



**APLICACIÓN WEB PARA EL ENLACE ACADÉMICO-ADMINISTRATIVO
ENTRE EL IUTEB Y LAS ALDEAS UNIVERSITARIAS (MISIÓN SUCRE)
QUE ADMINISTRAN EL PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN
EN SISTEMAS E INFORMÁTICA (PNFSI)
DEL ESTADO BOLÍVAR**

Autora:

Rangel Martínez, Karen Josefina
C.I. No. 10.047.956

Ciudad Bolívar, Mayo 2012

ÍNDICE

	Págs.
INTRODUCCIÓN.	1
DIAGNÓSTICO COMUNITARIO.	3
Descripción del área de investigación.	3
Recurso Humano.	3
Recurso Tecnológico.	3
Ubicación.	3
Funciones.	4
Organigrama Estructural.	5
Análisis Situacional.	6
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	7
Objetivo General.	11
Objetivos Específicos.	11
Justificación.	11
Alcance.	12
Delimitación.	12
PROGRAMACIÓN Y PLAN DE ACCIÓN.	13
Producto esperado.	13
Resultados esperados.. . . .	13
Impacto económico.	13
Impacto social.	13
Beneficiarios.	13
Plan de acción.	14
BASES TEÓRICAS Y LEGALES.	16
Bases Teóricas.	16

Bases Legales.	18
MARCO METODOLÓGICO Y TECNOLÓGICO.	21
Tipo de Investigación.	21
Método de Recolección de Datos.	21
Técnica e Instrumento de Recolección de Datos.	22
Tabulación.	24
Análisis de los resultados.	24
Metodología del Sistema.	26
LA PROPUESTA.	28
Descripción de la propuesta.	28
Estudio de factibilidad.	28
Estructura de la base de datos.	29
Generalidades de la aplicación web.	33
Recurso Humano.	33
Recurso Técnico.	34
Condiciones Finales.	34
Descripción de la fase de implementación.	35
Descripción de la puesta en funcionamiento.	36
Descripción de la capacitación a los usuarios.	36
Metodología aplicada para la aplicación de pruebas.	36
Detección de fallas.	37
Correcciones.	37
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	38
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.	40

ÍNDICE DE IMÁGENES

	Págs.
Imagen No. 1: Ubicación del IUTEB.	3
Imagen No. 2: Organigrama Estructural del IUTEB.	5
Imagen No. 3: Pirámide del Kelsen.	18
Imagen No. 4: Diagrama Web.	26
Imagen No. 5: Arquitectura Web.	27
Imagen No. 6: Descripción de Equipos.	28
Imagen No. 7: Diagrama Entidad-Relación.	30
Imagen No. 8: Pantalla Principal.	31
Imagen No. 9: Registro de Usuarios.	31
Imagen No. 10: Entrada al Sistema.	32
Imagen No. 11: Módulo de Docentes.	32
Imagen No. 12: Módulo de Estudiantes.	33

ÍNDICE DE TABLAS

	Págs.
Tabla No. 1: Matriz FODA.	6
Tabla No. 2: Plan de Acción.	14
Tabla No. 3: Nomenclatura de validación.	23
Tabla No. 4: Tabulación de resultados.	25

INTRODUCCIÓN

Se denomina Aplicación Web a todo software que se codifica bajo un lenguaje que es soportado por un navegador web, donde los usuarios pueden utilizarlo a través del Internet o de una intranet. Su función principal es permitir el acceso a información a través de hipertextos y mantener una interacción entre el sitio y los usuarios.

El tema principal de éste proyecto va dirigido hacia los procesos académico-administrativos que maneja el Departamento de Control de Estudios del Instituto Universitario de Tecnología del Estado Bolívar (IUTEB) en relación con las Aldeas Universitarias (Misión Sucre) que administran el Programa Nacional de Formación en Sistemas e Informática, ya que como política establecida por el Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria (MPPEU), el IUTEB pasa a ocupar el papel de instituto rector de dicho programa en el estado Bolívar.

Para poder establecer un criterio fehaciente sobre la situación actual del hecho a investigar, se procedió a ejecutar un diagnóstico participativo, con la intervención de todos los actores y responsables de los procesos académico-administrativos que forman parte del actuar común entre el IUTEB y las Aldeas Universitarias.

A partir de las observaciones y del levantamiento de información que arrojó la investigación, se pudo detectar que algunos de los procedimientos tienen inconvenientes, porque no existe sincronía directa entre el Departamento de Control de Estudios y las Aldeas Universitarias. Es de hacer notar que existen veintiocho aldeas con el PNFSI dispersas por todo el estado Bolívar, y esto genera retrasos en los procesos.

Es por eso que el trabajo de éste proyecto está orientado a contribuir con las políticas académico-administrativas relacionadas con el Departamento de Control de Estudios y en el marco de lo referente al uso de la tecnología y de la informatización; apegados al

decreto presidencial 3390, el cual incentiva y fomenta la producción y uso de software libre, desarrollado bajo estándares abiertos, en la administración pública nacional. Logrando así la interoperabilidad de los sistemas de información, y contribuyendo a dar respuestas rápidas y oportunas.

Dándose así la puesta en marcha de la elaboración de una Aplicación Web on line, la cual permita establecer una comunicación entre el Departamento de Control de Estudios del IUTEB y las Aldeas Universitarias; minimizando el tiempo de respuesta en los procesos, garantizando la información real de los estudiantes, dando oportunidad de control y seguimiento sobre el personal docente y la planificación que utilizan y manteniendo un canal de comunicación efectivo.

Para la ejecución del proyecto se estableció un cronograma de trabajo, donde a partir de fases se fue logrando la totalidad del mismo, culminando satisfactoriamente con la puesta en marcha del proyecto y la evaluación del mismo por parte de los interesados. El proyecto puede ser expandido con el tiempo, se puede incorporar un módulo para el ingreso de las calificaciones por trimestre y la generación de las constancias de calificaciones parciales y totales, lo que demuestra que es factible su reutilización y reingeniería.

En cuanto a la metodología utilizada para la aplicación web, nos basamos en la metodología web, la cual combina seis fases: análisis, planificación, contenido, diseño, programación y testeo. Dichas fases se consiguen de manera paulatina y permiten ir midiendo como van los avances, de tal forma que si surgen cambios puedan hacerse de inmediato sin que se afecte el desarrollo total de la aplicación.

DIAGNÓSTICO COMUNITARIO

Descripción del Área de Investigación:

El área para la cual se desarrolló el proyecto es el Instituto Universitario de Tecnología del Estado Bolívar (IUTEB), específicamente en el Departamento de Control de Estudios.

Recurso Humano: El Departamento de Control de Estudios cuenta con un jefe de departamento y tres (3) asistentes.

Recurso Tecnológico: El Departamento de Control de Estudios dispone de tres computadoras con un buen nivel de funcionabilidad, un software propietario para el manejo de la parte académica (calificaciones y certificaciones), además tiene un espacio en la página web del IUTEB www.iuteb.edu.ve que se utiliza para la carga on line de las calificaciones por parte de los docentes y para el proceso de inscripción por parte de los estudiantes.

Ubicación:

Imagen N°1



Fuente: Google Earth

Funciones

El Departamento de Control de Estudios es la entidad encargada de velar por el cabal cumplimiento de los reglamentos y normas que regulan la admisión, avance, permanencia y grado de los estudiantes.

