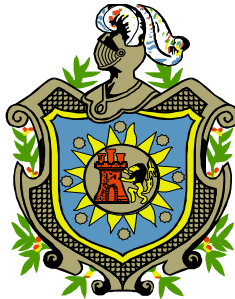


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA
FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA DE ESTELI



Aplicación web para el repositorio de documentos de culminación de estudios de estudiantes de grado y postgrado de la Facultad Regional Multidisciplinaria de Estelí.

Autores:

Br José Daniel Reyes Báez.

Br Danny Pérez Gutiérrez.

Carrera:

Lic. en Ciencias de la Computación.

Tutor:

Msc. Juan Alberto Betanco M.

Fecha:

25 de Noviembre del 2013

Índice

Índice	2
Agradecimientos	3
Resumen.....	4
I. Introducción.....	5
II. Objetivos.....	9
III. Marco teórico.....	10
IV. Diseño metodológico.....	20
V. Resultados	24
VI. Conclusiones	36
VII. Recomendaciones	37
VIII. Bibliografía	38
IX. Glosario	39
X. Anexos.....	43

Agradecimientos

Gracias principalmente a Dios por permitirnos cumplir con cada una de nuestras metas y sueños propuestos durante estos cinco años de nuestra carrera.

A nuestros padres por educarnos en base a principios, a los que siempre estaremos agradecidos por su apoyo, guía y comprensión sin condición ni medida desde el primer día de clases hasta el último para salir adelante con nuestra carrera. A pesar de los tiempos difíciles, enojos y regaños pero sobre todo por estar siempre acompañándonos.

A nuestros amigos que siempre nos han acompañado a lo largo del camino por los consejos y comentarios para hacer mejores personas.

A los maestros que nos compartieron sus conocimientos entre ellos al profesor Augusto García, Francisco Llanes, Gero Greiner y Augusto Hidalgo, en el desarrollo de nuestro proyecto.

Al Profesor Juan Alberto Betanco Madariaga por la orientación en la realización de nuestro proyecto, gracias por alentarnos en dar el último paso y romper esa barrera y miedos que nos detenían.

Resumen

Desarrollo de una WebApp como repositorio digital, para gestionar la producción académica elaborada por los egresados de Farem-Esteli.

Para la construcción de este repositorio, se hizo uso de la metodología “Ingeniera Web”, propuesta por Pressman al igual que herramientas tecnológicas de código abierto que permitió el desarrollo de los múltiples escenarios que presenta la aplicación.

Logrando una aplicación Web dinámica e intuitiva, fácil interacción con los usuarios y capaz de funcionar en cualquier tipo de servidor. Permitiendo gestionar, visualizar y descargar documentos.

I. Introducción

1.1 Antecedentes

A nivel global los repositorios se han convertido en una importante herramienta de apoyo en la gestión documental. Las universidades utilizan estas herramientas para almacenar y preservar la producción científica que se genera en las instituciones.

Instituciones de educación superior como la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) hacen uso de los repositorios y catálogos de tesis para el registro y publicación de trabajos de graduación en formatos electrónicos; la Universidad Central de Ecuador (UCE, 2012), tiene un repositorio de acceso libre a la información científica, presenta en texto completo el contenido de las Tesis y Trabajos de Investigación.

A nivel nacional se cuenta con repositorios creados por organismos y universidades entre ellos, el acervo de investigaciones del Banco Central de Nicaragua que contiene un valiosa colección bibliográfica: libros especializados en derecho y economía, patrimoniales nicaragüenses, tesis nicaragüenses de graduados en el país y en el extranjero, el boletín nicaragüense de bibliografías y documentación de igual forma una sección dedicada a Rubén Darío.

La UNAN León cuenta con un espacio de registro de tesis (tesiteca) teniendo como objetivo preservar el legado intelectual, difundir la actividad científica para darle más visibilidad a los trabajos investigativos de los docentes, investigadores y estudiantes de la universidad salvaguardando y respetando los derechos de autor.

El departamento de informática Educativa de la Universidad Unan Managua también tiene repositorio de tesis en la cual muestra manuales, libros, tesis de grado y postgrados que pueden ser seleccionadas por su área de investigación.

No se encontraron estudios sobre la utilidad el diseño e implementación de repositorios de tesis de grado y postgrado en la Facultad Regional Multidisciplinaria de Estelí siendo de mucha importancia la creación de un repositorio digital que permita a los usuarios consultar los documentos de culminación de estudios en línea.

1.2 Descripción del problema

Desde el año 1985 hasta la fecha en la biblioteca de la Facultad “Urania Zelaya” se encuentran alrededor de mil setecientos documentos de investigación¹ en calidad de modalidades de graduación (monografías, seminarios de graduación, tesis, tesinas y trabajos de cursos). Según las estadísticas que se manejan en el área de biblioteca se muestran que los documentos más solicitados por los estudiantes son las tesis y monografías.

La dificultad de acceder al prestamos de tesis, monografías y tesinas se debe al número restringido de ejemplares, ya que existe solamente una réplica para cada proyecto de investigación. Un riesgo al que está expuesto el acervo bibliográfico de la biblioteca Urania Zelaya es el deterioro físico por el uso intensivo de los documentos; también se puede dar el caso del daño permanente o extravió.

Lo anterior demuestra que en la Facultad Regional Multidisciplinaria de Estelí hace falta disponer de una herramienta para la gestión documental electrónica de la producción científica que se genera con modalidad de graduación.

Al respecto se plantea la siguiente pregunta de investigación

¿Cómo preservar y gestionar de manera eficiente la producción científica generada de grado y postgrado de la FAREM-Estelí?

¹ Fuente bibliotecaria de la facultad regional Multidisciplinaria FAREM-Estelí

1.3 Preguntas problemas

¿Cuál es la información necesario para el análisis y diseño de unos repositorios digital?

¿Bajo qué modelo de desarrollo y que metodología es necesaria para la creación de la aplicación web?

¿Cómo garantizar el funcionamiento y la puesta en marcha del repositorio en la FAREM-Estelí?

1.4 Justificación

En la mayoría de las universidades se establece como requisito de graduación la elaboración, defensa y entrega de un proyecto de investigación, generalmente se utiliza el estilo de tesis, monografías, tesinas e informe de seminario de graduación.

Las tesis, monografías o tesinas constituyen un trabajo académico, resultado de un proceso de formación que se inicia desde el ingreso del estudiante a la universidad y se liga necesariamente a la investigación. La utilidad de dicho trabajo académico radica en ser un aporte al acervo científico y a la documentación disponible en las bibliotecas por un lado son utilizadas como referencias para otros proyectos de investigación, constituyen un antecedente para nuevos proyectos y por otro lado son registros de la capacidad y nivel de reflexión y razonamiento del autor o autores

Por lo anterior se hace necesario el diseño de una aplicación Web (WebApp) que permita una gestión eficiente de la producción académica en la FAREM-Estelí.

Este tipo de herramienta es de gran utilidad por que permiten preservar, registrar y difundir la producción académica de la facultad, además da acceso al uso libre de la información en cualquier momento y cualquier lugar.

II. Objetivos

Objetivo general

- Mejorar la gestión documental de la producción académica generada del grado y postgrado en FAREM-Estelí mediante la implementación de un repositorio digital.

Objetivos específicos

- Identificar la información pertinente para el análisis y el diseño de un repositorio digital.
- Desarrollar el repositorio digital bajo plataforma web y aplicando la metodología de ingeniería Web.
- Garantizar el funcionamiento del repositorio digital mediante la aplicación de pruebas de validación.

III. Marco teórico

En este apartado se muestra las formas de culminación de estudios presente en la Facultad Regional Multidisciplinaria y la metodología que se implementara en el desarrollo del repositorio digital para la manipulación y muestra de los documentos de graduación.

Para la realización de esta aplicación es necesario conocer los aspectos técnicos y tecnológicos que permitan adquirir un mejor conocimiento cognoscitivo sobre lo que se abordará en los siguientes acápite de este documento.

3.1 Formas de culminación de estudios universitarios

Para la culminación de estudio es la etapa final del proceso de evaluación del aprendizaje, como parte de los planes de estudio de cada carrera. Entre las modalidades tenemos:

3.1.1 A nivel de Grado

Es el requisito establecido para obtener el título de Técnico Superior o de Licenciado respectivamente. En las distintas modalidades de graduación lo esencial es la vinculación entre las líneas de investigación (departamento, facultad, universidad) y el contexto real donde se desenvuelven los y las estudiantes, ya que gracias a la investigación se pueden generar procesos reflexivos que permitan transformar la realidad que se vive.

3.1.1.1 Monografía

Es un trabajo de investigación donde se vincula la teoría con la práctica y brinda un aporte original, con respecto a la comprensión de determinados hechos, fenómenos y problemas tomando como base los postulados del conocimiento científico. Por lo tanto es una investigación que pretende llenar un vacío de conocimiento o proponer una solución a un problema relacionado con el área profesional.

3.1.1.2 Seminarios de graduación

Es una actividad académica disciplinaria e interdisciplinaria diseñada y evaluada para grupos de estudiantes, alrededor de algún problema artístico, científico o profesional, se familiarizan con las teorías y con los métodos de investigación propios de las disciplinas y su aplicación a casos específicos con la guía de un docente.

3.1.1.3 Proyectos de graduación

Consiste en la realización de un trabajo práctico con una metodología sistemática, bajo la dirección de un docente guía. Este proyecto de intervención, de acuerdo a su perfil profesional, tiene como base esencial la identificación de necesidades en el entorno donde se desempeñara como profesional. Por ello, es una actividad teórico-práctico dirigido al planteamiento, diagnóstico y diseño de estrategias para resolver un problema concreto, o bien a la preparación sistemática de una actividad específica fundada en los conocimientos, habilidades y destrezas inherentes al perfil de salida del estudiante.

3.1.2 A nivel de Postgrado

El nuevo modelo educativo de la UNAN Managua plantea el reglamento del sistemas de estudios de Postgrado y educación continua (Managua-Nicaragua, octubre 2011).

3.1.2.1 Maestría

Es un grado académico de postgrado que busca ampliar y desarrollar conocimientos para la solución de problemas disciplinarios, interdisciplinarios o profesional, brindando las herramientas necesarias para que lo habiliten como investigador en un área específica de las ciencias.

3.1.2.2 Diplomado

Es un grado académico universitario de postgrado, Es un curso o especialización en la cual no permite avanzar de nivel académico, no es necesario tener un título superior para poder optar a este.

3.1.2.3 Doctorado

Es un grado académico universitario más alto y distinguido que puede conferir una universidad, requiere la superación previa del título de máster.

3.2 Repositorios digitales

Se trata de grandes depósitos que nos permiten almacenar, conservar y difundir contenidos digitales habitualmente en base de datos o carpetas informáticas. Cualquier contenido digital, imágenes, documentos digitalizados etc. Para acceder a todo el contenido de los repositorios digitales, se hace por medio de aplicaciones Web.

3.3 Aplicaciones Web

Para Pressman en la ingeniería del software (2006), se le denomina aplicación Web a aquellas aplicaciones que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor Web a través de internet mediante un navegador (p.504).

Las aplicaciones Web son populares debido a lo práctico del navegador Web como cliente ligero, a la independencia del sistema operativo, así como a la facilidad para actualizar y mantener aplicaciones Web sin distribuir e instalar software a miles de usuarios potenciales.

Es importante mencionar que una página Web puede contener elementos que permiten una comunicación activa entre el usuario y la información. Esto permite que el usuario acceda a los datos de modo interactivo, gracias a que la página responderá a cada una de sus acciones, como por ejemplo rellenar y enviar formularios, participar en juegos diversos y acceder a gestores de base de datos de todo tipo.

Como toda aplicación Web, debe estar alojada en un servidor para poder ser accedida por los usuarios.

3.4 Servidor Web

Es un programa informático que permite atender, procesar y responder a las diferentes peticiones que hace un usuario. Los documentos Web se almacenan como página en una computadora conocida como servidor Web cuando se utiliza el navegador para consultar una página Web se hace clic sobre un enlace. Esto dará como resultado un mensaje que se envía al servidor que contiene la página Web. Y este responderá enviando la página en formato HTML a la computadora que lo solicito donde el navegador podrá visualizarla (Pressman, 2002, p.494),

Como todo servidor Web este es accedido de manera remota, por terminales o clientes que requieren uso de un servicio.

3.5 Host cliente o Terminal

El cliente es un computador o terminal que accede a un servicio remoto que ofrece otro computador, conocido como servidor, normalmente a través de una red.

3.6 Sistema gestor de base de datos (SGBD)

Para Silberschatz (1993) un sistema gestor de base de datos consiste en una colección de datos interrelacionados y un conjunto de programas para acceder a los datos. **Base de datos** es propiamente, un conjunto de datos relacionados, que cualquier institución necesita almacenar y que por tanto necesitara satisfacer sus necesidades de información desde una perspectiva organizacional, se puede definir como un conjunto de datos operacionales relevantes para la toma de decisiones involucradas en algún nivel de la organización que van a permitir satisfacer diversos requerimientos de información (p.15).

El objetivo principal de un SGBD es proporcionar una forma de almacenar y recuperar la información de una base de datos de manera que se tanto practica como eficiente.

3.7 Ingeniería Web

Para Pressman (2005, pag.502) la ingeniería Web es el proceso con que crea aplicaciones Web de alta calidad. Toma prestado muchos conceptos y principios fundamentales de la ingeniería del software y acentúa actividades técnicas y administrativas similares.

