológico de Estudios Superiores Valle de Bravo Gobierno Del Estado De México
Km. 30 de la Carretera Federal Monumento-Valle de Bravo Ejido de San Antonio de la Laguna
Valle de Bravo C.P 51200

Algunos Derechos Reservados 2011 Gobierno del Estado de México | Dudas y comentarios Webmaster

Figura VIII.1 Login Tutor.

Una vez se haya accedido al módulo del tutor, se debe puede seleccionar el apartado al que queríamos acceder como el título “Eventos”, una vez ubicado en esa vista, se verá el siguiente formulario (Ver Figura VIII.2 Vista Eventos), desde el cual se procederá a llenar con información del evento que se dará de alta.



Figura VIII.2. Vista Eventos.

Dentro de este apartado tenemos la opción de dar de alta eventos, esto se realiza al mostrar una ventana con el formulario correcto que se requiere (Ver Figura VIII.3. Formulario de alta de eventos.).

Fecha Evento

dd / mm / aaaa

Titulo del Evento

Descripción del Evento

Hora del Evento

-- : --

Agregar

Figura VIII.3. Formulario de alta de eventos.

Así mismo como un botón que nos permite visualizar el evento ya registrado y editarlo según sea la necesidad (Ver Figura VIII.4. Formulario de alta de eventos).

Fecha Evento

31/01/2020

Título del Evento

Platica proceso titulación

Descripción del Evento

Platica informativa del proceso de titulación

Hora del Evento

13:00

Agregar

Figura VIII.4.Editar evento.

Otro apartado del cual el tutor es encargado es la canalización de los tutorados, por lo cual el proceso se realiza de la siguiente manera que es mostrar un menú de los grupos asignados por el jefe de división al tutor y dentro de estos se visualizaran los alumnos asignados a estos grupos (Ver Figura VIII.5. Grupos de tutorado canalizar).

Sistema de Seguimiento al Programa Institucional de Tutorías para Educación Superior

Planeación Eventos Canalizar Tutorados Tutorados Canalizados Deserción Listado tutor@gmail.com

Canalización de Tutorados

Ingeniería en Sistemas Computacionales

802				602			
Nombre	Carrera	Grupo	Canalizar	Nombre	Carrera	Grupo	Canalizar
Ulises Navor Angeles	I.S.C	802	Canalizar	Jazmin Estanislao Gonzalez	I.S.C	602	Canalizar

Figura VIII.5. Grupos de tutorado canalizar

Al dar clic en el enlace de canalizar del alumno nos mostrara un formulario de canalización en el cual el tutor podrá llenar según sea el caso dentro del que se encuentran los

datos del alumno, su carrera, semestre, nombre de tutor y los campos de fechas de cita (Ver Figura VIII.6. Formulario de canalización parte 1), así como dos secciones de observaciones entre las cuales se encuentran diversos puntos a elegir por el tutor según sea el caso (Ver Figura VIII.7. Formulario de canalización parte 2) y al final del formulario se encuentran dos apartados en los que se puede elegir el estatus del alumno según sea el caso y el área al que se canalizara el estudiante (Ver Figura VIII.8. Formulario de canalización parte 3).

Figura VIII.6. Formulario de canalización parte 1.

Figura VIII.7. Formulario de canalización parte 2.

OTROS (especifique):

¿EL TUTOR REQUIERE NOTIFICACIÓN PERIÓDICA DE LOS AVANCES DEL CASO?

Elija Opción

CORREO:
gabriela@gmail.com

STATUS DE LA CANALIZACIÓN

☐ En Proceso
☐ Terminado

Área a canalizar tutorado

Elija área a canalizar

Agregar

Tecnológico de Estudios Superiores Valle de Bravo Gobierno Del Estado De México
Km. 30 de la Carretera Federal Monumento-Valle de Bravo Ejido de San Antonio de la Laguna Valle de Bravo C.P 51200

Algunos Derechos Reservados 2011 Gobierno del Estado de México | Dudas y comentarios Webmaster

Figura VIII.8. Formulario de canalización parte 3

El tutor tendrá un apartado desde el cual podrá ver un listado de los estudiantes que se encuentran en los grupos que tiene asignados (Ver Figura VIII.9. Listado de estudiantes) y donde podrá imprimir los expedientes en formato PDF. (Ver Figura VIII.10. Expediente).

 	Sistema de Seguimiento al Programa Institucional de Tutorías para Educación Superior	
Planeación Eventos Canalizar Tutorados Tutorados Canalizados Deserción Listado tutor@gmail.com ▼		
Nombre	No cuenta	Expediente
Ulises Navor Angeles	201507026	
Jesus Emerith	201507026	
Saul Miguel Salgado	201507033	

Tecnológico de Estudios Superiores Valle de Bravo Gobierno Del Estado De México
Km. 30 de la Carretera Federal Monumento-Valle de Bravo Ejido de San Antonio de la Laguna Valle de Bravo C.P 51200

Algunos Derechos Reservados 2011 Gobierno del Estado de México | Dudas y comentarios Webmaster

Figura VIII.9. Listado de estudiantes.