Corresponde al Departamento de Control de Estudios:

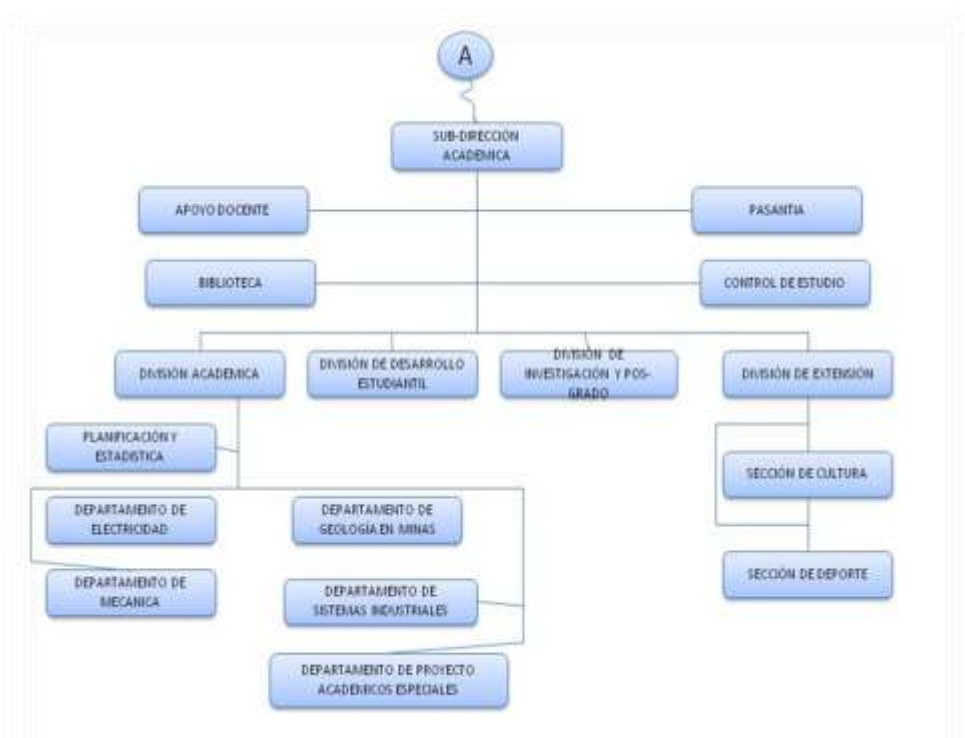
1. Organizar, mantener actualizados y custodiar los expedientes de los estudiantes activos, inactivos y graduados.
2. Atender las solicitudes de información relativas a admisión y control de estudios.
3. Emitir el reporte estadístico trimestral.
4. Llevar un registro trimestral de los montos por cancelación de aranceles y servicios académicos, tramitados a través del Departamento.
5. Presentar trimestralmente a la Subdirección Académica un informe de las actividades ejecutadas en concordancia con los lapsos académicos y administrativos.
6. Coordinar todo lo relativo a la preparación del material y ejecución del proceso de emisión del carnet de identificación para estudiantes.
7. Preparar el proyecto de calendario académico anual y remitirlo a la Subdirección de Académica para su consideración y tramitación.
8. Informar a las distintas instancias universitarias de los resultados derivados de la aplicación de las normas y reglamentos vigentes, en el área de su competencia.
9. Representar en eventos y actividades relacionados con áreas afines al control de estudios.

Es de hacer notar que por Gaceta Oficial No. 39.765 de fecha 26 de noviembre de 2011, se decreta que el IUTEB pasará a ocupar el papel de casa rectora del Programa Nacional de Formación en Sistemas e Informática, por lo tanto el Departamento de Control de Estudios deberá establecer un lazo comunicacional entre veintinueve (29) aldeas universitarias, que están distribuidas por todo el estado Bolívar.

El estado Bolívar en cuanto a su superficie es el más grande de la República Bolivariana de Venezuela y equivale a un poco más de la cuarta parte del territorio nacional, ocupando 238.000 Km², y está dividido en once (11) municipios. Por su extensa geografía es una de los estados con más difícil acceso, de ahí que el mantener un contacto directo con cada una de las veintinueve (29) aldeas que están distribuidas por todos los municipios se hace cuesta arriba para la estructura actual del IUTEB. Por lo tanto la movilidad del Departamento de Control de Estudios hacia las aldeas es tarea complicada, ya que no cuentan con el recurso humano ni técnico que se encargue de establecer un vínculo comunicacional efectivo entre las partes.

Organigrama Estructural

Imagen N° 2



Fuente: Organigrama Estructural del IUTEB - www.iuteb.edu.ve

Análisis Situacional:

Tabla N° 1: FODA realizada al Departamento de Control de Estudios del Instituto Universitario de Tecnología del Estado Bolívar (IUTEB).

FORTALEZAS: ➤ Cuentan con una planta física propia ➤ Tienen apoyo Gubernamental del MPPEU. ➤ Hay personas con experiencia en el área de manejo de control de estudios. ➤ Cuentan con sistema automatizado privativo para el Control de Estudios.
OPORTUNIDADES: ➤ Tiene recursos asignados por el Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria. ➤ Disponibilidad para implementar la aplicación web propuesta para mejorar sus operaciones.
DEBILIDADES: ➤ Falta de comunicación oportuna con las diversas aldeas que administran el Programa Nacional de Formación en Informática. ➤ Desconocimiento del manejo académico-administrativo que se lleva a cabo en las aldeas universitarias. ➤ Exceso de trabajo en el departamento. ➤ Se acumula la elaboración de las constancias de estudios y de inscripción.
AMENAZAS: ➤ Las operaciones normales del departamento pueden verse afectada por el exceso de trabajo académico-administrativo. ➤ Descontrol de las operaciones académico-administrativas de las aldeas universitarias.

Fuente: Instrumentos de recolección de datos.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El 27 de marzo del 2009, mediante el Decreto 6.650, publicado en Gaceta Oficial No. 39.148 se formaliza en la República Bolivariana de Venezuela la creación de la Misión Alma Mater, con el propósito de impulsar la transformación de la educación universitaria venezolana y propulsar su articulación institucional y territorial, en función de las líneas estratégicas del Proyecto Nacional Simón Bolívar, garantizando el derecho de todas y todos a una educación superior de calidad sin exclusiones.

La Misión Alma Mater está transformando progresivamente los 29 institutos universitarios de tecnología y colegios universitarios dependientes del Ministerio del Poder Popular para la Educación Superior en Universidades Experimentales. Entre los institutos y colegios universitarios hay una matrícula de 185.000 estudiantes que han avanzado hacia una formación como Técnicos Superiores Universitarios e Ingenieros en diversas áreas.

La transformación implica cambios curriculares, en las estructuras académicas, los modelos de gestión y la relación con la sociedad. De aquí que en la primera fase se transformaron las antiguas carreras en Programas Nacionales de Formación (PNF). La figura de los PNF se creó mediante Resolución 2.963 del Ministerio del Poder Popular para la Educación Superior (MPPEs), de fecha 13 de mayo de 2008, publicada en Gaceta Oficial No. 38.930 del 14 de mayo de 2008.

Anteriormente el Gobierno Bolivariano de Venezuela por Gaceta Oficial Número 37.772 del Año CXXX - Mes XI - Caracas, miércoles 10 de septiembre de 2003, decreta creación de la Fundación Misión Sucre y conjuntamente nacen los Programas Nacionales de Formación (PNF).

Entre los PNF se encuentra el Programa Nacional de Formación en Sistemas Informática, que viene a ser un programa de formación diseñado a partir del conjunto de saberes, prácticas y convivencias a lograr en un profesional que maneje el tratamiento automatizado

de la información y su tecnología; elementos como la responsabilidad, la ética, solidaridad, justicia, respeto al ambiente y a la vida y la calidad como partes de un todo que subyace y se hace presente en el producto o respuesta a generar.

El Programa Nacional de Formación en Sistemas e Informática Misión Sucre, es una iniciativa del Estado Venezolano y del Gobierno Bolivariano que tiene como objeto potenciar la sinergia institucional y la participación comunitaria, para garantizar el acceso a la educación universitaria a todos los bachilleres sin cupo y transformar la condición de excluidos del subsistema de educación superior.

Actualmente y por Gaceta Oficial No: 39.646, resolución 1010 de fecha 31 de marzo de 2011, se asigna al Instituto Universitario de Tecnología del Estado Bolívar (IUTEB) a gestionar el Plan Especial de Reconocimiento y Prosecución de Estudios (PERPE) en las Aldeas Universitarias del estado Bolívar, que administran el Programa Nacional de Formación en Sistemas e Informática, así como el otorgar el título de Ingenieros o Ingenieras en Sistemas a las y los estudiantes que hayan cumplido con los requisitos exigidos en el PERPE.

El Plan Especial de Reconocimiento y Prosecución de Estudios (PERPE), se diseña con la finalidad de proteger, validar y legalizar el proceso formativo que vienen realizando los estudiantes del Programa Nacional de Formación en Sistemas e Informática (PNFSI) de Misión Sucre. Es por eso que el IUTEB debe velar porque se cumplan los lineamientos que se establecen en dicho plan.

Considerando lo anterior, en el IUTEB, a través del Consejo Directivo, Resolución No. 238, publicada en Gaceta Oficial No. 39.404 de fecha 15/04/10 en Reunión Ordinaria No. 06/11 de fecha 09/11/11 se crea la Comisión Académica del PNFSI (Misión Sucre-IUTEB), para dar seguimiento y control al PERPE, nombrando a un grupo de docentes del Programa Nacional de Formación de Informática como responsables y quedando la coordinación bajo mi persona.