La Ingeniería Web aplica sólidos principios científicos, de administración, enfoques disciplinados y sistemáticos para el desarrollo, despliegue y mantenimiento exitoso de sistemas basados en Web de alta calidad.

Para el desarrollo de esta aplicación Web es necesario definir una metodología de desarrollo, por lo tanto en este proyecto determinamos que la más apropiada es la metodología de ingeniería Web que se puede encontrar en Ingeniería del software propuesta por Roger Pressman.

A continuación se menciona las fases de desarrollo:

3.8 Formulación de la aplicación web

En esta etapa se hace un análisis de las necesidades del negocio y del problema del cual se pretende dar solución. Para la formulación de la aplicación Web se hacen un conjunto de preguntas: ¿Cuál es la principal motivación (necesidades del negocio) para la aplicación Web?, ¿Cuáles son los objetivos que debe satisfacer la aplicación Web? y ¿Quién usara la aplicación Web?

La información obtenida a través de esta etapa es muy importante porque ayuda a comprender el problema antes de comenzar a resolverlo, y permite estar seguro de que la solución concebida es aquella que la gente realmente quiere. Además ayuda a definir la meta específica que tendrá la aplicación, en general se identifican dos categorías de metas:

3.8.1 Metas informativas: indican una intención de proporcionar contenido e información específicos al usuario.

3.8.2 Metas aplicables: indican la habilidad para realizar alguna tarea dentro de la aplicación Web (Pressman, 2006, pag.517).

3.9 Modelado de análisis para aplicaciones Web

Esta etapa de desarrollo permite comprender las funciones y comportamientos fundamentales que presenta la aplicación. El modelado de análisis se enfoca en los aspectos fundamentales del problema: análisis de contenido, análisis de interacción, análisis de funciones y análisis de configuración.

3.9.1 Análisis de contenido

Contiene elementos estructurales que proporcionan una importante visión de los requisitos de contenido, dichos elementos estructurales incluyen objetos de contenido que se presentan como parte de la aplicación Web. Además este modelo incluye todas las clases de análisis que se crean o manipulan conforme el usuario interactúa con la aplicación.

- **Objetos de contenido:** un objeto de contenido puede ser una descripción textual de un producto, un artículo que describa un evento noticioso, una fotografía tomada en un cotejo deportivo, una representación animada de un logotipo corporativo, etc. Básicamente son los atributos que pueden tener un individuo o un objeto, que estos a su vez se le denominan como una clase de análisis.
- **Clase de análisis:** una clase de análisis incluye atributos que la describen, operaciones que afectan el comportamiento requerido de la clase y colaboraciones que permiten la comunicación de la clase con otra clase.

Al igual que otros elementos del modelo de análisis, el modelo de contenido se deriva a partir de un examen cuidadoso de los casos de usos desarrollados para la aplicación Web. Los casos de usos se analizan gramáticamente para extraer objetos de contenido y las clases de análisis.

3.9.2 Análisis de interacción

Este modelo de describe la interacción entre el usuario y la aplicación, está compuesto por cuatro elementos:

- **Casos de usos:** son el elemento dominante del modelo de interacción ya describen las principales interacciones entre los actores y el sistema. Además proporcionan el detalle de análisis necesario para guiar el diseño y la construcción.
- **Diagramas de secuencia:** Los diagramas de secuencia UML ofrecen una representación abreviada de la forma en la cual las acciones del usuario (elementos de un sistema que definen los casos de usos) colaboran con las clases de análisis (los elementos estructurales de un sistema que definen los diagramas de clases).
- **Prototipo de interfaz de usuario:** un prototipo de interfaz de usuario es una interfaz molde que ofrece una representación visual de la plantilla de pantalla global abarcando: vínculos de navegación, contenido, estética etc. Tal como será construida la plantilla de interfaz de usuario original.

3.9.3 Análisis de funciones

Aborda los elementos dos elementos de procesamiento de la aplicación Web y cada uno representa un grado diferente de abstracción de procesamiento:

- 1) Funcionalidad observable respecto al usuario y que entrega al usuario final la aplicación.
- 2) Las operaciones dentro de las clases de análisis que implementa comportamientos asociados con la clase.

Para ello se usan representaciones graficas que describan el procesamiento como:

- **Diagramas de actividad:** Un diagrama de actividad muestra una serie de acciones o tareas que se ejecutan en cierto orden.

3.9.4 Análisis de configuración

Las aplicaciones Web se deben diseñar en forma que se acomoden a una diversidad de ambiente, esta parte ayuda a conocer los aspectos técnicos que se deben tener en cuenta a la hora de construir la aplicación Web, tanto del lado del servidor como del cliente. Se debe especificar el tipo de hardware del servidor, sistema operativo, que aplicación utiliza para base de datos, el software de navegación del lado del cliente que utiliza para entregar el contenido y la funcionalidad de la aplicación Web (Pressman, 2006, pag.544).

3.10 Modelado de diseño para aplicaciones web

En esta etapa de desarrollo muestra la construcción de la aplicación Web, utilizando la pirámide del diseño que dispone de siete niveles:

3.10.1 Diseño de la interfaz

En este nivel se crea la estructura base del sitio donde se colocan los diferentes contenidos que muestra la aplicación Web al usuario.

3. 10.2 Diseño estético

Este nivel se encarga de crear el diseño estético que se aplicará a los diferentes objetos tales como: gráficos, imágenes, textos, paletas de colores y todo el diseño grafico que muestra la interfaz.

3. 10.3 Diseño de contenido

En este nivel se establece las relaciones entre objetos de contenido (relaciones entre clases de análisis) mediante mecanismos que se requieren para que establezcan relaciones unos con otros, ya sea botones, etiquetas, imágenes, videos u otra información relevante que se necesite presentar.

3.10.4 Diseño de navegación

En este nivel se establecen los vínculos o rutas de navegación necesarios, que habiliten al usuario el acceso al contenido y a las funciones que posee la aplicación Web.

3. 10.5 Diseño arquitectónico

En este nivel se identifica la estructura hipertexto global para la aplicación Web y abarca tanto la arquitectura de contenido como la de la aplicación Web.

El diseño arquitectónico esta enlazado con las metas establecidas para la aplicación Web, el contenido que se presentará, los usuarios que la visitarán y la filosofía de navegación que se establezca. En este nivel se establece la arquitectura de contenido y arquitectura de la aplicación Web.

3.10.6 Arquitectura de contenido

Se centra en la definición de la estructura hipertexto global de la aplicación Web, el diseño se puede elegir de cuatro diferentes estructuras de contenido:

- **Estructura lineal:** Se encuentran cuando es común una secuencia predecible de interacciones
- **Estructura en retícula:** Son una opción arquitectónica aplicable cuando el contenido de la aplicación Web está organizado categóricamente en dos o más dimensiones.

- **Estructura jerárquica:** Son indudablemente las arquitecturas más comunes. Se puede diseñar en una forma que permita el flujo de control horizontalmente, a través de ramas verticales de la estructura. Por lo tanto el contenido presentado en la rama de la extrema izquierda de la jerarquía puede tener vínculos de hipertexto que conduzcan a contenido que existe en la rama de en medio o de la derecha de la estructura
- **Estructura en red:** Los componentes arquitectónicos están diseñados de modo que puedan pasar el control (vía vínculos hipertextos) virtualmente a otros componentes en el sistema

3. 10.7 Arquitectura de la aplicación Web

Describe una infraestructura que permite a un sistema o aplicación basada en Web lograr sus objetivos de negocios, entre los patrones de diseño.

Arquitecturas WebApp: es una conjunción muy compleja de distintos sistemas integrados entre sí (Bases de datos, servidores, redes, componentes de backup y seguridad, etc).El resultado final será un sitio que pueda resolver las necesidades de negocios: Vender productos y servicios online y servir mejor a las necesidades de los clientes.

MVC: es un patrón de arquitectura de software que separa los datos y la lógica de negocio de una aplicación de la interfaz de usuario y el módulo encargado de gestionar los eventos y las comunicaciones. Para ello MVC propone la construcción de tres componentes distintos que son el modelo, la vista y el controlador

Singleton: está diseñado para restringir la creación de objetos pertenecientes a una clase o el valor de un tipo a un único objeto. Su intención consiste en garantizar que una clase sólo tenga una instancia y proporcionar un punto de acceso global a ella.

3. 10.8 Diseño de componentes

En este nivel se desarrolla toda la lógica de procesamiento detallada que se requiere para implementar los componentes funcionales de la aplicación Web. En otras palabras se realiza la programación de la aplicación mediante el lenguaje Web apropiado. (Presman, 2006, pag.566).

3. 11 Prueba de la aplicación Web

En esta fase la aplicación Web se somete a prueba con una sola meta: Descubrir errores en dimensiones de calidad que posee aplicación Web.

3.11.1 Dimensiones de calidad

La calidad se incorpora en una aplicación Web como consecuencia de un buen diseño. Se evalúa una serie de revisiones técnicas que valoran varios elementos del modelo de diseño. Entre las dimensiones de calidad tenemos:

- El **contenido** evalúa tanto el ámbito sintáctico (ortografía, la puntuación y gramática) como el semántico (exactitud de la información presentada y consistencia entre objetos de contenido y objetos relacionales).
- La **función** prueba la concordancia de los requisitos del cliente.
- La **estructura** comprueba que se entregue adecuadamente el contenido y la funcionalidad de la aplicación Web.
- La **facilidad de uso** para cada categoría de usuario, que va relacionado con la sintaxis y la semántica de la navegación requerida.
- La **navegabilidad** comprueba la sintaxis y semántica para descubrir errores de navegación (vínculos rotos, vínculos erróneos, vínculos inadecuados).
- El **desempeño** se prueba en una diversidad de sistemas operativos, configuración y cargas para saber si la aplicación responde a la interacción del usuario.
- La **compatibilidad** comprueba si la aplicación funciona en varias configuraciones huésped tanto del lado del cliente como del servidor e infraestructura de seguridad.
- La **interoperabilidad** se prueba para asegurar que la aplicación Web realiza las interfaces adecuadas con otras aplicaciones o bases de datos y que estas sean con buen desempeño.
- La **seguridad** se prueba la vulnerabilidad potencial, cualquier intento de penetración exitoso se considera una falla de seguridad. (Pressman, 2006, pag.604).

IV. Diseño metodológico

En este capítulo se describe la etapa de desarrollo, las técnicas que se implementaron para la WebApp para el repositorio de documentos de culminación de estudios de estudiantes de grado y postgrado de la Facultad Regional Multidisciplinaria de Estelí

4.1 Tipo de investigación

Esta investigación es aplicada, por que tiene la finalidad de resolver la problemática que está presente en la facultada.

4.2 Unidad de análisis

La unidad de análisis es la aplicación Web para el repositorio de documentos digitales.

4.3 Técnicas de recolección de datos

Se aplicaron entrevistas informales a informantes claves como: responsables del servidor de aplicaciones de la facultad, bibliotecaria, estudiantes y profesores con el fin de recopilar los requerimientos y la información necesaria para el análisis y diseño de la aplicación propuesta.

Se realizó una revisión bibliográfica impresa y digital para la elaboración y definición de aspectos teóricos del presente trabajo de investigación.

4.4 Etapas del desarrollo del software

La fase de desarrollo del presente proyecto de investigación se realizó aplicando la metodología de ingeniería web sugerida por Roger Pressman de la 6ta edición del libro ingeniería del software

4.4.1 Formulación de la aplicación web

Es una actividad de comunicación con el cliente, define el problema que resolverá una WebApp. Se identifican las necesidades del cliente, las metas y los objetivos del proyecto, las categorías de usuario final, las funciones y características principales, el grado de interoperabilidad con otras aplicaciones. (Pressman, 2006)

Para recopilar información fue necesario aplicar entrevistas a:

- Profesores que participan en el consejo de la Facultad, con el propósito de conocer la problemática y posibles soluciones que aportará la aplicación.

- Responsable del servidor Web de la Facultad con el fin de conocer los detalles y aspectos técnicos a considerar para la implementación de la aplicación (ver anexo 3).
- A la bibliotecaria de la facultad para conocer los procedimientos internos de préstamos, uso de sistemas de búsquedas, datos principales de las tesis.

4.4.2 Modelado de análisis para aplicaciones web

Esta etapa de desarrollo permitió comprender las funciones y comportamientos lógicos de la WebApp.

Mediante la herramienta de diseño umlet 11.5.1, se diseñaron los casos de usos que describen las principales actividades que pueden realizar los usuarios finales con la WebApp, se analizaron elementos estructurales como:

- Clases de análisis
- Objetos de contenido

Se elaboraron diagramas de secuencia que representan las acciones de interacción entre el usuario final y las clases de análisis.

Se creó un prototipo de interfaz de usuario para simular: aspectos de contenido, estética y mecanismos de interacción. Este procedimiento permitió conocer cómo se construiría la interfaz real de la aplicación.

También se determinó el modelo de base de datos para definir el ambiente en el que se implementara el repositorio, utilizando PhpMyAdmin 3.4.9 y el SGBD MySQL 5.5.20.

4.4.2 Modelado de diseño para aplicaciones web

Esta etapa de desarrollo se inició con la construcción de la aplicación abarcando las actividades técnicas y gráficas. Se necesitaron herramientas tecnológicas eficientes para la construcción, tales como: Apache Web Server 5.3 que sirvió para el almacenamiento de la información y muestra de datos cuando sean solicitados, Netbeans IDE 7.1.2 trabajara de una manera modular y extensible para desarrollar la estructura de la aplicación, lenguajes de programación (Html, Css, JavaScript y PHP), librerías (jQuery, Ajax) para desarrollar el funcionamiento de la aplicación a nivel interno de la WebApp, navegadores web (Mozilla Firefox 14.10.1, Google Chrome e Internet Explorer) para realizar pruebas de la aplicación.