Laravel x Expediente - 3 x +

127.0.0.1:8000/pdf_expediente/3

1 de 2 Zoom automático

EXPEDIENTE ACADÉMICO

DATOS GENERALES					
Carrera:	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Periodo:	marzo	Grupo:	101
Nombre:	Ulises Navor Angeles	Edad:	22	Sexo:	Masculino
Fecha nacimiento:	1997-12-28	Lugar de nacimiento:	Lomas del Valle	Semestre:	Primero
Estado Civil:	Soltero	Dirección:	Lomas del Valle		
E-mail:	navor@gmail.com				
Tel. Casa:	7262519080	Cel:	7223221534	Nivel Socio-económico:	Medio
¿Trabaja?:	Si	Ocupación:	Chofer	Horario:	Mixto
No Cuenta:	201507026	Beca:	No	Tipo beca:	
				Estado:	Regular
				Turno:	1
ANTECEDENTES ACADEMICOS					
Bachillerato:	Tecnico	Otros estudios:		Años en que curso el bachillerato:	3
				Año de terminación:	2015
Escuela Procedente:	Cecytem				Promedio:
					8
Materias reprobadas en bach:	5				
Otra carrera iniciada:		Institución:		Semestres cursados:	
Interrupciones en los estudios:	No	Razones:			
¿Cuál fue la razón por la que decidiste estudiar en el TESVB?:	Me agrada				
¿Tienes información sobre el perfil profesional de la carrera?:	si				
¿Tuviste otras opciones vocacionales o preferencias por otras carreras?:	No		¿Cuáles?:		
¿Te gusta la carrera elegida?:	Si	¿Por qué?:	Es buena		
Suspensión de estudios después de terminado el bachillerato:	No		Razones:		
¿Te estimula tu familia en tus estudios?:	Si				

Escribe aquí para buscar

04:43 p. m. 23/01/2020

Figura VIII.10.Expediente

CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación presentada, es posible concluir que con base en la literatura analizada se puede respaldar que debido a una falta de un control más específico del programa institucional de tutorías afecta completamente los resultados obtenidos. Por lo que existe la suficiente evidencia para afirmar que mediante la interfaz propuesta en esta investigación los tutores de la institución podrán identificar la ejecución completa y correcta de las estrategias planteadas a cada actividad de la planeación, así como un flujo más óptimo entre la interacción de los diferentes actores del proceso de tutorías.

El sistema tiene la particularidad de que fue creado a la medida específicamente para el Tecnológico de Estudios Superiores de Valle de Bravo y por ende sólo puede utilizarse en dicha institución.

RECOMENDACIONES

Dentro de un proyecto tan ambicioso como lo fue éste, siempre se desea que haya una mejora continua del mismo; por lo tanto, se recomienda a futuros estudiantes que tengan interés en el proyecto, la complementación del sistema con una implementación total de todos los actores implicados dentro del sistema.

Otra recomendación sería tener la posibilidad de unificar todo el sistema bajo un mismo modelo de programación, así como el uso de un framework como lo es VUE.js

Por último, hacer mejoras en la presentación de la interfaz web del tutor, para que sea más amigable para el usuario y pueda proporcionar información más detallada sobre los alumnos y su situación académica.

COMPETENCIAS DESARROLLADAS Y/O APLICADAS

- Desarrollar los componentes de la capa de presentación de un sistema web mediante el uso de varias herramientas como son: html, hojas de estilo y framework, para mejorar su desempeño, mejorar la apariencia y reducir el tiempo de desarrollo.
- Abstraer información del usuario final para la elaboración del análisis de requerimientos para el software a desarrollar.
- Aplicar métodos y herramientas de la ingeniería del software en el desarrollo de software aplicando estándares de calidad y productividad.
- Crear y aplicar esquemas de bases de datos para garantizar la confiabilidad de los datos en aplicaciones para el tratamiento de información.
- Construye un sistema web derivado de la problemática planteada en el análisis y diseño del sistema.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y VIRTUALES

- Almazán, M. (2015). Evaluación de la modalidad de interacción de la tutoría y los efectos en logro académico en entornos en línea. *SUAED UNAM Iztacala*.
- Álvarez, P. (2005-2006). *La tutoría y la orientación universitaria en la nueva coyuntura de la enseñanza superior: El programa 'Velero'*. Contextos Educativos.
- ANUIES. (2000). *Programas Institucionales de Tutorías, Una propuesta de la ANUIES para su organización y funcionamiento en las Instituciones de Educación Superior*. Mexico.
- Castaño, E. (2012). Competencias para la tutoría: experiencias de formación con profesorado universitario. *Revista de Docencia Universitaria*, 193-210.
- Cataldi, Z. (2000). *The Scripts of University Students and Experts in the Preparation of the Examinations: A Study in Process*.
- Cazevieille, O. (2014). La tutoría virtual en la enseñanza universitaria. *Revista CIDUI*.
- César-Bernardo. (2015). Implementación de tutorías académicas en línea en una asignatura básica del grado de veterinaria. *REDU Revista de Docencia Universitaria*.
- Figuerola, N. (2014). *Nuevos enfoques para el estudio del desgranamiento universitario*. CAEDI.
- Gómez Alvis, K. M. (2013). *Acompañamiento estudiantil y tutoría académica*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/akane99/acompaaamiento-estudiantil-y-tutora-acadmica-2009-1>.
- ITA. (2011). *Programa Institucional de Tutorías, Instituto Tecnológico Superior de Apatzingán*.
- Leal, A. S. (2007). *Formación, experiencia y saber*. Bogotá: cooperativa editorial magisterio.
- Mendoza, I. B. (2011). *Los modelos educativos en México desde la creación de la SEP hasta la formación en competencias. La definición del sujeto a partir del modelo educativo*. Mexico: UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL.

RAMOS, L. (2008). *La función tutorial. Un reto en la educación de hoy*. Granada: Grupo editorial universitario.

UNAM. (2013). *Programa Nacional de Tutorías*. Facultad de Química.