Ahora bien, desde noviembre del 2011 dicha Comisión Académica del PNFSI ha venido haciendo un recorrido por las Aldeas Universitarias del estado, pudiendo detectar que no existe un mecanismo de control y seguimiento entre el IUTEB y dichas aldeas, sobremanera en los procesos académico-administrativos.

El estado Bolívar posee una condición geográfica muy amplia y de difícil traslado, además en el IUTEB no se cuenta con un recurso humano que pueda ejercer las funciones de supervisión por las 28 Aldeas Universitarias que administran el PNFSI. Lo que hace difícil para la Subdirección Académica y el Departamento de Control de Estudios del IUTEB poder llevar un seguimiento sobre las aldeas que administran el PNFSI, los estudiantes que cursan dicho programa y los docentes que facilitan las unidades curriculares.

Por otro lado, no se cuenta con una data real de los estudiantes, y no se sabe cuál es el perfil de cada uno de los docentes del PNFSI, no se tiene un registro actualizado de los proyectos que se están elaborando dentro del PNFSI y no hay un canal de comunicación directo entre el IUTEB, los estudiantes, los docentes y los coordinadores de aldeas.

Para dar cumplimiento con el compromiso adquirido por el IUTEB, de formar profesionales integrales y con condición de calidad, es necesario mantener una sincronía entre dicha institución y las Aldeas Universitarias, con el firme propósito de velar porque se cumplan los procedimientos académicos y administrativos, razón por la cual es necesario buscar mecanismos que propicien dicho compromiso.

El IUTEB debe tener control de los estudiantes inscritos en el PNFSI, sabiendo en que condición o situación se encuentran académicamente y si poseen sus expedientes administrativos en conformidad con lo que establece el Departamento de Control de Estudios, además es importante monitorear si los docentes tienen el perfil adecuado a la unidad curricular que administran y si cumplen con la planificación establecida.

Cabe señalar que el IUTEB como ente rector del PNFSI en el estado Bolívar, es el responsable de emitir toda la documentación académico-administrativa de los estudiantes que cursan dicho programa, y que por la distancia que existe entre algunas aldeas y la institución la emisión de los documentos puede volverse engorrosa y tardía, generando incomodidad.

Para poder dar marcha al desarrollo del proyecto se hizo un análisis FODA de la situación actual del Departamento de Control de Estudios en relación a los procesos académico-administrativos que se vinculan con el PNFSI en las Aldeas Universitarias del estado Bolívar, considerando la participación protagónica de los actores (Jefe del Dpto. de Control de Estudios, Coordinadores de Aldeas, Estudiantes y Docentes).

Luego de establecer un diagnóstico participativo entre los actores (IUTEB-Misión Sucre) se evidenciaron las debilidades en el PNFSI con respecto a los procesos académico-administrativos y se concretaron posibles soluciones. De ahí que surge la iniciativa de crear una aplicación web que permita de forma on line lograr un seguimiento y control de dichos procesos en las Aldeas Universitarias, y que se pueda establecer un canal de comunicación asíncrono y síncrono que sirva para la socialización de la información.

Hay que destacar que el trabajo de éste proyecto está orientado a contribuir con las políticas académico-administrativas relacionadas con el Departamento de Control de Estudios y en el marco de lo referente al uso de la tecnología y de la informatización; apegados al decreto presidencial 3390, el cual incentiva y fomenta la producción y uso de software libre, desarrollado bajo estándares abiertos, en la administración pública nacional.

La aplicación web planteada, permitirá que tanto la Subdirección Académica del IUTEB como el Departamento de Control de Estudios tengan mayor facilidad de comunicación y de seguimiento con las Aldeas Universitarias, así mismo los estudiantes podrán utilizar de forma on line dicha aplicación, pudiendo revisar documentación relacionada con el PNFSI, generar constancias y visualizar noticias.

Objetivo General:

Desarrollar una aplicación web para el control académico-administrativo de las Aldeas Universitarias que administran el PNFSI, rectorado por el Instituto Universitario de Tecnología del Estado Bolívar. Ciudad Bolívar – estado Bolívar.

Objetivos Específicos:

- ✓ Establecer un lazo de comunicación entre las Aldeas Universitarias que administran el PNFSI en el estado Bolívar y el Instituto Universitario de Tecnología del Estado Bolívar a través de la web.
- ✓ Llevar un control automatizado del registro de estudiantes y docentes del PNFSI en las Aldeas Universitarias del estado Bolívar.
- ✓ Agilizar el procesamiento de documentos administrativos requeridos por los estudiantes (constancias y certificaciones).
- ✓ Facilitar la publicación de todos aquellos documentos pertinentes al PNFSI.
- ✓ Establecer una comunicación con los estudiantes y docentes a través de una red social (Facebook y Twitter).
- ✓ Dar seguimiento y control a la planificación académica de los docentes.
- ✓ Generar reportes generales y específicos.

Justificación:

El trabajo de éste proyecto está orientado a contribuir con las políticas académico-administrativas relacionadas con el Departamento de Control de Estudios y en el marco de lo referente al uso de la tecnología y de la informatización; apegados al decreto presidencial 3390, el cual incentiva y fomenta la producción y uso de software libre, desarrollado bajo estándares abiertos, en la administración pública nacional. Logrando así la interoperabilidad de los sistemas de información, y contribuyendo a dar respuestas rápidas y oportunas.

La aplicación web planteada, permitirá automatizar los procesos académico-administrativos que se llevan a cabo en las Aldeas Universitarias, con el desarrollo de un software de

aplicación que permita establecer un canal de comunicación directo entre los estudiantes, docentes y coordinadores de aldeas, pudiendo así agilizar muchos de los procesos y llevar un control de éstos.

Alcance:

La Aplicación Web beneficiará directamente al Departamento de Control de Estudios del Instituto Universitario Tecnología del Estado Bolívar (IUTEB), y servirá para automatizar los procesos académico-administrativos que se vinculan con el departamento y las aldeas universitarias que administran el PNFSI.

Delimitación:

Este proyecto involucra el estudio y aplicación de las tecnologías utilizadas en el desarrollo de los servicios de consultas relacionadas con la web. Específicamente, se pretende desarrollar un sistema automatizado en el Instituto Universitario de Tecnología del Estado Bolívar que permita proporcionar información y agilizar los procesos académico-administrativos del Departamento de Control de Estudios.

El proyecto se ubica dentro del Área de Tecnología y Soberanía, específicamente en el campo de la ingeniería en informática debido al uso de novedosas herramientas tecnológicas para el tratamiento automatizado de la información y diseño, como es la técnica de modelado a objetos mediante la utilización JAVA SCRIPT, PHP, MYSQL, AJAX, SPRY, HTML y APACHE como servidor entre otros.

Para el desarrollo del proyecto se tomó en cuenta el estado actual de las Aldeas Universitarias en relación a los procesos académico-administrativos para determinar las debilidades y los requerimientos a fin de diseñar una aplicación web que permita mejorar dichos procesos, en cuanto a la administración, control, supervisión y reportes.

PROGRAMACIÓN Y PLAN DE ACCIÓN

Producto Esperado: Aplicación Web para el enlace académico-administrativo entre el IUTEB y las Aldeas Universitarias (Misión Sucre) que administran el Programa Nacional de Formación en Sistemas e Informática (PNFSI) del estado Bolívar.

Resultados Esperados:

- Que el Departamento de Control de Estudios del IUTEB inicie el lazo comunicacional con las Aldeas Universitarias que administran el PNFSI en el estado Bolívar, para así mejorar los procesos académico-administrativos.
- Que los Coordinadores de las Aldeas Universitarias que administran el PNFSI en el estado Bolívar, cumplan con los lineamientos establecidos por el Departamento de Control de Estudios del IUTEB y se mejoren los procesos académico-administrativos.
- Que los estudiantes y docentes de las diferentes Aldeas Universitarias que administran el PNFSI en el estado Bolívar, hagan el uso apropiado de la aplicación web.

Impacto Económico: En vista que el IUTEB posee una plataforma web en funcionamiento y el Departamento de Control de Estudios tiene los equipos informáticos necesarios y cuenta con servicio de Internet, la inversión en dinero para tecnología no será prescindible.

Impacto Social: El proyecto beneficiará a la comunidad del IUTEB y las Aldeas Universitarias (Misión Sucre) que administran el PNFSI en el estado Bolívar, lo que evidentemente tendrá gran relevancia pues minimizará los costos operativos por traslados a las aldeas y mejorará los procesos académico-administrativos.