Se seleccionó como arquitectura de esta aplicación el patrón arquitectónico de desarrollo Modelo, Vista y Controlador (MVC), que tiene como función separar los datos y la lógica del negocio, lo cual permitió la reutilización del código y la separación de conceptos:

1. Capa controlador: gestionara eventos cuando el usuario haga una petición de datos a mostrar en pantalla. El controlador solicitara los datos pertinentes a su modelo. Luego de obtener la información del modelo, este solicitara la vista correspondiente para mostrar los datos requeridos por el usuario.
2. Capa Modelo: contiene la lógica de cada segmento del negocio y conexiones a base de datos, devolviendo la información solicitada al controlador que realizo la petición datos, para ser procesada.
3. Capa Vista: contiene la presentación (interfaz) de usuario la que será mostrada por medio de las solicitudes de las peticiones del controlador.

Primeramente usando el ID de desarrollo Neatbeans 7.1.2 y los lenguajes de programación (HMTL, CSS, JavaScript) se creará cada uno de los escenarios del sitio y el diseño estético de la interfaz y los objetos de contenido que esta mostrará, para ello se utilizará hojas de estilo(CSS), librería JQuery e imágenes usando colores y el manejo de gráficos, son importantes hacer más atractivo el sitio, además de proyectar la imagen esperada de la organización, continuando se procederá a crear el diseño de navegación pertinente que faciliten al usuario el acceso a contenidos y funciones de la aplicación, asimismo se establecerá la arquitectura de contenido jerárquica para la comunicación entre los escenarios (páginas) que abarcará la aplicación.

Una vez terminado el diseño y la estructura se implementará el patrón de diseño arquitectónico MVC (Modelo Vista Controlador) como arquitectura de la aplicación web con la que trabajará, gestionará y logrará los objetivos requeridos de la aplicación, a continuación se procederá a la programación que genere la capacidad de contenido dinámico, procesamientos de datos y accesos a base de datos, para esto se utilizará el IDE de desarrollo NetBeans 7.1.2, lenguaje de programación web PHP, Apache Server 5.3, Sistema Gestor de Base de Datos MySql y navegador web Mozilla Firefox 14.10.1.

4.4.3 Prueba de aplicación web

Se realizaron las pruebas finales de la aplicación con la muestra. Estas permiten asegurarse que el sistema funciona. Realizar validaciones de funcionalidad y componentes con el fin de descubrir posibles errores ya sea de contenido, funciones, estructura, facilidad de uso, navegabilidad, desempeño, interoperabilidad seguridad. Validar el código y la hoja de estilos.

V. Resultados

En el siguiente apartado se describen los resultados alcanzados sobre la WebApp para el repositorio de documentos de culminación de estudio de estudiantes de grado y postgrado de la Facultad Regional Multidisciplinaria de Estelí.

5.1 Contexto de la Farem-Esteli

La Facultad Regional Multidisciplinaria Estelí (FAREM-Estelí) de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua (UNAN-Managua) es una institución pública de educación superior con incidencia en la región centro-norte del país. En el contexto de su misión, la FAREM -Estelí forma profesionales en distintas áreas del conocimiento, promueve la investigación científica y la extensión universitaria, en función de aportar al desarrollo local, regional y nacional.

Actualmente presenta una oferta académica de 23 carreras con grado de licenciatura y 6 carreras con grado de ingeniería, distribuidas en tres departamentos académicos: Ciencias de la Educación y Humanidades, Ciencias Económicas y Administrativas; Ciencias, Tecnología y Salud.

La población estudiantil es de 3,499. La planta docente está constituida por 63 profesores de contratación indefinida y 95 profesores de contratación parcial. El personal administrativo está compuesto por 79 trabajadores.

Cuenta con una biblioteca (Urania Zelaya) donde se almacenan los documentos de culminación de estudios de los egresados de la Facultad, se encuentran alrededor de mil setecientos ejemplares dentro de los que se destacan monografías, tesis, tesinas, protocolos, seminarios de graduación, y maestrías. Los egresados de la Facultad al momento de culminar sus estudios tienen como requisito entregar el documento de su proyecto de graduación para que este sirva de referencia a otros estudiantes.

Entre las debilidades que muestra la biblioteca tenemos que solo existe una réplica por cada ejemplar, estos solo pueden ser utilizados dentro del espacio físico de la Facultad, el uso intensivo de estos documentos propicia el deterioro ocasionando daño, pérdida parcial o total del ejemplar.

5.2 Desarrollo de la WebApp como repositorio

Del proceso de la entrevistas se obtuvo la siguiente información en la etapa de formulación.

1. La facultad no cuenta con un repositorio digital que permita consultar tesis en todo momento y lugar.
2. La biblioteca no cuenta con las suficientes réplicas de documentos de culminación de estudios. Esto no permite solventar la demanda de estudiantes y docentes.
3. Los documentos solo pueden ser consultados dentro del espacio físico de la facultad. (Ver anexo1)

De los aspectos técnicos:

1. Tipo de sistema operativo con que opera el servidor
2. Versión y tipo de la aplicación del servidor web y gestor de base de datos. (ver anexo 1) Sistema Operativo Linux, Apache/2.2.16 (Debian), Versión MySQL 5.1.66-0+squeeze1, Extensión PHP: Mysqli.

Se elaboraron casos de uso para conocer la interacción que tendrá el usuario con la aplicación. Ver figura 1

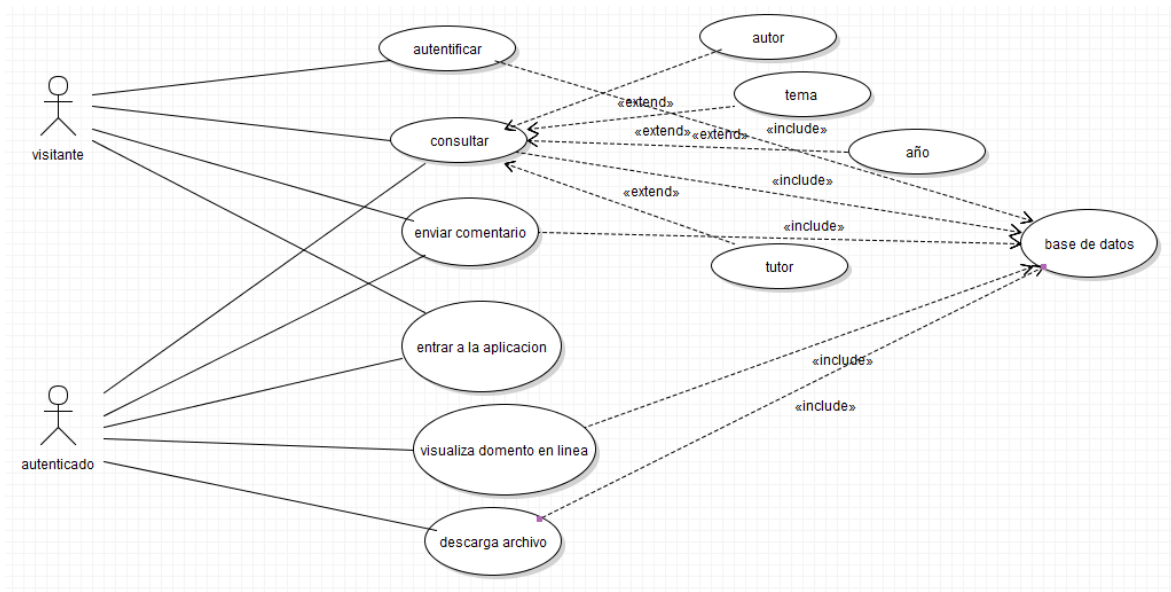


Figura 1 Casos de Uso, Fuente: Propia

Además se creó un árbol de navegación para simular el mapa del sitio. Ver figura 2

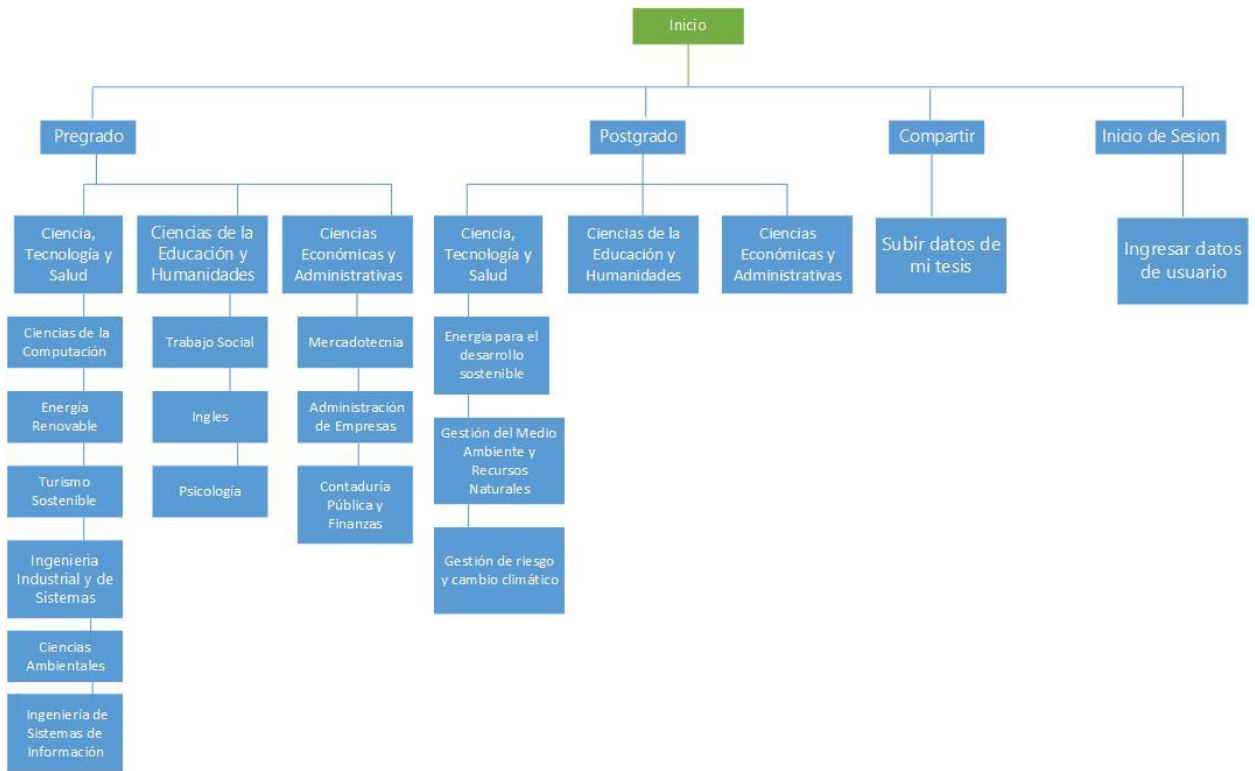


Figura 2 Árbol de Navegación. Fuente: Propia.

Utilizando el gestor de base de datos MySQL 5.3.1 se construyeron las tablas. Se definieron 19 tablas con sus respectivas relaciones que interaccionarán con la aplicación web en el momento de la ejecución. Ver figura 3

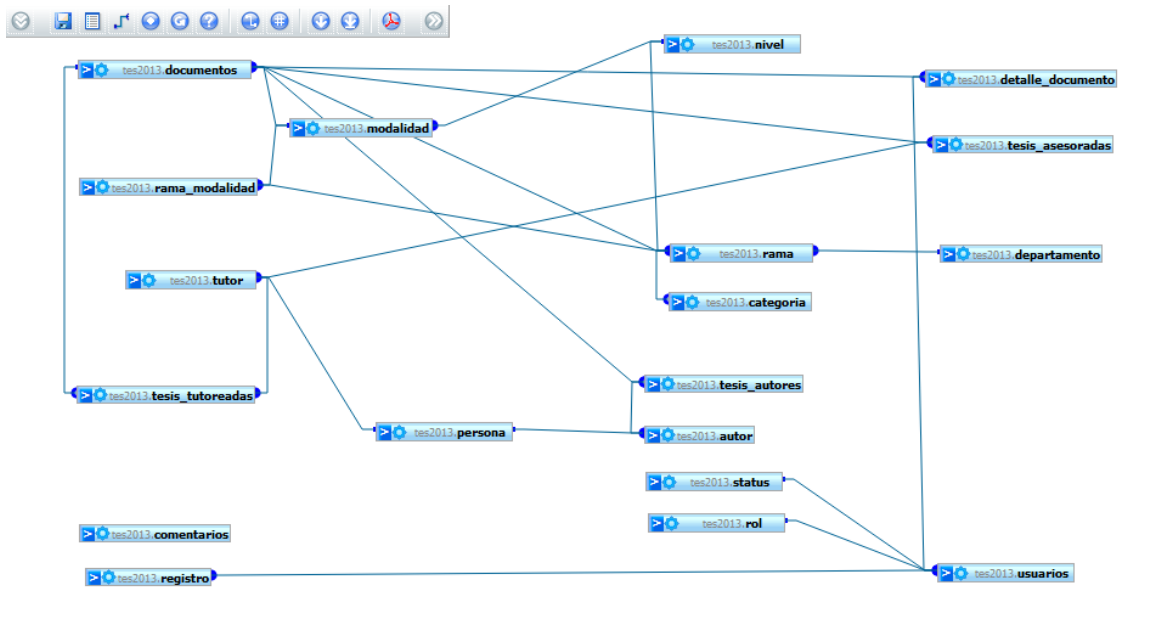


Figura 3 Base de Datos. Fuente: Propia.