Beneficiarios: Los usuarios y las usuarias (Departamento de Control de Estudios, Comisión PERPE, estudiantes, docentes y coordinadores) de la Aplicación Web para el enlace académico-administrativo entre el IUTEB y las Aldeas Universitarias (Misión Sucre).

Plan de acción:

Tabla No. 2

Actividad	Tiempo de Ejecución	Estatus
Comunicación entre el IUTEB y las Aldeas Universitarias: • Visita a las aldeas universitarias • Diagnóstico de la situación actual • Establecimiento de prioridades y requerimientos • Diseño de la propuesta en función de los requerimientos	Del 31-01 al 17-02-12	Culminadas
Desarrollo de la aplicación: • Instalación de un servidor local • Diseño y estructuración de la base de datos • Codificación de la interfaz gráfica de la aplicación web para la comunicación entre el IUTEB y las Aldeas • Codificación del módulo de estudiantes: Registro – Consulta – Eliminación – Documentos - Reportes • Codificación del módulo de registro de docentes: Registro – Consulta – Eliminación – Documentos - Reportes • Codificación del módulo de registro de aldeas • Incorporación de los documentos del PNFSI en formato PDF • Elaboración de las constancias en formato PDF	Del 27-02 al 30-03-12	Culminadas

• Establecimiento de un vínculo entre la aplicación web y el Facebook • Establecimiento de un canal de noticias RSS		
Implementación: • Puesta marcha de la aplicación en un servidor local • Ejecución de las pruebas • Detección de fallas y correcciones • Instalación del Filezilla y subida de la aplicación web a través del protocolo FTP	Del 09-04 al 20-04-12	Culminadas
Implantación: • Puesta en marcha de la aplicación en un servidor on line • Ejecución de la prueba piloto con las Aldeas Universitarias (Angostura y Simón Rodríguez) • Entrega formal de la aplicación web al Departamento de Control de Estudios (código fuente y manual de usuarios)	Del 21-04 al 31-05-12	Culminadas

BASES TEÓRICAS Y LEGALES

Bases Teóricas:

Sistema de Información: Un sistema es un conjunto de elementos que interaccionan entre sí, orientados a la consecución de un objetivo común. Los autores Laudon y Laudon, definen los sistemas de información como: “un conjunto de componentes interrelacionados que recolectan (o recuperan), procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar la toma de decisiones, la coordinación, el control, el análisis y la visualización de una organización.”(Laudon y Laudon 2004).

Base de Datos: Una base de datos es una colección interrelacionada de datos, almacenadas en un conjunto sin redundancias innecesarias cuya finalidad es la de servir a una o más aplicaciones de forma eficiente” (Nevado Ma. Victoria, 2010).

HTML: El HTML, acrónimo inglés de HyperText Markup Language (lenguaje de marcas hipertextuales), lenguaje de marcación diseñado para estructurar textos y presentarlos en forma de hipertexto, que es el formato estándar de las páginas Web. Gracias a Internet y a los navegadores del tipo Internet Explorer, Opera, Firefox o Netscape, el HTML se ha convertido en uno de los formatos más populares que existen para la construcción de documentos y también de los más fáciles de aprender. HTML es una aplicación de SGML conforme al estándar internacional ISO 8879. XHTML es una reformulación de HTML 4 como aplicación XML 1.0, y que supone la base para la evolución estable de este lenguaje. Además, XHTML permite la compatibilidad con los agentes de usuario que ya admitían HTML 4 siguiendo un conjunto de reglas.

PHP: La página oficial de PHP (2010) lo define como: “PHP (acrónimo de PHP: Hypertext Preprocessor) es un lenguaje de programación interpretado, de código abierto, muy popular especialmente adecuado para el desarrollo Web y puede ser embebido en páginas HTML.”

Desarrollo del Software: Constituye el proceso de programación de la aplicación, así como también documentación de la misma. Se pone en marcha la creación de las propuestas definidas en el diseño lógico del sistema, logrando una implementación adecuada a los requerimientos iniciales.

Aplicación web, Wikipedia la define como: En la ingeniería de software se denomina aplicación web a aquellas aplicaciones que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor web a través de Internet o de una intranet mediante un navegador. En otras palabras, es una aplicación software que se codifica en un lenguaje soportado por los navegadores web en la que se confía la ejecución al navegador.

Las aplicaciones web se están haciendo cada vez más populares debido a independencia del sistema operativo así como la facilidad para instalar, actualizar y mantenerlas.. Existen aplicaciones como los webmails, wikis, weblogs, tiendas en línea y la propia Wikipedia que son ejemplos bien conocidos de aplicaciones web.

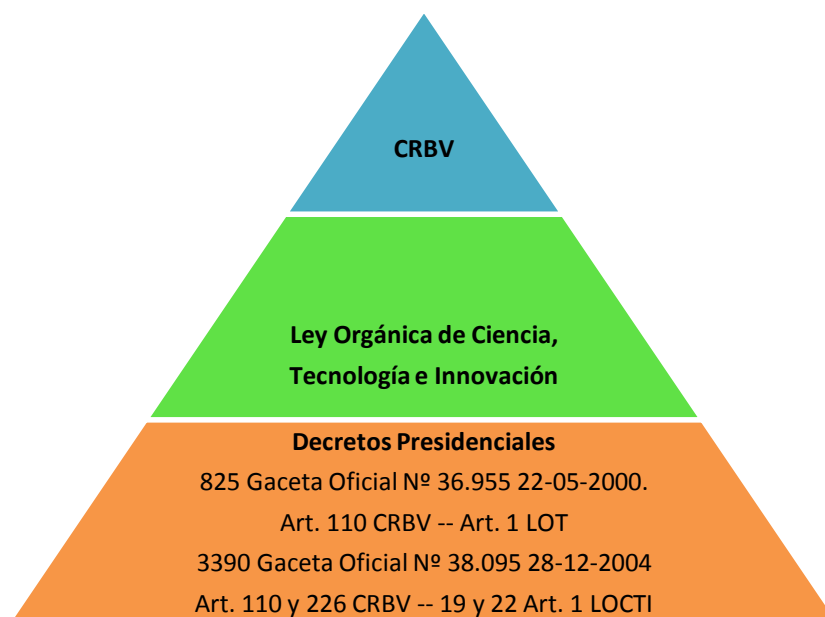
Las aplicaciones web tienen una gran influencia en todas esferas de cualquier negocio o instituto, es evidente que el uso de éstas se incrementa ya que traen consigo muchas ventajas como:

1. Ahorra tiempo
2. No hay problemas de compatibilidad
3. No ocupan espacio en tu ordenador
4. Actualizaciones inmediatas
5. No consumen recursos
6. Son multipataformas
7. Son portables, son independientes del ordenador
8. Gran disponibilidad
9. No tienen riesgo de virus

Bases Legales:

Las bases legales que sustentan al proyecto se encuentran enmarcadas en diferentes documentos como la constitución, leyes y decretos de la República Bolivariana de Venezuela, juntos representan el marco regulatorio bajo el cual se desarrolla la planificación, coordinación y ejecución de las actividades que posibilitan la vinculación entre la ciencia, la tecnología y la sociedad. El tema de la tecnología y de la innovación educativa está bien señalado por el Estado Venezolano, ya que ocupan un papel protagónico dentro del proyecto país.

Imagen Nro. 3 Pirámide de Kelsen



Fuente: Los autores

A continuación se hace mención de los documentos y artículos que están asociados a la investigación:

- **Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999):**

Artículo 102: La Educación es un derecho humano y un deber social fundamental, es democrática y obligatoria... De máximo interés en todas sus modalidades y como instrumento del conocimiento científico, humanístico y tecnológico al servicio de la sociedad...

Artículo 108: Los medios de comunicación social, públicos y privados, deben contribuir a la formación ciudadana. El Estado garantizará servicios públicos de radio, televisión y redes de bibliotecas y de informática, con el fin de permitir el acceso universal a la información. Los centros educativos deben incorporar el conocimiento y aplicación de las nuevas tecnologías, de sus innovaciones, según los requisitos que establezca la ley.

Artículo 110: El Estado reconocerá el interés público de la ciencia, la tecnología, el conocimiento, la innovación y sus aplicaciones y los servicios de información necesarios por ser instrumentos fundamentales para el desarrollo económico, social y político del país, así como para la seguridad y soberanía nacional. Para el fomento y desarrollo de esas actividades, el Estado destinará recursos suficientes y creará el sistema nacional de ciencia y tecnología de acuerdo con la ley...

- **Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación** (Gaceta Oficial N° 38.242 del 3 de agosto de 2005):

Artículo 3: Forman parte del Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación, las instituciones públicas o privadas que generen y desarrollen conocimientos científicos y tecnológicos, como procesos de innovación, y las personas que se dediquen a la planificación, administración, ejecución y aplicación de actividades que posibiliten la vinculación efectiva entre la ciencia, la tecnología y la sociedad. A tal efecto, los sujetos que forman parte del Sistema son:

1. El Ministerio de Ciencia y Tecnología, sus organismos adscritos y las entidades tuteladas por éstos, o aquéllas en las que tengan participación.

2. Las instituciones de educación superior y de formación técnica, academias nacionales, colegios profesionales, sociedades científicas, laboratorios y centros de investigación y desarrollo, tanto públicos como privados...

- **Decretos Presidenciales:**

Decreto 825: Decreto N° 825 de fecha 10 de mayo de 2000. Que Internet es un medio que permite acceder a nuevos conocimientos, empleos y mano de obra especializada, además de ser un importante generador de iniciativas que incentivan el espíritu emprendedor de la población, sin distinción de clases sociales ni de generaciones, constituyendo una fuente inagotable de oportunidades para pequeñas, medianas y grandes empresas.

En Diciembre del año 2004 El Poder Ejecutivo Nacional aprobó en Gaceta Oficial N. 38095 de la República Bolivariana de Venezuela el Decreto 3.390, mediante el cual se dispone que la Administración Pública Nacional (APN) empleará prioritariamente Software Libre (SL) desarrollado con Estándares Abiertos, en sus Sistemas, Proyectos y Servicios Informáticos.

MARCO METODOLÓGICO Y TECNOLÓGICO

Tipo de Investigación:

Son diferentes los tipos de investigación que se señalan en el campo metodológico, y todas se basan en concepciones sustentadas por sus autores, de ahí que podemos ubicar al proyecto factible como una metodología que puede ser tomada para el proyecto propuesto, ya que consiste en un modelo operativo bastante viable que permite dar respuestas a diferentes problemas, necesidades o requerimientos de organizaciones o grupos sociales.

El diseño de la investigación que sustenta este proyecto será el de campo tipo descriptivo, ya que se recolectarán datos obtenidos directamente de la realidad, lo que permitirá que la investigación adquiera gran valor debido a la posibilidad de levantar la información necesaria para la elaboración del diagnóstico y la determinación de requerimientos.

Método de Recolección de Datos: El instrumento de recolección de datos es definido por Palella y Martins (2003), desde la siguiente perspectiva:

Un instrumento de recolección de datos es, en principio, cualquier recurso del cual pueda valerse el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos información. En cada instrumento concreto pueden distinguirse dos aspectos diferentes: una forma y un contenido. La forma del instrumento se refiere al tipo de aproximación que se establece con lo empírico, a las técnicas para lograrlo. El contenido queda expresado en la especificación de los datos concretos. (p. 113).

Para la recolección de la información se utilizó la técnica de la encuesta (Ver Anexo A), en ese sentido, Sabino (2002), asevera que:

El diseño encuesta es exclusivo de las ciencias sociales y parte de la premisa de que, si queremos conocer algo sobre el comportamiento de las personas, lo mejor, lo más directo y simple, es preguntárselo a ellas...por tanto, de requerir información a un grupo socialmente significativo de personas acerca de los problemas en estudio para luego, mediante un análisis de tipo cuantitativo, sacar las conclusiones que correspondan con los datos recogidos (p.71).

Considerando lo anterior se aplicará un cuestionario a diez (10) Coordinadores de Aldeas Universitarias del estado Bolívar, al jefe del Departamento de Control de Estudios del IUTEB y a los estudiantes de la aldea Angostura ubicada en Ciudad Bolívar, estado Bolívar. En función de ello se confeccionará y ejecutará el cuestionario dirigido a la muestra requerida para el trabajo, con el fin de poder diagnosticar si se justifica la elaboración e implementación de la propuesta.

Técnica e Instrumento de Recolección de Datos

Para llevar a cabo el estudio y responder a las interrogantes formuladas, se hará un estudio de orden cuantitativo y cualitativo, aplicando la observación directa y encuestas.

La observación directa no participante: Según Yuni y Urbano (2003) el proceso de observación directa requiere de una guía no estructurada de observación, mediante la cual se establecen las categorías generales que le permitirán al investigador hacer un mejor análisis, a través de este método se busca el percibir todo el ambiente y los procesos vinculados al problema, con el fin de tener una visión clara del entorno del problema, de las fallas existentes y de las posibles soluciones.

La encuesta es un instrumento que estudia poblaciones grandes o pequeñas, son aplicadas a una muestra de dicha población con el fin de poder lograr un contacto directo con los involucrados en el proceso y permite conocer de manera más efectivas la información que

se requiere. Para los intereses de la presente investigación se efectuará una encuesta tipo test por ser la que más se ajusta a la técnica de entrevista estructurada.

El cuestionario está integrado por siete (7) items, manejándose dentro de una escala de frecuencia con cinco (5) categorías de tipo Likert: MUY DE ACUERDO (MA), DE ACUERDO (DA), NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO (?), POCO DE ACUERDO (PA) y EN DESACUERDO (ED). Las respuestas de los encuestados pueden dar ante cada interrogante formulada una visión estadística sobre el margen de aceptación o negación de la misma. (Ver Cuadro No. 1).

Tabla No. 3

Nomenclatura	Descripción	Valoración
MA	Muy de acuerdo	5
DA	De acuerdo	4
?	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3
PA	Poco de acuerdo	2
ED	En desacuerdo	1

Fuente: Los autores

Se utilizaron unos parámetros que fluctúan entre Óptimo, Bueno, Deficiente y Muy Deficiente para justipreciar la valoración total del cuestionario, en tal sentido, se elaboró una distribución de Frecuencia de Clase integrada por cuatro (04) intervalos, utilizando como fundamento para tales fines las ponderaciones tolerable de cada ítem, los cuales oscilan entre 1 y 5 puntos. La ponderación fluctuará entre 7 (1×7) que pertenecería al mínimo valor soportado y el valor máximo sería 35 (5×7), y como fueron veinte (20) los encuestados, entonces la ponderación mínima obtenida sería de 140 ($7 \times 1 \times 20$) y el valor máximo obtenido sería de 700 ($7 \times 5 \times 20$). De esta manera la distribución de frecuencia estaría integrada así:

$I_c = \frac{L_s - L_l}{NC}$: Donde I_c = Intervalo de Clase, L_s = Limite superior de Clase, L_l = Limite Inferior de Clase y NC = Número de Clase. Entonces, la fórmula estadística utilizada para calcular la distribución de frecuencia en donde $L_s = 700$; $L_l = 140$ y el $NC = 4$, sería:

$I_c = \frac{700 - 140}{4} = \frac{560}{4} = 140$. Por lo tanto, 140 es el intervalo de clase y la distribución de frecuencia para este caso quedaría conformada así:

140 — 279 puntos = Nivel Muy Deficiente

280 — 419 puntos = Nivel Deficiente

420 — 559 puntos = Nivel BUENO

560 — 700 puntos = Nivel OPTIMO

Tabulación

En lo pertinente a este apartado, Méndez (2006), confirma que la tabulación “implica el ordenamiento de la información que al ser procesada y cuantificada por ítems y agrupada por variables, permite la presentación en tablas” (p.206). La tabulación de esta investigación se formalizará, elaborando una matriz de doble entrada, en la que se presentarán los ítems con sus respectivas respuestas.

Análisis de los resultados obtenidos con la aplicación del cuestionario empleado para la recolección de la información:

El análisis estadístico se elaboró manipulando la computadora y con conocimientos básicos en estadística descriptiva. En el cuadro dos (02) se formula la información condensada por subvariable de las puntuaciones y suma resultante del instrumento

aplicado a los empleados administrativos de la empresa en cada una de las partes que lo integrarán.