Utilizando el IDE de desarrollo web NetBeans se creó el diseño arquitectónico MVC (Modelo Vista Controlador), que permite definir la estructura de la aplicación. Se programaron los diferentes escenarios (vistas) que contendrá la aplicación web. Ver figura 4

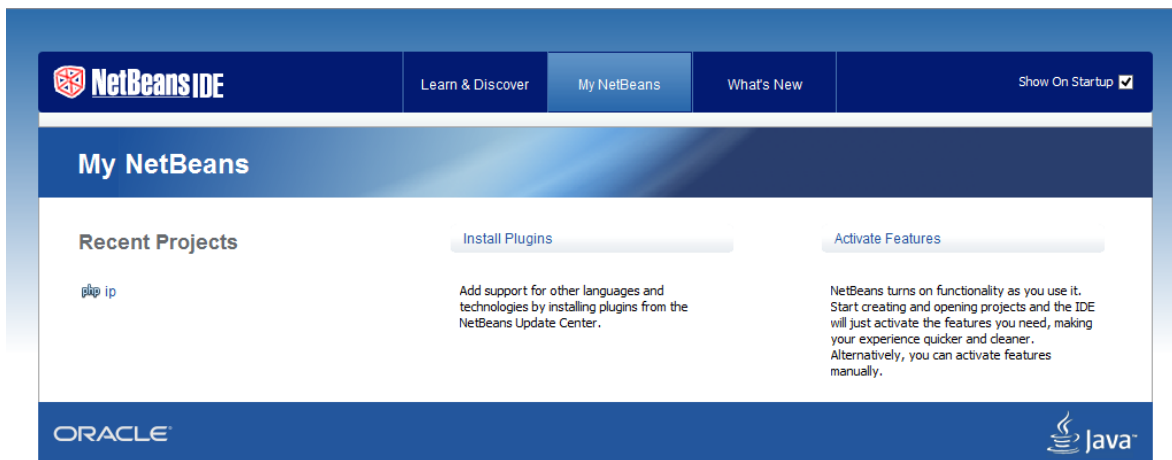


Figura 4 NetBeans. Fuente: Pantalla inicio NetBeans

Para la creación de estos escenarios utilizamos:

1. Lenguaje HTML: para definir los elementos estructurales necesarios para la interacción vía web y el menú de diferentes escenarios (paneles, links, formularios etc.) Ver figura 5.

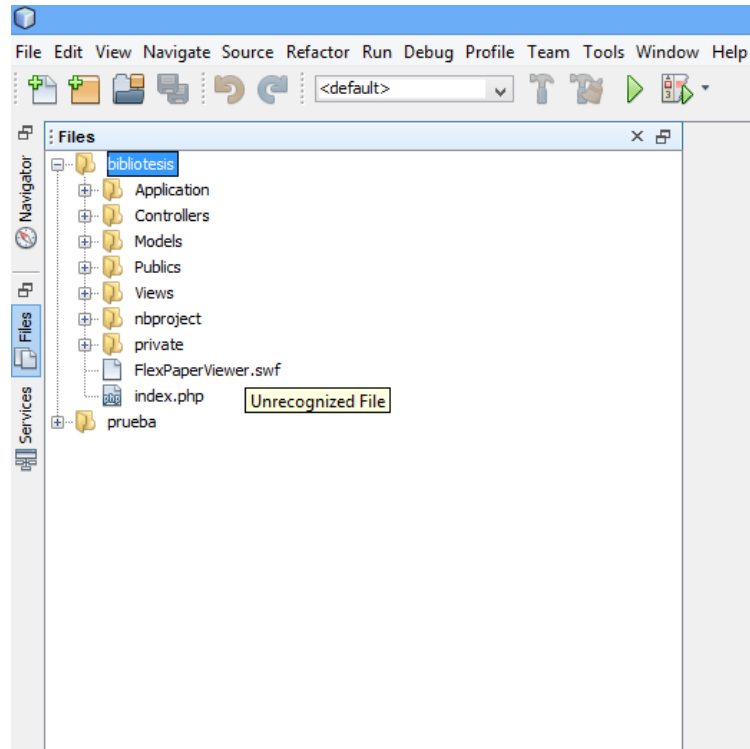
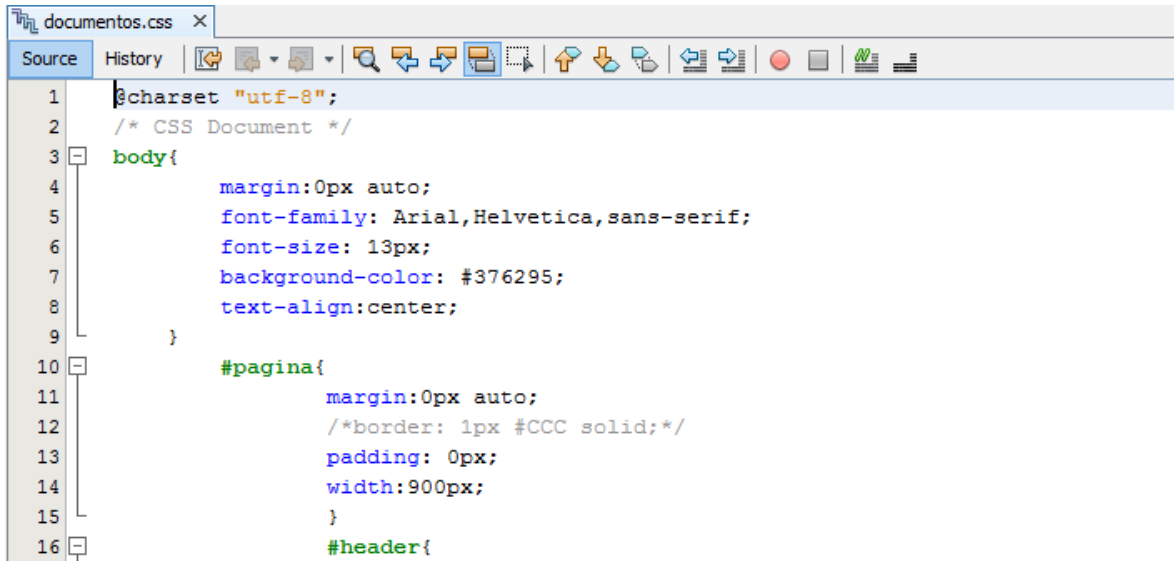


Figura 5 Estructuración de la Aplicación. Fuente: Propia.

2. Hojas de estilos Css: para realizar el diseño estético a los elementos HTML
Ver figura 6



```
1  @charset "utf-8";
2  /* CSS Document */
3  body{
4      margin:0px auto;
5      font-family: Arial,Helvetica,sans-serif;
6      font-size: 13px;
7      background-color: #376295;
8      text-align:center;
9  }
10 #pagina{
11     margin:0px auto;
12     /*border: 1px #CCC solid;*/
13     padding: 0px;
14     width:900px;
15 }
16 #header{
```

Figura 6 Definición de los estilos CSS. Fuente: Propio.

1. Lenguaje JavaScript: para realizar funcionalidades en tiempo real (mensajes de alerta). Ver figura 7

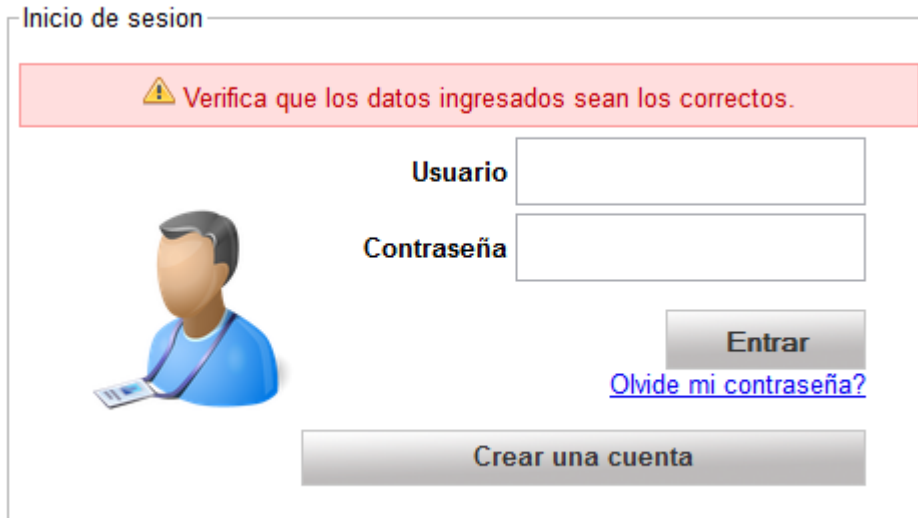


Figura 7 Mensajes de alerta en cada uno de los formularios de la aplicación. Fuente: Propia.

Mediante el IDE de desarrollo web NetBeans y el lenguaje PHP se crearon capas (modelo, controlador) que permitieron la interacción entre usuario, vistas y base de datos, con el siguiente funcionamiento:

El usuario solicita una vista al controlador correspondiente, el controlador envía una solicitud de datos a su modelo, que se encargará de procesar la información de los datos solicitados y la retornará al controlador, ya cargados los datos el controlador cargará su vista correspondiente para que esta pueda ser visualizada por el usuario que la requiere.

Figura 8

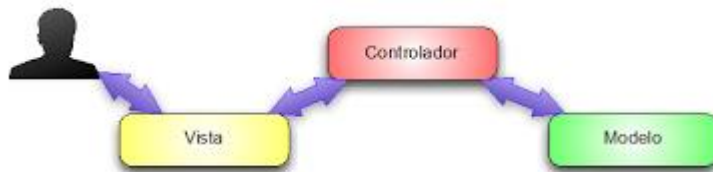


Figura 8 MVC. Fuente Modelo vista controlador.

Luego de haber programado las capas (Modelos, Vistas, Controladores) necesarios para el funcionamiento de la aplicación web. Ver figura 9

Bibliotesis

Repositorio digital de la Facultad Regional Multidisciplinaria de Estelí. Permite a los usuarios consultar, compartir y descargar los documentos de culminación de estudios realizados a nivel de pregrado y postgrado por estudiantes y docentes de nuestra Facultad.

Tesis de Pregrado
Encontrarás tesis a nivel de pregrado, clasificado según área de investigación.

Tesis de Postgrado
Encontrarás tesis a nivel de postgrado (Diplomados, Maestrías, Doctorados).

©2013 Facultad Regional Multidisciplinaria de Estelí

Figura 9 Resultado Final de la Aplicación. Fuente: Propia.

Se desarrolló un módulo para mostrar el documento en línea el cual este se mostrara siempre y cuando el usuario inicie sesión. Ver figura 10

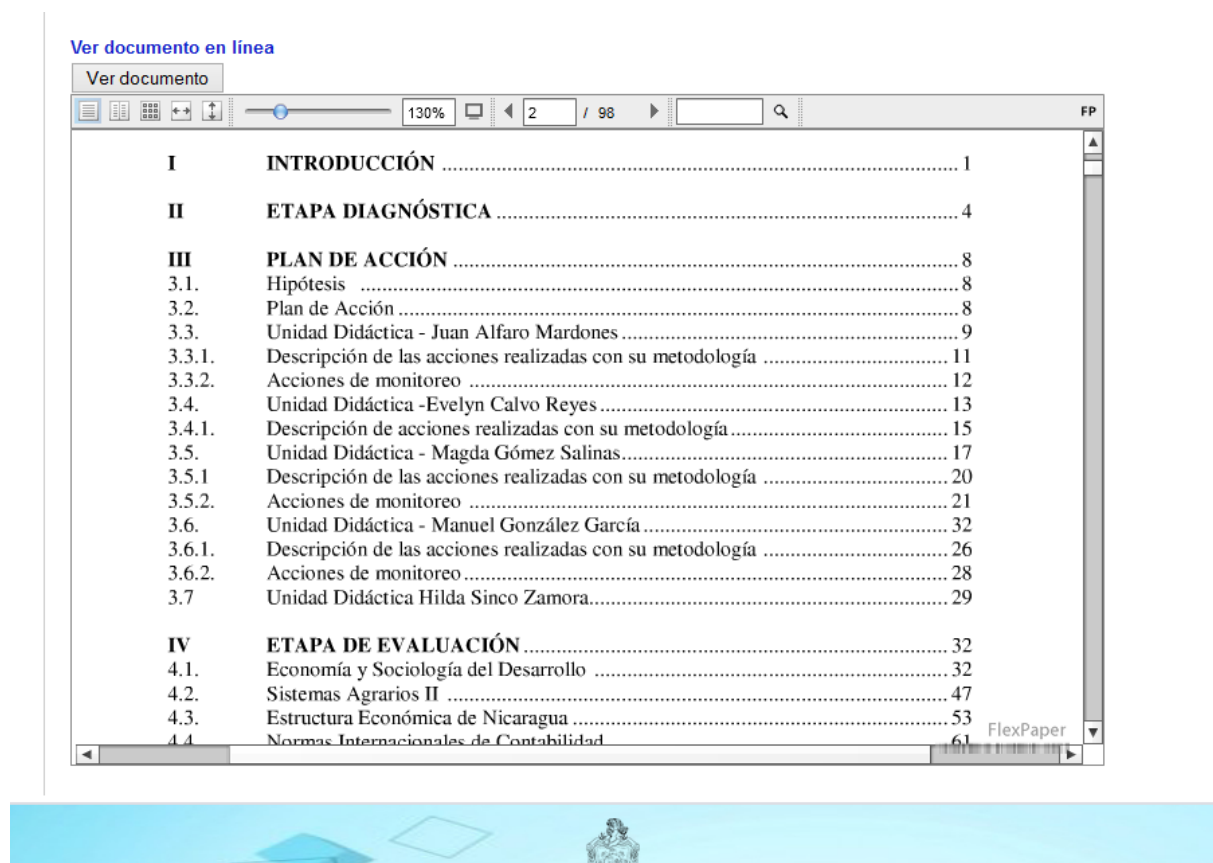


Figura 10 Resultado módulo de muestra de documento. Fuente: FlexPaper.