Tabla No. 4

Tabulación de Resultados

Nº	ITEMS	ESCALA				
		ED	PD	?	DA	MD
1	¿Cuál es su opinión con respecto a la Aplicación Web para el enlace académico-administrativo entre el IUTEB y las Aldeas Universitarias?				4x4	16x5
2	¿Considera usted que dicha Aplicación permitirá un mejor flujo de información entre el IUTEB y las Aldeas Universitarias?				8x4	12x5
3	¿De acuerdo a su opinión considera que la Aplicación Web sirve como un medio para el manejo de la información académica requerida por las Aldeas Universitarias?				6x4	14x5
4	¿De acuerdo a su experiencia en el manejo de la Aplicación Web, considera que es adecuada la interfaz de la misma?				6x4	14x5
5	¿Considera usted que las opciones de la Aplicación Web son suficientes para el intercambio de información entre el IUTEB y las Aldeas Universitarias?				7x4	13x5
6	¿La Aplicación Web permite suministrar información académica que por otro medio resultaba poco efectiva o insuficiente?				6x4	14x5
7	¿Considera que la Aplicación Web le permitirá dar respuesta oportuna en aspectos académicos requeridos por el IUTEB u otro ente gubernamental?				6x4	14x5
	TOTALES				172	485
	TOTAL GENERAL	657				

Fuente: Cuestionario aplicado por los autores

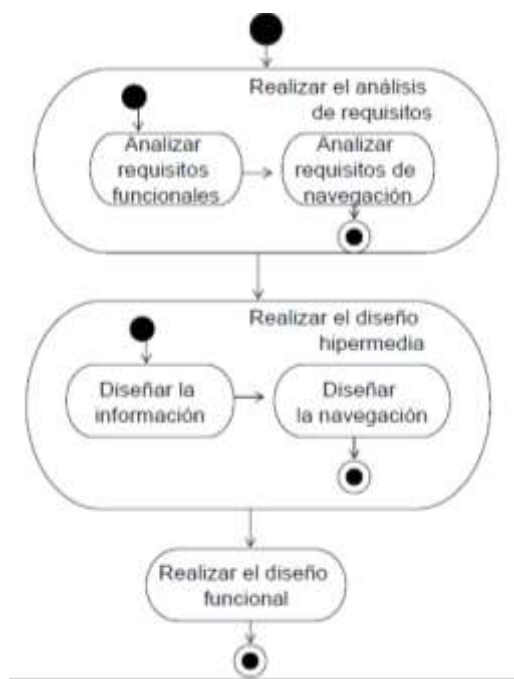
El total general del instrumento muestra que es favorable para el Instituto Universitario de Tecnología del Estado Bolívar la implementación de una Aplicación Web para el control académico-administrativo de las Aldeas Universitarias que administran el PNFSI; aseveración que se hace en virtud de que la ponderación obtenida en fue de **657**

puntos, ubicándose en el intervalo de frecuencia comprendido entre **560 — 700** puntos, lo que es calificado cualitativamente como **ÓPTIMO**, por lo tanto es pertinente ratificar que los encuestados están de acuerdo con la incorporación de la aplicación web propuesta.

Metodología del Sistema:

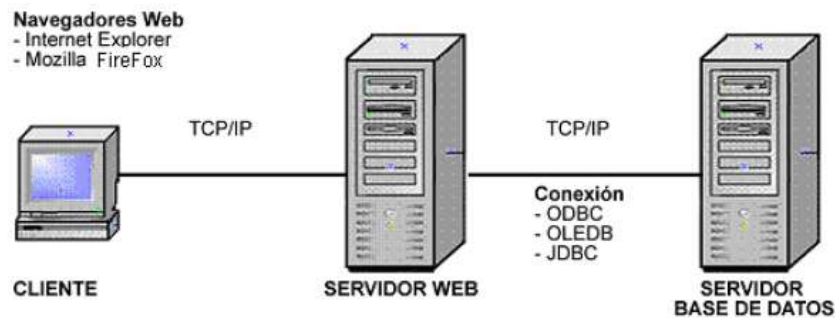
Para la elaboración de la aplicación web se tomó en cuenta las denominadas metodologías ágiles, específicamente la basada en el modelo FDD, el cual es un proceso ágil para el desarrollo de sistemas. Fue diseñado por Peter Coad, Eric Lefebvre y Jeff DeLuca. No hace énfasis en la obtención de los requerimientos sino en como se realizan las fases de diseño y construcción, y se preocupa por la calidad, por lo que incluye un monitoreo constante del proyecto.

Imagen No. 4
Diagrama Web



Fuente: <http://www.minedu.gob.pe/ofin/xtras/EstndUsoHerramientDesarrolloAplicacionesWebV3.pdf>

Imagen No. 5
Arquitectura Web



Fuente: <http://www.minedu.gob.pe/ofin/xtras/EstndUsoHerramientDesarrolloAplicacionesWebV3.pdf>

El FDD tiene cinco procesos. Los primeros tres se hacen al principio del proyecto.

- Desarrollar un Modelo Global
- Construir una Lista de los Rasgos
- Planear por Rasgo
- Diseñar por Rasgo
- Construir por Rasgo

Los últimos dos se hacen en cada iteración. Cada proceso se divide en tareas y se da un criterio de comprobación. Lo importante de ésta metodología es el trabajo en equipo y lo rápido de su ejecución. FDD, es una metodología que disminuye el riesgo de los proyectos, pues gracias a sus entregas tangibles y a el constante monitoreo de su calidad, se asegura el firme avance del mismo.

FDD, permite dejar satisfechos a los desarrolladores, gerentes y clientes sin afectar el proyecto. Esto gracias a un buen manejo de las actividades, a la disminución del riesgo del proyecto y al aseguramiento de la calidad del mismo, respectivamente.

LA PROPUESTA

Descripción de la propuesta:

La Aplicación Web para el control académico-administrativo de las Aldeas Universitarias que administran el PNFSI, rectorado por el Instituto Universitario de Tecnología del Estado Bolívar. Ciudad Bolívar – estado Bolívar se va a desarrollar bajo un estándar de software libre, el cual vincula códigos abiertos.

Dicha aplicación web estará disponible vía on line (Internet), la misma se codificará a través del lenguaje de programación Php, con una conexión de base de datos en MySQL, Se deja el código abierto con posibilidad de acceso y mejoras.

Estudio de Factibilidad

Factibilidad Técnica: El Departamento de Control de Estudios de acuerdo a la información recopilada, cuenta con los requerimientos necesarios para el buen funcionamiento del sistema, ya que los equipos que tienen actualmente permiten el funcionamiento del sistema de manera correcta. Según las características que se detallan a continuación:

Tabla No. 6 Descripción de equipos

Descripción	
Procesador	Pentium dual – core CPU E5500
Velocidad	2.80 GHz
Memoria RAM	3 GB de RAM
Disco duro	500 GB
Monitor	SVGA 19” 1024*768 resolución máxima
Tarjeta de red	10/100Mbps
Unidad de CD	Si
UPS	Si
Teclado y Mouse	Si

Fuente: Los autores

Factibilidad Económica: El proyecto a desarrollar es factible económicamente, puesto que el Departamento de Control de Estudios del IUTEB cuenta con el recurso financiero, tecnológico y personal necesario para utilizar la aplicación web. No es necesario adquirir nuevos equipos, ya que los que poseen actualmente son nuevos y están en condiciones óptimas para el funcionamiento de la aplicación.

Factibilidad Institucional: Tanto el Departamento de Control de Estudios como la Subdirección Académica del IUTEB, están en total acuerdo que se implante dicha aplicación, pues ésta simplificaría las actividades que normalmente se ejecutan en el departamento, ahorrando tiempo y brindando mayor seguridad.

La Aplicación Web para el control de los procesos académico-administrativos será instalada en un servidor apache, el cual va permitir a los usuarios el acceso a través de la red, estableciendo un enlace directo entre computadores, desde cualquier lugar que tenga de acceso a Internet. Cada usuario podrá tener una clave que le permitirá manipular las diferentes operaciones de la aplicación de acuerdo a los permisos y privilegios que tenga cada uno.

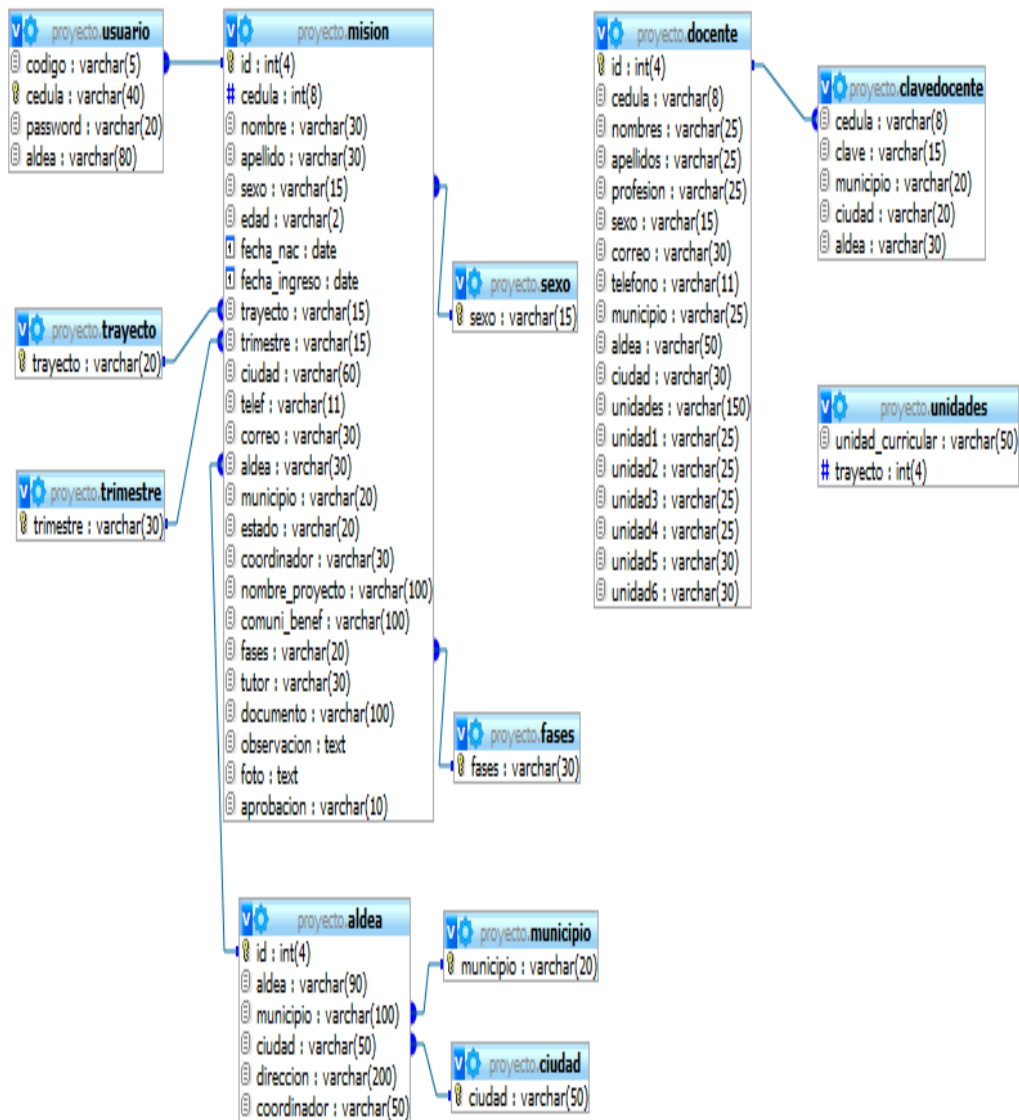
La Aplicación Web permitirá llevar el control de los procesos académico-administrativos que llevan a cabo en las Aldeas Universitarias que administran el PNFSI en el estado Bolívar, logrando así que los usuarios estén satisfechos por la rapidez al momento de solicitar información

.

Estructura de la Base de Datos:

La base de datos está conformada por doce (12) tablas: usuario, misión, trayecto, trimestre, sexo, fases, aldea, municipio, ciudad, docente, clavedocente y unidades.

Imagen No. 7
Diagrama Entidad-Relación



Fuente: Base de Datos “Proyecto”

Interfaz del Usuario:

Imagen No. 8

Pantalla Principal



Fuente: www.solucioneska.com/mision/index.php

Imagen No. 9

Registro de Usuarios

Fuente: www.solucioneska.com/mision/formulario2.php

Imagen No. 10
Entrada al Sistema



Fuente: www.solucioneska.com/mision/login.php

Imagen No. 11
Módulo de Docentes



Fuente: www.solucioneska.com/mision/menu_docente.php

Imagen No. 12
Módulo de Estudiantes



Fuente: www.solucioneska.com/mision/menu.php

Generalidades de la Aplicación Web:

1. Administrada por un Super-Usuario que tiene la facultad de incorporar o desincorporar aldeas, estudiantes y docentes, además de generar todo tipo de reportes.
2. Conformada por dos módulos: Estudiantes y Docentes.
3. Los usuarios comunes pueden ser estudiantes o docentes y poseen una clave de acceso a la aplicación. Con la facultad de poder realizar los procesos de: registro y consulta.
4. Cada usuario puede acceder a documentos de interés relacionados con el PNFSI.
5. Los estudiantes pueden de forma directa generar sus propias constancias de inscripción y de estudios.
6. Los usuarios tienen acceso a un canal de noticias RSS, con información relacionada con los Programas Nacionales de Formación, también existe un enlace hacia el Facebook donde podrán socializar los miembros de la comunidad del PNFSI del estado Bolívar.

Recurso Humano

Para el adecuado desarrollo de la aplicación web, se cuenta con un recurso humano capacitado, que permita avanzar con éxito en la generación de las funcionalidades

requeridas. Hay que destacar que entre los actores del proyecto se encuentra una estudiante del Programa Nacional de Formación en Informática del IUTEB, que ha brindado su aporte en la codificación de la aplicación web.

Dentro de los roles que es importante considerar para el desarrollo del proyecto, se pueden considerar los siguientes:

Web Máster (Karen Rangel): Profesional encargado de la infraestructura técnica del sitio y de crear puentes entre la tecnología y su uso por parte de especialistas no técnicos.

Encargados de implementar el sitio (Karen Rangel y Marco Romero): Es el rol de programadores, diseñadores y comunicadores, responsables del diseño e implementación de la aplicación.

Gestor de contenido (Thaiz Lugo): Profesional que maneja la información que se incorpora al sitio, ayudando definir qué contenidos deben ser usados para asegurar el cumplimiento de los objetivos del sitio. Trabajan en la generación de los mismos, en forma coordinada con las fuentes de información. Responsable, además, de revisar sistemáticamente la actualización de la información.

Recurso Técnico:

El IUTEB cuenta con un servidor local con salida a Internet con suficiente capacidad para incorporar la aplicación web propuesta. Además el Departamento de Control de Estudios tiene tres (3) computadoras que pueden utilizarse para registro de la información. En cuanto a las aldeas pilotos éstas poseen cada una un computador con salida a Internet.

Condiciones Finales:

Es importante hacer notar que una vez que se tenga la aplicación web culminada se hará entrega oficial al IUTEB de:

- **Código fuente:** corresponde a los códigos de los procesos construidos para la aplicación; será entregado en formato digital y debidamente documentado para entender de qué manera funciona.

- **Documentación:** corresponde a un informe completo respecto a las características de todos los elementos de la aplicación sitio web; incluyendo manual de usuario y administrador que permita entender cómo funciona y qué hacer para resolver problemas; será entregado en formato digital e impreso.

Capacitación

También es importante considerar que para lograr el buen funcionamiento de la aplicación web es necesario dar capacitación de cómo funciona. Por lo tanto se establecerán 16 horas de entrenamiento para cada usuario.

- **Capacitación Administradores:** la recibe el jefe del Dpto. de Control de Estudios de la institución, la idea es darles a conocer cómo ha sido construida la aplicación web y la forma de mantenerla. El fin es que puedan operar de manera autónoma y eficiente la aplicación.

- **Capacitación Usuarios:** la reciben los usuarios avanzados que estarán a cargo de la mantención de la aplicación web. Les permite familiarizarse con todos los elementos que se deben conocer para utilizar la aplicación en toda su potencialidad.

Descripción de la fase de implementación del sistema

Para la implementación de la aplicación web, primeramente se instaló en un computador local el paquete Xampp el cual contiene el Servidor Web Apache y Mysql. Éste paquete facilita la ejecución de la aplicación, ya que se necesita de un servidor web para que pueda funcionar. Seguidamente se procedió a la exportación de la base de datos ya creada en Mysql y se realizaron algunas pruebas en el navegador para detectar posibles fallas.

La aplicación está en funcionamiento a través de la Internet, por lo que el usuario puede acceder a ella con sólo colocar la dirección URL www.solucioneska.com/mision/index.php en el navegador que utilice (preferiblemente Mozilla Firefox) y tener acceso al sistema directamente.