Se creó el modulo para permitir descargas en la aplicación y para poder realizar esta función es necesario que el usuario inicie sesión.

Modulos para descargas de archivos :

1. Archivos Zip:

The screenshot displays a web application interface with a document detail page in the background and a download dialog box in the foreground.

Background Page:

- Te encuentras en:** Inicio > postgrado > Ciencia, Tecnología y Salud > Gestión de Riesgo y Cambio Climático
- Usuario:** Bienvenido: daniel (administrar | Salir)
- DETALLES DEL DOCUMENTO**
- Tema:** Insercion de eje tr... pilares de la educ... Internacionales de... en el I Semestre de...
- Descripción:** [Empty field]
- Tutor:** Ertilia Herrera
- Referencia:** <http://www.farem.unan.edu.ni/bibliotesis/?vista=nodo&rama=zuc>
- Este documento contiene un Software:** Descargar
- Ver documento en línea:** Ver documento

Download Dialog Box (Información del Fichero de Descarga):

- URL:** <http://www.farem.unan.edu.ni/bibliotesis/?vista=descarga&fileid=4&type>
- Categoría:** Comprimido
- Guardar como...:** ds\Compressed\Insercion de eje transversal de Riesgo y.zip
- Recordar esta ruta para la categoría "Comprimido":**
- Descripción:** BiblioTesis :: Detalle del documento
- Size:** 260.67 KB
- Buttons:** Descargar Más tarde, Iniciar descarga, Cancelar, Ver

Footer: ©2013 Facultad Regional Multidisciplinaria de Estelí

1. Archivos pdf:

Te encuentras en:

Inicio > postgrado > Ciencia, Tecnología y Salud > Gestión de Riesgo y Cambio Climático

Bienvenido: **daniel** ([administrar](#) | [Salir](#))

The screenshot shows a web interface for document management. On the left, under 'DETALLES DEL DOCUMENTO', there are sections for 'Tema', 'Descripción', 'Tutor', and 'Referencia'. The 'Tema' section contains the text: 'Insercion de eje tra pilares de la educa Internacionales de C en el I Semestre del'. The 'Tutor' section lists 'Ertilia Herrera'. The 'Referencia' section shows the URL: 'http://www.farem.unan.edu.ni/bibliotesis/?vista=nodo&rama=20&'. Below this, there is a 'Documento en pdf' section with a 'Descargar' button, and a 'Ver documento en línea' section with the text: 'Lo sentimos, este documento no se encuentra disponible en linea'. On the right, there is a search bar with 'Buscar' and 'Filtrar busqueda' options, and radio buttons for 'Tema', 'Autor', 'Tutor', and 'Año'. A central dialog box titled 'Información del Fichero de Descarga' is open, showing the URL 'http://www.farem.unan.edu.ni/bibliotesis/?vista=descarga&fileid=4&type', the category 'Documentos', the save path 'C:\Users\CANDIDA\Downloads\Documents\Insercion_de_eje_tr...', a file size of '3.42 MB', and a description 'BiblioTesis :: Detalle del documento'. The dialog has buttons for 'Descargar Más tarde', 'Iniciar descarga', and 'Cancelar'. At the bottom of the page, there is a footer with a logo and the text: '©2013 Facultad Regional Multidisciplinaria de Estelí'.

Se creó un módulo de administración donde se gestiona el contenido que mostrara la WebApp.

The screenshot shows a navigation bar at the top of a web application. On the left, it displays the user profile 'dan0010(Salir)' and a link 'Ir a la página inicio'. On the right, there are four menu items: 'Tutores' (with a person icon), 'Pregrados' (with a graduation cap icon), 'Postgrados' (with a graduation cap icon), and 'Salir' (with a door icon).

Etapa de Prueba

Pasamos a la etapa de prueba que se realizó en el servidor de la Facultad Regional Multidisciplinaria de Estelí, para ver los posibles errores de la aplicación en momento de ejecución en línea, realizando un conjunto de pruebas con docentes de la facultad para conocer fallas en aspectos visuales y de navegación, además se efectuaron pruebas con alumnos internos y externos de la facultad, encontraron los siguientes **Errores**:

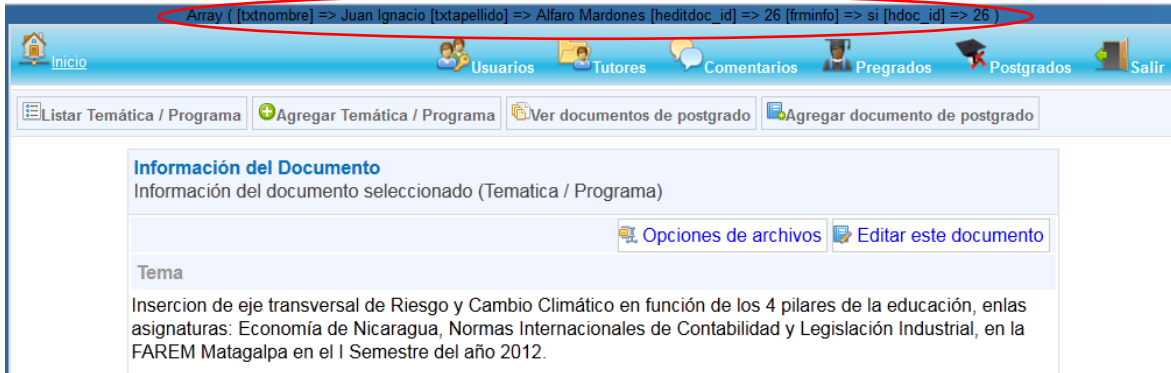
1. Codificación de los caracteres (utf8) no válidos.

The screenshot shows the website interface for the 'Repositorio Digital FAREM-Estelí'. The header includes the logo and navigation links: Inicio, Pregrado, Postgrado, Enviar Comentario, and Acerca. Below the header, the breadcrumb trail reads 'Te encuentras en: Inicio > Pregrado > Ciencia, Tecnología y Salud'. The main content area is titled 'CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SALUD' and displays a grid of categories. The categories shown are: Ciencias de la Computación (circled in red), Ingeniería Industrial y de Sistemas, Energía Renovable (circled in red), Ciencias Ambientales, Turismo Sostenible, and Ingeniería de Sistemas de Información (circled in red). The footer contains the copyright notice: '©2013 Facultad Regional Multidisciplinaria de Estelí'.

Este error surgió debido a que la versión de apache en el servidor es menor a la versión que se utilizó para el desarrollo de la aplicación.

Solución: se cambió el modo de escape de cadenas de caracteres para que fueran válidos al momento de ejecución.

En algunas pantallas presentaban salidas de datos inesperadas



Debido a que el servidor web no omitía las salidas de datos después de un redireccionamiento al final del segmento del código.

VI. Conclusiones

Que la información recopilada permitió, proponer una solución mediante el desarrollo de una WepApp como herramienta de gestión, preservación, almacenamiento y consulta de la producción académica genera en el área de grado y postgrado de la Facultad.

El repositorio digital es una WebApp dinámica e intuitiva que puede ser utilizada por múltiples usuarios permitiendo manejar y gestionar la información almacenada en la base datos, adaptable a cualquier servidor.

El proceso de validación permitió corregir errores en tiempo, con el fin de garantizar un producto de usable y adaptado a las necesidades reales de la Facultad.

VII. Recomendaciones

Entre las recomendaciones sugeridas están las siguientes:

- La inclusión de un módulo de estadística para conocer los niveles de producción por carrera y profesores.
- Un módulo de descripción de perfil para tutores y asesores de monografías.
- El uso de la herramienta RSS para la divulgación de contenido en la comunidad estudiantil.
- Contador de descarga y visita por cada uno de los documentos mostrados en la WebApp.

VIII. Bibliografía

Arroliga Galeano, S. E., Rodriguez, C. A., & Lopez Ramirez, L. O. (2006-2007). Sistemas de informacion para el control de planeacion compensacion e higiene y seguridad de recursos humanos en la Facultad Regional Multidisciplinaria de Estelí. Esteli.

BCN. (2012). Obtenido de bibliotecavirtual.bcn.gob.ni

Exagono bibliotecario. (s.f.). Obtenido de

<http://exagonobibliotecario.blogspot.com/2010/07/repositorios-digitales-un-concepto.html#.UK49D6CqpCg>

Herrera Rodriguez, W. J., & Calderon Salmeron, R. A. (2008). Sistema de informacion Gerencial para la empresa municipal de agua de Rio Blanco (EMARB), Matagalpa, a partir del año 2008. Estelí.

Informática, educativa. (2013). Obtenido de

http://www.ie.unan.edu.ni/index.php?option=com_jresearch&view=publicationslist&Itemid=132

Laudon, L. K. (1996). Administración de los sistemas de información organización y tecnología. México: Editorial Prentice hall Hispanoamericana S.A México.

Pressman, R. S. (2005). Ingeniería del software: Un enfoque práctico 6ta edición.

Softelligence. (2010). Obtenido de <http://www.softelligence.com.mx/Docs/Sistemas-de-Reservaciones-en-Linea.htm>

Sudarshan, S. K. (1993). Fundamentos de Bases de Datos 2 edición.

Tenenbaum, A. S. (2003). Redes de Computadoras 4 edicion. México.

Tesiunan. (s.f.). Obtenido de <http://bcct.unam.mx/web/tesiunam.html>

IX. Glosario

Ajax:

Es una técnica de desarrollo web para crear aplicaciones interactivas.

Alojamiento Web:

Es el servicio que provee a los usuarios de Internet un sistema para poder almacenar información, imágenes, vídeo, o cualquier contenido accesible vía web

Aplicación:

Es un tipo de programa informático diseñado como herramienta para permitir a un usuario realizar uno o diversos tipos de trabajos. Esto lo diferencia principalmente de otros

Clases de análisis:

Es un proceso de separación de las partes de un determinado elemento para estudiar su función, significado y naturaleza. Este proceso puede aplicarse en distintos ámbitos, uno de ellos es el de la tecnología, para abordar a aquellos productos hechos para ser comercializados.

Controlador:

Sirve para controlar el acceso a la aplicación, además se puede incluir cualquier tipo de archivo o información que permita la interfaz. Así se puede diversificar el contenido de forma dinámica y estética.

Css:

Es un lenguaje de hojas de estilos usado para describir la presentación semántica (el aspecto y formato) de un documento escrito en lenguaje de marcas. Su aplicación más común es dar estilo a páginas webs escritas en lenguaje HTML y XHTML

Diagramas:

Un diagrama o gráfico es un tipo de esquema de información que representa datos numéricos tabulados.

Dominio:

Es un conjunto de ordenadores conectados en una red que confían a uno de los equipos de dicha red la administración de los usuarios y los privilegios que cada uno de los usuarios tiene

Hipermedia:

es el término con el que se designa al conjunto de métodos o procedimientos para escribir, diseñar o componer contenidos que integren soportes tales como: texto, imagen, video, audio, mapas y otros

Html:

Hace referencia al lenguaje de marcado para la elaboración de páginas web. Es un estándar que, en sus diferentes versiones, define una estructura básica y un código (denominado código HTML) para la definición de contenido de una página web

Interfaz:

Conexión física y funcional entre dos sistemas o dispositivos de cualquier tipo dando una comunicación entre distintos niveles

JavaScript:

JavaScript es un lenguaje de programación interpretado, dialecto del estándar ECMAScript. Se define como orientado a objetos, basado en prototipos, imperativo, débilmente tipado y dinámico

JQuery:

Es una biblioteca de JavaScript, que permite simplificar la manera de interactuar con los documentos HTML.

Linux:

Es uno de los términos empleados para referirse a la combinación del núcleo o kernel libre similar a Unix denominado Linux con el sistema GNU

Metodología:

La metodología hace referencia al conjunto de procedimientos racionales utilizados para alcanzar una gama de objetivos que rigen en una investigación científica, una exposición doctrinal o tareas que requieran habilidades, conocimientos o cuidados específicos

Modelo:

Es la representación de la información con la cual el sistema opera, por lo tanto gestiona todos los accesos a dicha información, tanto consultas como actualizaciones.

MySql:

Es un sistema de gestión de bases de datos relacional, multihilo y multiusuario con más de seis millones de instalaciones.

Navegabilidad:

Es la facilidad con la que un usuario puede desplazarse por todas las páginas que componen un sitio web.

NetBeans:

Es un entorno de desarrollo integrado libre, hecho principalmente para el lenguaje de programación Java. Existe además un número importante de módulos para extenderlo. NetBeans IDE es un producto libre y gratuito sin restricciones de uso.

PHP:

Es un lenguaje de programación de uso general de código del lado del servidor originalmente diseñado para el desarrollo web de contenido dinámico

PhpMyAdmin:

Es una herramienta escrita en PHP con la intención de manejar la administración de MySql a través de páginas web, utilizando Internet.