Descripción de la puesta en funcionamiento:

Para la puesta en funcionamiento de la aplicación web se utilizó un computador donde se instaló el servidor Apache local con acceso a un servidor web para que los usuarios puedan acceder a través de Internet a la aplicación, desde cualquier computador.

Descripción de la capacitación a los usuarios:

La capacitación a los usuarios se inició en la Aldea Angostura, donde se les dio una explicación de cada uno de los menús y sub menús que componen la aplicación, así como la indicación de cómo despejar alguna duda respecto a cualquier operación, ya que se les proporcionará un manual de ayuda.

Metodología aplicada para la aplicación de pruebas

Las pruebas de rendimiento del software se realizan con el fin de determinar la rapidez con que se ejecutan las operaciones o tareas del sistema en condiciones particulares de trabajo. También sirven para validar y verificar la escalabilidad, fiabilidad y uso de los recursos. Dichas pruebas parten de un subconjunto de ingeniería de pruebas, que persiguen como propósito el mejor rendimiento de un sistema.

Considerando lo anterior, se procedió a la ejecución de la prueba de carga, la cual permite observar el comportamiento del sistema bajo una cantidad de peticiones esperada. Esta carga se realiza tomando en cuenta el número esperado de usuarios concurrentes que utilizan el sistema y que realizan un número específico de operaciones. La prueba de carga muestra los tiempos de respuesta de todas las operaciones o transacciones importantes así como el rendimiento del sistema.

Para la realización de las pruebas se llevaron a cabo varias actividades, considerando dos tipos de casos:

Caso 1 (Caso Extremo): Durante este caso se aplicaron actividades relacionadas con las peticiones que ejecutan cada usuario durante las fases de operaciones de la aplicación, llevándola a una situación extrema. Para de esta forma detectar posibles errores relacionados con la carga y manejo de datos.

Caso 2 (Caso Óptimo): Se pone en funcionamiento la aplicación web de manera normal, sin recurrencia de peticiones, sólo ejecutándose las operaciones de registro, consulta y salida de datos, viendo como fluye la operatividad del sistema.

Durante las pruebas se tomaron en cuenta, la cantidad de usuarios que podría soportar el sistema, el tiempo de respuesta en las operaciones y el margen de error para cada operación.

Los casos anteriores fueron observados a través de la aplicación de código abierto JMeter, la cual permite realizar varios tipos de pruebas sin importar la tecnología en que está hecho el sistema

Detección de fallas

Se puso en prueba la aplicación web por una semana y en relación a las fallas no se reportaron irregularidades, sólo se recomendó agregar la opción de cambio de clave para cada usuario en la aplicación.

Correcciones

De acuerdo a la sugerencia requerida por un usuario, se procedió a realizar el correctivo agregando la opción de cambio de clave para cada usuario. Todo esto con la finalidad de satisfacer las necesidades de los usuarios y poner en óptimas condiciones la aplicación web, para su correcto funcionamiento.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Una vez que se han cumplido con las fases que abarca el proyecto presentado y con cada una de las actividades que se involucran en la ejecución del mismo, se pueden determinar que se han logrado los objetivos previstos, ya que:

- Es posible a través del uso de la Aplicación Web establecer un lazo comunicacional entre la Aldeas Universitarias que administran el PNFSI en el estado Bolívar y el IUTEB.
- La Aplicación Web permite llevar un control automatizado del registro de estudiantes y docentes del PNFSI en las Aldeas Universitarias del estado Bolívar.
- Dentro de la Aplicación Web se incorporaron formatos para constancias y certificaciones, de tal modo que pueden generarse de forma automática.
- La Aplicación Web cuenta con un espacio destinado a la publicación de todos aquellos documentos pertinentes al PNFSI.
- Dando respuesta a la importancia de la informatización, la Aplicación Web cuenta con un enlace hacia Facebook y un canal de noticias.
- Cumpliendo con el seguimiento y control de la planificación académica, la Aplicación Web posee un módulo para los docentes donde se ingresan las planificaciones académicas por trimestre.
- La Aplicación Web permite generar reportes de manera general y específica.

Por otro lado es importante señalar que al momento de la implantación de la aplicación, se evidenció que:

- La Aplicación Web propuesta mejora el manejo de los procesos académico-administrativos pertenecientes a las Aldeas Universitarias que administran el PNFSI, por lo que facilita el trabajo del Departamento de Control de Estudios.
- La información manejada en la Aplicación Web goza de mejor resguardo, ya que dicha información se almacena de forma automática en una base de datos que está en el servidor de la institución y además se contará con un respaldo digital de dicha información.
- La automatización de la información en las Aldeas Universitarias que administran el PNFSI en el estado Bolívar, permitirá mayor seguridad de la información, logrando así la obtención de resultados más oportunos y favorables.
- La optimización de los procesos permitirá llevar un control y seguimiento adecuado de todas las operaciones que se realizan en la Aldeas Universitarias que administran el PNFSI en el estado Bolívar, logrando agilizar las actividades, ahorrar tiempo y dinero.

Recomendaciones:

En vista de que ya se ha puesto en funcionamiento la Aplicación Web para el control académico-administrativo de las Aldeas Universitarias que administran el PNFSI, rectorado por el IUTEB, estado Bolívar, se sugiere:

- Mantener activo un plan de seguridad y respaldo, que permita recuperar la información en caso de cualquier eventualidad.
- Dar continuidad a la aplicación incorporando otros módulos de interés (carga de calificaciones).
- Utilizar la aplicación para otros programas nacionales de formación que estén inmersos en el proceso de municipalización.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arias, F. (1998). *El Proyecto de Investigación: Guías para su elaboración*. Editorial Episteme. 2^{da} Edición. Caracas – Venezuela.

CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA (1999).

Decreto Presidencial 825 de fecha 10 de mayo de 2000. República Bolivariana de Venezuela.

Decreto Presidencial 3390 de diciembre de 2004. Gaceta Oficial No. 38.095. República Bolivariana de Venezuela.

Fabregas, L. (1991). *Sistemas de Información, Planificación, Análisis y Diseño*. Caracas: Miro.

Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, Caracas, 10 de septiembre de 2003 - Número 37.772. PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA, HUGO CHÁVEZ FRÍAS. Presidente de la República.

Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, Caracas, 13 de mayo de 2008 - Número 38.930. PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA, HUGO CHÁVEZ FRÍAS. Presidente de la República.

Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, Caracas, 27 de marzo de 2009 - Número 39.148. PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA, HUGO CHÁVEZ FRÍAS. Presidente de la República.

Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, Caracas, 31 de marzo de 2011 -
Número 39.646. PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA, HUGO CHÁVEZ FRÍAS.
Presidente de la República.

Hernández, R. y otros. (1998). **Metodología de la investigación**. 2da.edición. México.Mc
Graw Hill.

Laudon y Laudon (2004). **Sistema de información gerencial**. Colección: COLLEGE.
Editorial: Pearson. 10º Edición.

Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación. Gaceta Oficial No. 38.242. Fecha 03 de
agosto de 2005.

Rodríguez de la Fuente, S. (2004). **Programación de aplicaciones web**. Ediciones
Paraninfo. S.A. 1ª. Edición.

Palella, S y Martins, F (2003). **Metodología de la Investigación Cuantitativa**. Fondo de la
Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Caracas – Venezuela.

Sabino, C. (2002). **El Proceso de Investigación**. Caracas: Panapo.

Yuni, J. Urbano, C. (2003). **Técnicas para Investigar y formular proyectos de
investigación**. Ed. Brujas. Córdoba. Argentina.

ACTA DE IMPLANTACIÓN
PNF Informática – Proyecto Comunitario

Hoy 25 de mayo de 2012, en Ciudad Bolívar, estado Bolívar, ubicados específicamente en el Departamento de Control de Estudios del Instituto Universitario de Tecnología del Estado Bolívar, se hace entrega formal del proyecto comunitario titulado: **APLICACIÓN WEB PARA EL ENLACE ACADÉMICO-ADMINISTRATIVO ENTRE EL IUTEB Y LAS ALDEAS UNIVERSITARIAS (MISIÓN SUCRE) QUE ADMINISTRAN EL PNFSI DEL ESTADO BOLÍVAR**, con el fin de implantarlo para que el usuario principal (Jefe del Departamento de Control de Estudios), se encargue de su funcionabilidad y manejabilidad..

Integrantes del proyecto:

Apellidos y Nombres	Cédula	Firma
Karen Rangel Martínez		
Thaiz Lugo		
Marco Romero		

Quien recibe:

Apellidos y Nombres	Cédula	Firma
Jesús Valdez		