Prototipo:

Es una "muestra" más simplificada de un sistema.

Red:

Es un conjunto descentralizado de redes de comunicación interconectada

Sistema Operativo:

Es un programa o conjunto de programas que en un sistema informático gestiona los recursos de hardware y provee servicios a los programas de aplicación.

Software:

Es conjunto de componentes lógicos necesarios que hacen posible la realización de tareas específicas, en contraposición a los componentes físicos que son llamados hardware

Umlet:

Es un editor de diagramas UML cuya principal característica es que permite crear los gráficos de un modo rápido mediante un interface ligero.

Usuario:

Es un conjunto de permisos y de recursos (o dispositivos) a los cuales se tiene acceso.

Web App:

A aquellas herramientas que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor web a través de Internet o de una intranet mediante un navegador

X. Anexos

1. Entrevistas para recopilación de información.

1.1 entrevista a alumnos

1.2 Entrevistas dirigida a docentes

1.3 Entrevista dirigida a responsable de biblioteca

1.4 Entrevista dirigida a responsable del servidor

2. Diagrama de secuencia

2.1 Diagrama de Casos de uso

2.2 Árbol de navegación

Anexo 1

Entrevistas dirigidas a alumnos de la facultad

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua

UNAN-Managua



Facultad Regional Multidisciplinaria, FAREM-Estelí.

Datos generales:

Fecha: __/__/__

Nombre y Apellido: _____

Cargo: _____

Introducción:

Estimados estudiantes, necesitamos recopilar información que nos ayude para el desarrollo de una aplicación web para la facultad.

Objetivo: Recopilar información sobre la importancia de la creación de una aplicación web para el reservorio de tesis e investigación de los estudiantes de grado y postgrado de la facultad Regional Multidisciplinaria de Estelí.

Guía de entrevista

- 1) ¿Qué opina sobre el desarrollo de esta aplicación web?
- 2) ¿Qué le gustaría encontrar en ella?
- 3) ¿Les gustaría acceder a ella desde cualquier lugar?
- 4) ¿En qué les beneficiaría directamente?
- 5) ¿A quién más cree que beneficiaría?

Anexo 1.1 (Entrevista dirigida a Docentes)

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua

UNAN-Managua

Facultad Regional Multidisciplinaria, FAREM-Estelí.



Datos generales:

Fecha: __/__/__

Nombre y Apellido: _____

Cargo: _____

Introducción:

Estimada Docente somos estudiantes de la carrera de Ciencias de la Computación, necesitamos recopilar información que nos ayude para el desarrollo de una aplicación web para la facultad.

Objetivo: Recopilar información sobre el método de reservorio de tesis e investigación de los estudiantes de grado y postgrado que se de la facultad.

Guía de entrevista

- 1) ¿Por qué son importantes las tesis e investigaciones?
- 2) ¿A partir de qué año? y ¿Cuántas tesis se han defendido en la facultad?
- 3) ¿desde qué año se empezó a respaldar las tesis de manera digital?
- 4) ¿Cuántas tesis e investigaciones tiene la facultad de manera digital?
- 5) ¿Por qué cree que es importante mantener respaldadas las tesis en digital?

Anexo 1.2 (Responsable de la Biblioteca)

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua

UNAN-Managua

Facultad Regional Multidisciplinaria, FAREM-Estelí.



Datos generales:

Fecha: __/__/__

Nombre y Apellido: _____

Cargo: _____

Introducción:

Estimada Responsable de Biblioteca, somos estudiantes de la carrera de Ciencias de la Computación, necesitamos recopilar información que nos ayude para el desarrollo de una aplicación web para la facultad.

Objetivo1: Compilar información sobre los procesos de préstamos de tesis e investigación.

Guía de entrevista

- 1) ¿Con que frecuencia los estudiantes solicitan tesis e investigaciones?
- 2) ¿Cuántas tesis e investigaciones puede solicitar un estudiante a la vez?
- 3) ¿Cuántas replicas existen para cada tesis e investigación?
- 4) ¿Qué pasa si una tesis o investigación es extraviada?
- 5) ¿Qué solución brinda la biblioteca al estudiante que no encuentre la tesis o investigación solicitada?

Anexo 1.3 (Entrevista dirigida al responsable del servidor)

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua

UNAN-Managua

Facultad Regional Multidisciplinaria, FAREM-Estelí.



Datos generales:

Fecha: __/__/__

Nombre y Apellido: _____

Cargo: _____

Introducción:

Estimada Responsable de Biblioteca, somos estudiantes de la carrera de Ciencias de la Computación, necesitamos recopilar información que nos ayude para el desarrollo de una aplicación web para la facultad.

Objetivo1: Compilar información sobre los procesos de préstamos de tesis e investigación.

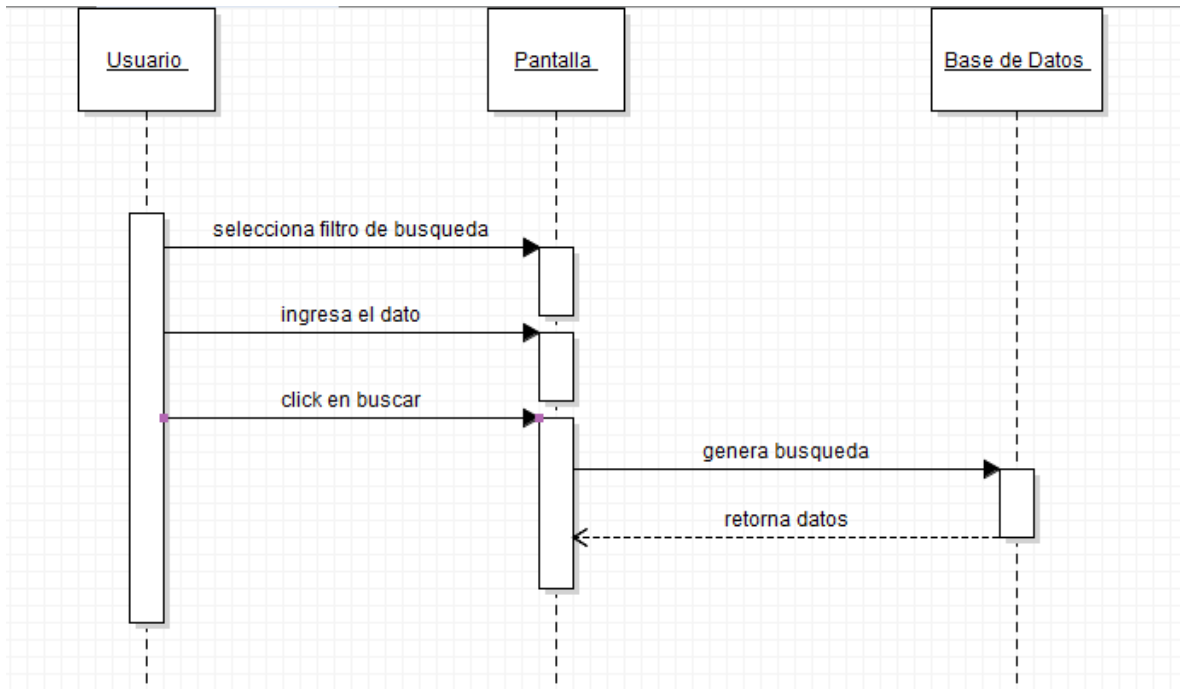
Guía de entrevista

- 1) ¿Qué sistema operativo utiliza para el servidor de la facultad?
- 2) ¿Qué versión y tipo de aplicación utiliza para el servidor?
- 3) ¿Qué tipo de gestor de base de datos utiliza?

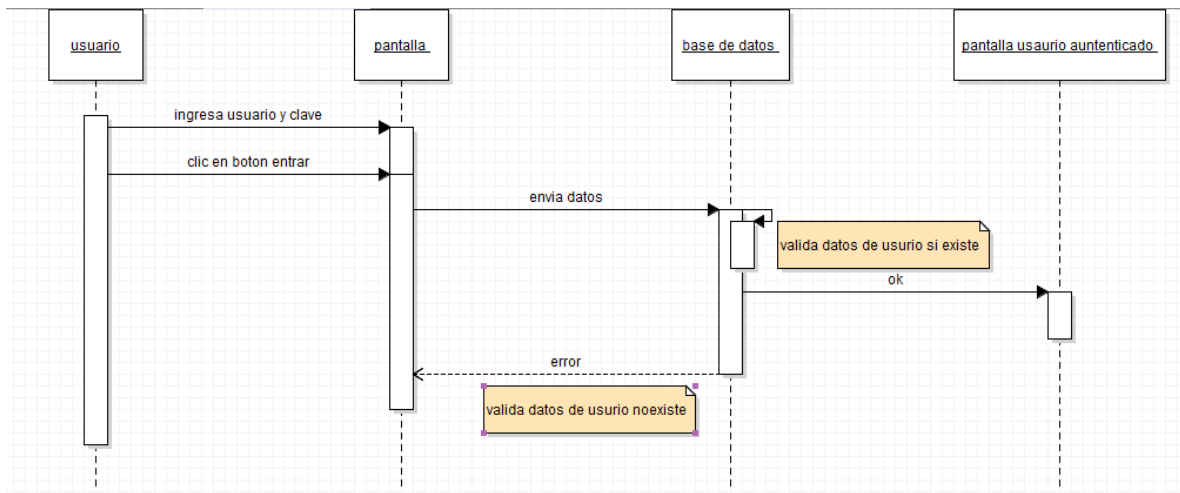
Anexo 2

Diagrama de secuencia

Búsqueda de documento.

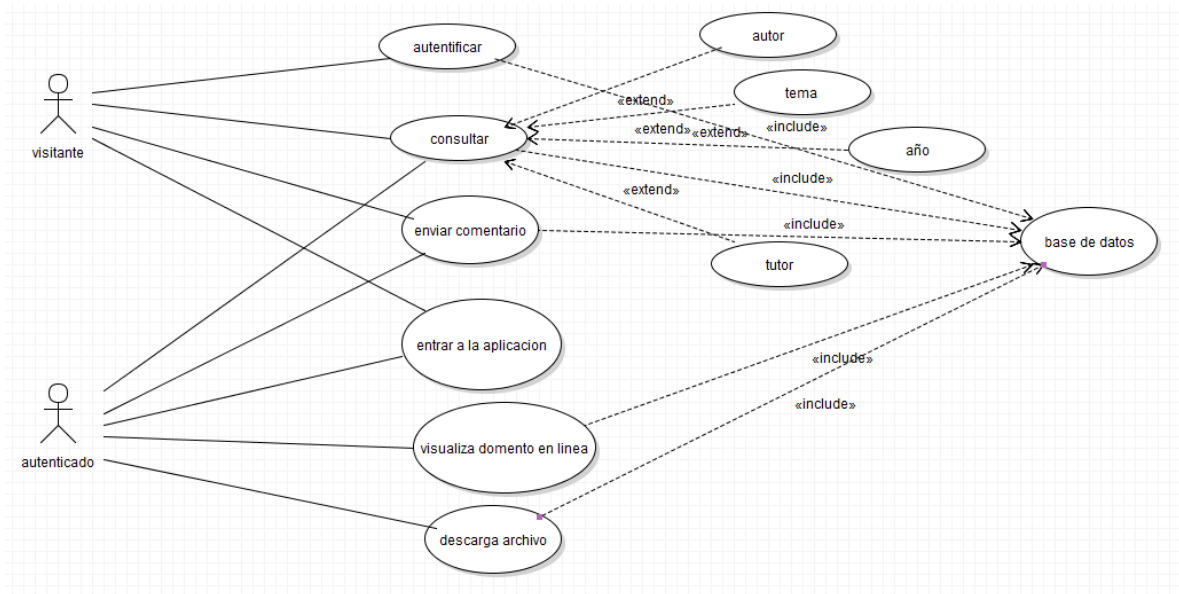


Inicio de Sesión.



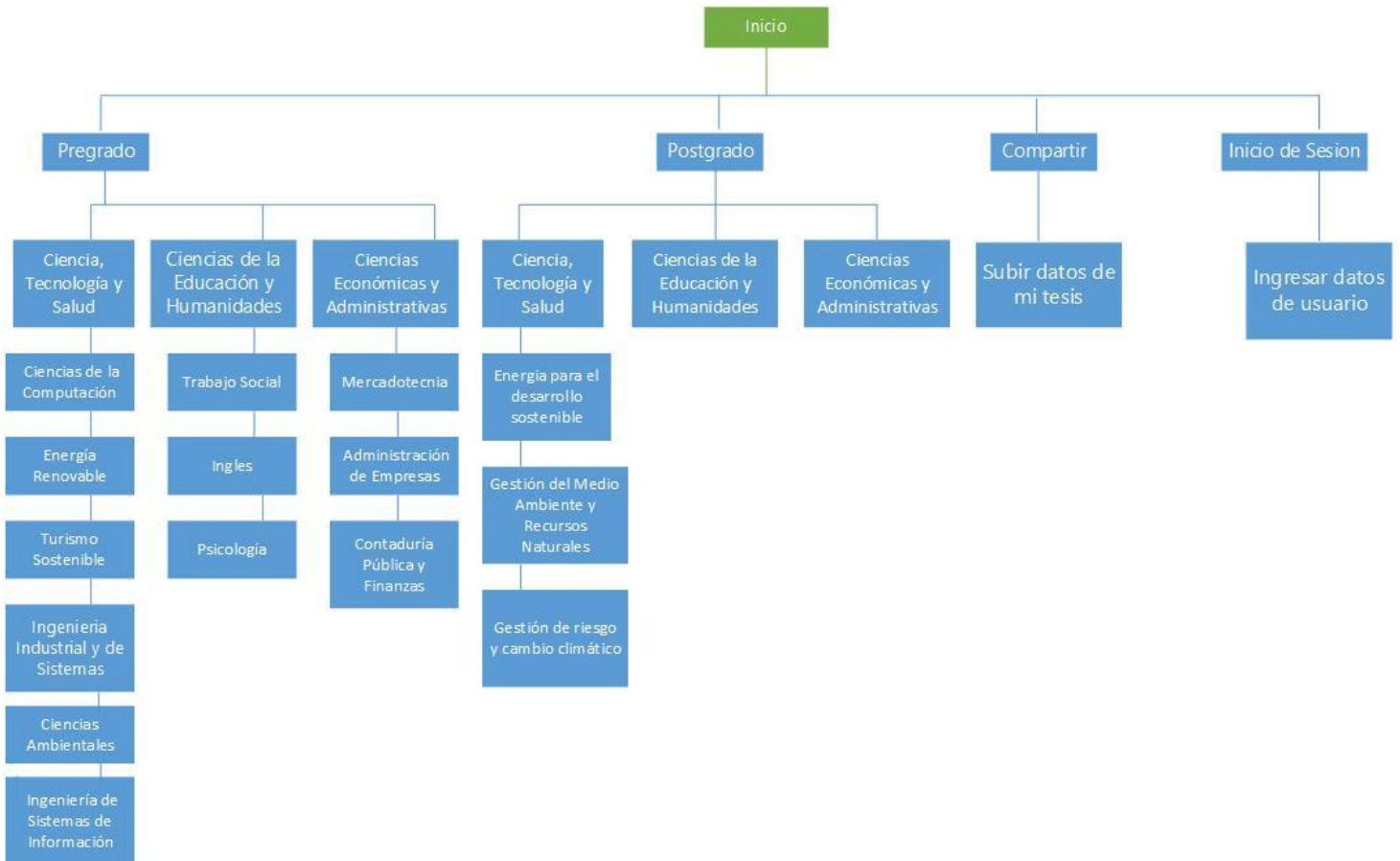
Anexo 2.1

Diagramas de casos de usos



Anexo 3

Árbol de Navegación



Repositorio Digital BIBLIOTESIS

Manual de Usuario

Elaborado Por:

Danis Ramón Pérez Gutiérrez

José Daniel Reyes Báez

Contenido

Introducción	3
I. Abrir la aplicación	4
II. Pantalla de inicio	4
III. Barra de menú	5
IV. Árbol de Navegación	6
V. Acceso a Pregrado	6
VI. Selección de área de Postgrado	12
VII. Inicio de Sesión de usuarios	15
VIII. Acceso del Administrador	18
IX. Funciones del Administrador	19
X. Acceso a Documentos Pregrado	20
XI. Acceso a Documentos Postgrado	25
XII. Conversión de archivos PDF a SWF	27

Introducción

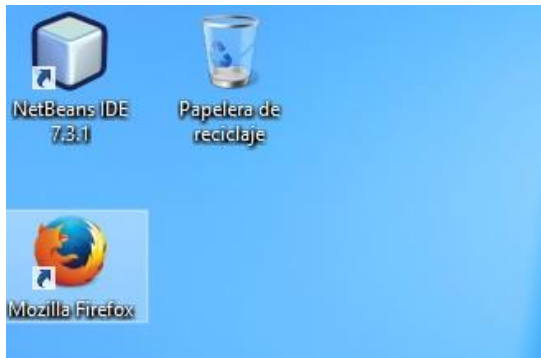
El objetivo de este apartado es el de explicar el funcionamiento de la aplicación WEB del repositorio digital “Bibliotesis”.

La aplicación WEB permite a utilizar las diferentes funcionalidades del sistema. El usuario podrá visualizar todos los documentos con los que cuenta la Facultad Regional Multidisciplinaria FAREM-Estelí.

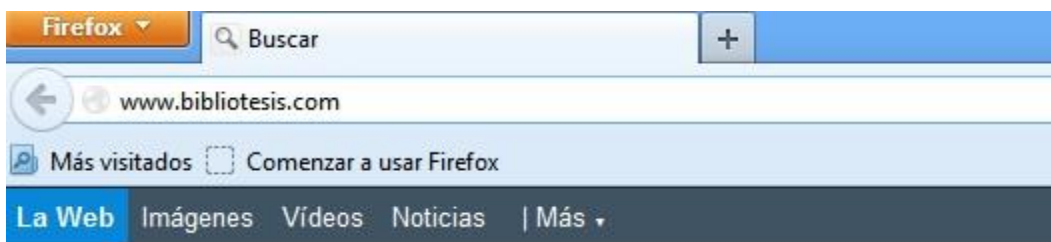
Además desde este sistema, el operador podrá realizar un sinnúmero de actividades dentro la aplicación, agregar editar los usuarios e incluso modificar los documentos a mostrar en la aplicación entre otras.

I. Abrir la aplicación

Damos doble clic al navegador de tu ordenador



Abierto el navegador damos clic en la barra de búsquedas escribimos la siguiente dirección www.bibliotesis.com y damos entrar.



II. Pantalla de inicio

La pantalla de inicio de la aplicación mostrara un conjunto de opciones donde el usuario podrá seleccionar cualquiera una de ellas según la búsqueda de interés.



Bibliotesis

Repositorio digital de la Facultad Regional Multidisciplinaria de Estelí. Permite a los usuarios consultar, compartir y descargar los documentos de culminación de estudios realizados a nivel de pregrado y postgrado por estudiantes y docentes de nuestra Facultad.



Tesis de Pregrado

Encontrarás tesis a nivel de pregrado, clasificado según área de investigación.



Tesis de Postgrado

Encontrarás tesis a nivel de postgrado (Diplomados, Maestrías, Doctorados).



III. Barra de menú

En esta barra se encuentra las opciones

que contiene la aplicación, el usuario podrá seleccionar cualquiera de ellas para acceder a cada uno de los escenarios que se diseñaron.



Icono de Inicio

Al dar clic en él nos permitirá regresar a la pantalla de inicio de la Wep App.



Icono de Pregrado

Al dar clic nos permitirá acceder al escenario de pregrado.



Icono de Postgrado

Al dar clic nos permitirá acceder al escenario de post grado.



Icono de Compartir

Al dar clic en este icono permitirá al usuario subir enviar comentarios acerca de la aplicación sin necesidad de estar registrado en ella.



Icono Acerca

Este icono mostrara información referente a la aplicación



IV. Árbol de Navegación

El árbol de navegación se encuentra ubicado en la parte inferior del menú y se encuentra ubicado en ambas áreas de búsqueda de documentos, haciendo más sencillo conocer la ubicación de donde el usuario se encuentra ubicado.

Tu te encuentras en:


[Inicio](#) > [Pregrado](#) > [Ciencia y Tecnología](#) > [Ciencias de la computacion](#)

V. Acceso a Pregrado

Al momento de seleccionar el área de pregrado:



Te encuentras en: [Inicio](#)

 No has iniciado sesión: [Entrar](#)

Bibliotesis

Repositorio digital de la Facultad Regional Multidisciplinaria de Estelí. Permite a los usuarios consultar, compartir y descargar los documentos de culminación de estudios realizados a nivel de pregrado y postgrado por estudiantes y docentes de nuestra Facultad.



Tesis de Pregrado

Encontraras tesis a nivel de pregrado, clasificado según área de investigación.



Tesis de Postgrado

Encontrás tesis a nivel de postgrado (Diplomados, Maestrías, Doctorados).



©2013 Facultad Regional Multidisciplinaria de Estelí

Tendremos acceso a los departamentos que posee la universidad.



Repositorio Digital FAREM-Esteli
Monografías, Maestrías y Diplomados

Inicio Pregrado Postgrado Compartir Acerca

Te encuentras en: Inicio > Pregrado No has iniciado sesión: [Entrar](#)

BIENVENIDO A LA SECCIÓN DE PREGRADO. POR FAVOR ELIJE EL DEPARTAMENTO DE INTERÉS QUE DESEAS CONSULTAR

- CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SALUD
- CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
- CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

©2013 Facultad Regional Multidisciplinaria de Esteli

Al seleccionar una de los departamentos con los que cuenta la universidad y que fueron agregados a aplicación web.



Repositorio Digital FAREM-Esteli
Monografías, Maestrías y Diplomados

Inicio Pregrado Postgrado Compartir Acerca

Te encuentras en: Inicio > Pregrado No has iniciado sesión: [Entrar](#)

BIENVENIDO A LA SECCIÓN DE PREGRADO. POR FAVOR ELIJE EL DEPARTAMENTO DE INTERÉS QUE DESEAS CONSULTAR

- CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SALUD
- CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
- CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

©2013 Facultad Regional Multidisciplinaria de Esteli

El escenario siguiente nos mostrara las carreras que posee dicho departamento.



Repositorio Digital FAREM-Esteli
Monografías, Maestrias y Diplomados

Inicio Pregrado Postgrado Compartir Acerca

Te encuentras en: Inicio > Pregrado > Ciencia, Tecnología y Salud No has iniciado sesion: [Entrar](#)

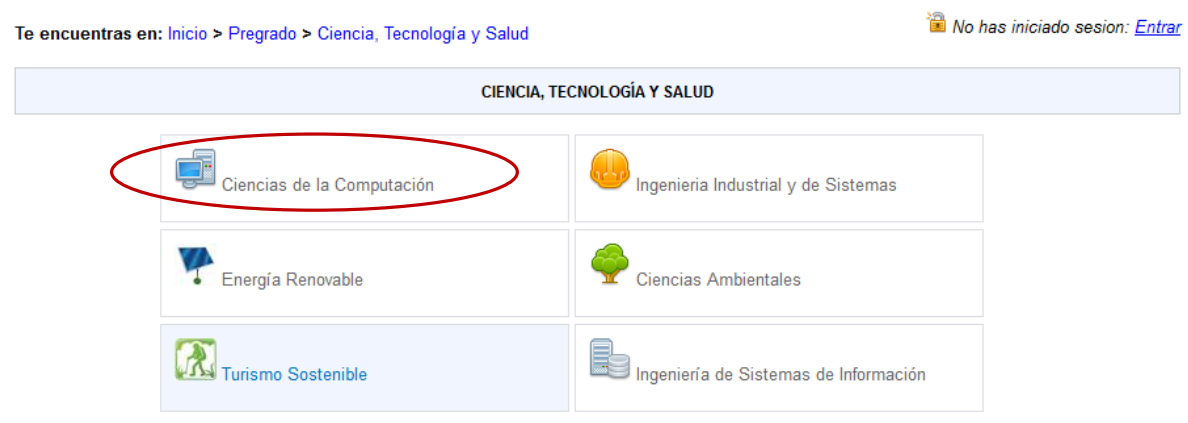
CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SALUD

 Ciencias de la Computación	 Ingeniería Industrial y de Sistemas
 Energía Renovable	 Ciencias Ambientales
 Turismo Sostenible	 Ingeniería de Sistemas de Información

Turismo Sostenible







©2013 Facultad Regional Multidisciplinaria de Esteli

Al elegir una de las carreras que se encuentra en el escenario nos mostrara la cantidad de documentos que posee.



Te encuentras en: Inicio > Pregrado > Ciencia, Tecnología y Salud No has iniciado sesion: [Entrar](#)

CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SALUD

 Ciencias de la Computación	 Ingeniería Industrial y de Sistemas
 Energía Renovable	 Ciencias Ambientales
 Turismo Sostenible	 Ingeniería de Sistemas de Información

Nos mostrara la cantidad de documentos que posee dicho departamento.



Repositorio Digital FAREM-Esteli
Monografias, Maestrias y Diplomados

Inicio Pregrado Postgrado Compartir Acerca

Te encuentras en: Inicio > Pregrado > Ciencia, Tecnología y Salud > Ciencias de la Computación

No has iniciado sesion: [Entrar](#)

Ciencias de la Computación

Tesis encontradas: 2

Aplicación web para el repositorio de documentos de culminación de estudios de estudiantes de pregrado y postgrado de la Facultad Regional Multidisciplinaria de Esteli. Mas detalles
2013 | Monografía

Sitio web bolsa de empleos para estudiantes profesionales y poblacion en general de la ciudad de Esteli Mas detalles
2011 | Monografía

Buscar

Filtrar búsqueda

Tema Autor Tutor Año

Buscar

Tesis recientes

1. Aplicación web para el reposito...
2. Sitio web bolsa de empleos para estudian...

©2013 Facultad Regional Multidisciplinaria de Esteli

En la misma área encontraremos un motor de búsqueda que puede ser realizado por palabras claves como tutor, autos, tema, año.



Repositorio Digital FAREM-Esteli
Monografias, Maestrias y Diplomados

Inicio Pregrado Postgrado Compartir Acerca

Te encuentras en: Inicio > Pregrado > Ciencia, Tecnología y Salud > Ciencias de la Computación

No has iniciado sesion: [Entrar](#)

Ciencias de la Computación

Tesis encontradas: 2

Aplicación web para el repositorio de documentos de culminación de estudios de estudiantes de pregrado y postgrado de la Facultad Regional Multidisciplinaria de Esteli. Mas detalles
2013 | Monografía

Sitio web bolsa de empleos para estudiantes profesionales y poblacion en general de la ciudad de Esteli Mas detalles
2011 | Monografía

Buscar

Filtrar búsqueda

Tema Autor Tutor Año


Buscar

Tesis recientes

1. Aplicación web para el reposito...
2. Sitio web bolsa de empleos para estudian...

©2013 Facultad Regional Multidisciplinaria de Esteli

Al dar clic en el botón buscar nos mostrara los resultados que encuentre con la palabra clave que seleccionemos.

 **Ciencias de la computacion**

0 resultados encontrados para **betanco**

Filtrar busqueda

Tema
 Autor
 Tutor
 Año

Al seleccionar un documento el usuario mostrara los datos generales que posee como es autor tutor, modalidad, a la carrera que pertenece y la opción en el cual se mostrara el documento en línea.



Repositorio Digital FAREM-Esteli

Monografias, Maestrias y Diplomados

 Inicio
 Pregrado
 Postgrado
 Compartir
 Acerca

Te encuentras en: Inicio > Pregrado > Ciencia, Tecnología y Salud > Ciencias de la Computación

No has iniciado sesion: [Entrar](#)

DETALLES DEL DOCUMENTO

Tema
Aplicación web para el repositorio de documentos de culminación de estudios de estudiantes de pregrado y postgrado de la Facultad Regional Multidisciplinaria de Esteli.

Autor
Daniel Reyes
Danis Pérez

Tutor
Juan Alberto Betanco Maradiaga

Año
2013

Modalidad
Monografía

Carrera
Ciencias de la Computación

Opciones
[Ver documento en línea](#)

Filtrar busqueda

Tema
 Autor
 Tutor
 Año

Tesis recientes

1. Aplicación web para el reposito...
2. Sitio web bolsa de empleos para estudian...

Damos clic en ver documento.

DETALLES DEL DOCUMENTO

Tema

Aplicación web para el repositorio de documentos de culminación de estudios de estudiantes de pregrado y postgrado de la Facultad Regional Multidisciplinaria de Estelí.

Autor

Daniel Reyes
Danis Pérez

Tutor

Juan Alberto Betanco Maradiaga

Año

2013

Modalidad

Monografía

Carrera

Ciencias de la Computación

Opciones

[Ver documento en línea](#)

Nos abrirá un visor cual contendrá el documento seleccionado por el usuario y este solo se mostrara cuando el usuario se haya registrado en la aplicación.

[Opciones](#)

Ver documento en línea



VI. Selección de área de Postgrado

Al momento de seleccionar el área de Postgrado



Biblio Tesis **Repositorio Digital FAREM-Esteli**
Monografías, Maestrías y Diplomados

Inicio **Pregrado** Postgrado Compartir Acerca

Te encuentras en: Inicio

No has iniciado sesión: [Entrar](#)

Bibliotesis

Es un repositorio digital de la Facultad Regional Multidisciplinaria de Estelí. Contiene trabajos de culminaciones de estudios a nivel de pregrado y postgrado realizados por estudiantes y docentes de nuestra Facultad, cuyo objetivo es almacenar, preservar y difundir el conocimiento científico de estudiantes y docentes.



Tesis de Pregrado

Encontrarás tesis a nivel de pregrado, clasificado según área de investigación.



Tesis de Postgrado

Encontrarás tesis a nivel de postgrado (Diplomados, Maestrías, Doctorados).



Tendremos acceso a cada una de los departamentos que posee la facultad

Te encuentras en: Inicio > Postgrado


No has iniciado sesión: [Entrar](#)

BIENVENIDO A LA SECCIÓN DE POSTGRADO. POR FAVOR ELIJE EL DEPARTAMENTO DE INTERÉS QUE DESEAS CONSULTAR

- CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SALUD
- CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
- CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

Al seleccionar un departamento mostrara las líneas de investigación de esta área.

Te encuentras en: [Inicio](#) > [Postgrado](#) > [Ciencia, Tecnología y Salud](#)

 No has iniciado sesion: [Entrar](#)

CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SALUD

Energía para el desarrollo sostenible


Gestion de riesgo y cambio climarico

Gestión del Medio Ambiente y Recursos Naturales

Dentro de departamento se encontraremos todos los documentos que se han desarrollado referentes a esta línea de investigación.

Te encuentras en:

[Inicio](#) > [Postgrado](#) > [Ciencia, Tecnología y Salud](#) > [Gestion de riesgo y cambio climarico](#)

 No has iniciado sesion: [Entrar](#)

Gestion de riesgo y cambio climarico

Tesis encontradas: 2

Inserción de eje transversal de Riesgo y Cambio Climático en función de los 4 pilares de la educación, en las asignaturas: Economía y Sociología del Desarrollo, Sistemas Agrarios II, Estructura Económica de Nicaragua, Normas Internacionales de Contabilidad y Legislación Industrial, en la FAREM Matagalpa en el I Semestre del año 2012. [Mas detalles](#)
2012 | Diplomado

Inserción de Gestión Integral de Riesgo y Cambio Climático con enfoque de Género en las asignaturas de Estructura Económica de Nicaragua, Introducción a la Biología, Principios de Administración y Prácticas de Profesionalización durante el primer semestre del 2012 [Mas detalles](#)
2012 | Diplomado

 Buscar

Filtrar busqueda

Tema Autor Tutor Año

Buscar

Tesis recientes

1. Inserción de Gestión Integral de Riesg...
2. Inserción de eje transversal de Riesgo ...

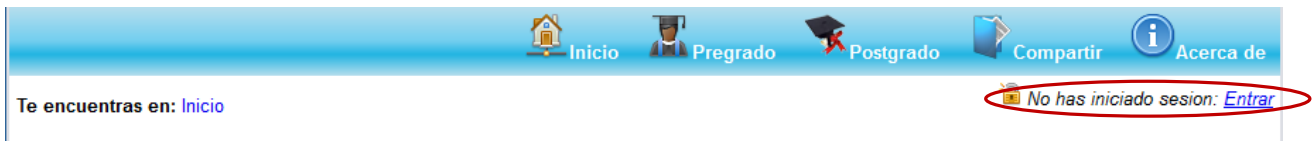
Al igual que el área de Pregrado tiene un motor de búsqueda que funciona de la misma manera con palabras claves que se encuentran en los documento.

Filtrar búsqueda

Tema
 Autor
 Tutor
 Año

VII. Inicio de Sesión de usuarios

En la parte inferior de la barra de menú nos aparece un candado de seguridad que nos dice “No has iniciado sesión” damos clic en la palabra entrar.



Nos mandara a la pantalla de Inicio de Sesión



Te encuentras en: Inicio > Iniciar sesion

Inicio de sesion



Usuario
 Contraseña

[Olvide mi contraseña?](#)



en nombre de usuario y la contraseña si el usuario tiene una cuenta, luego dar clic en el boton entrar.

Inicio de sesion



Usuario

Contraseña

[Olvide mi contraseña?](#)



Al clic en entrar nos re direccionara a la pantalla de inicio donde el usuario podrá acceder a cada una de las áreas que posee la aplicación



Te encuentras en: [Inicio](#)

Bienvenido: **dann0010** ([Salir](#))

Bibliotesis

Es un repositorio digital de la Facultad Regional Multidisciplinaria de Estelí. Contiene trabajos de culminaciones de estudios a nivel de pregrado y postgrado realizados por estudiantes y docentes de nuestra Facultad, cuyo objetivo es almacenar, preservar y difundir el conocimiento científico de estudiantes y docentes.



Tesis de Pregrado

Encontrarás tesis a nivel de pregrado, clasificado según área de investigación.



Tesis de Postgrado

Encontrarás tesis a nivel de postgrado (Diplomados, Maestrías, Doctorados).



Al no tener una cuenta de usuario es necesario crear una que se podrá realizar al dar clic en la pantalla de inicio de sesión dando clic en “Crear una Cuenta”



Repositorio Digital FAREM-Estelí
Monografías, Maestrías y Diplomados

Inicio Pregrado Postgrado Compartir Acerca

Te encuentras en: Inicio > Iniciar sesión

Inicio de sesión



Usuario

Contraseña

Entrar


[Olvide mi contraseña?](#)

Crear una cuenta



Nos mostrara un formulario el cual el usuario debe de llenar con sus datos personales para poder crear una cuenta.

Te encuentras en: Inicio > [Crear una cuenta](#)

 No has iniciado sesión: [Entrar](#)

CREAR UNA CUENTA EN BIBLIOTESIS

Usuario

Contraseña

Repita Contraseña

Correo Electronico

 [Refrescar la imagen](#)

Aceptar



Al crearla Nos mandara a la pantalla de inicio en donde el usuario podrá accesar a cada uno de los escenarios.



The screenshot shows the home page of the Bibliotesis digital repository. At the top, there is a navigation bar with icons for Inicio, Pregrado, Postgrado, Compartir, and Acerca. Below this, a banner reads "Repositorio Digital FAREM-Esteli Monografias, Maestrias y Diplomados". A user login area shows "Bienvenido: dann1989 (Salir)". The main content area is titled "Bibliotesis" and describes the repository's purpose. It lists two categories: "Tesis de Pregrado" and "Tesis de Postgrado". The footer contains the copyright notice "©2013 Facultad Regional Multidisciplinaria de Esteli".

VIII. Acceso del Administrador

El administrador accede desde la misma ventana de inicio de sesión.

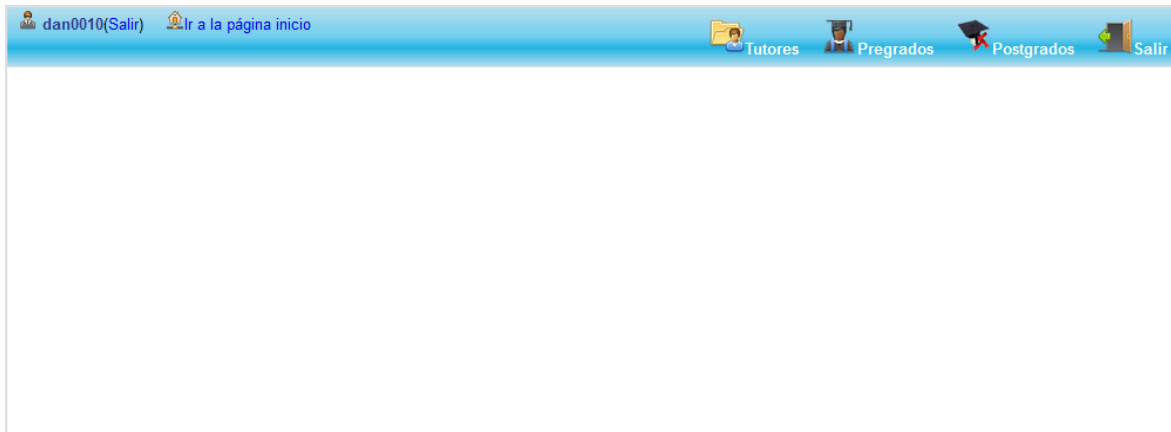
Inicio de sesion



The login form includes a user icon, a "Usuario" field with the text "daniel", a "Contraseña" field with masked characters, an "Entrar" button, a link for "Olvide mi contraseña?", and a "Crear una cuenta" button.

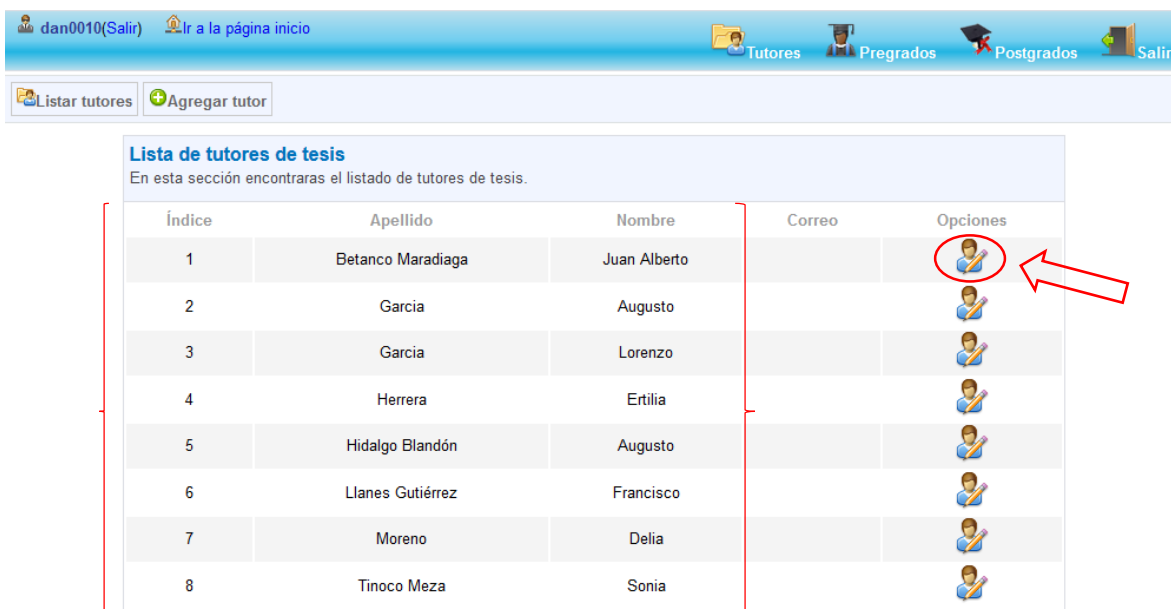


Al dar clic en entrar nos mandara a una ventana donde nos mostrara el panel donde el administrador realizara actividades en la aplicación.










IX. Funciones del Administrador

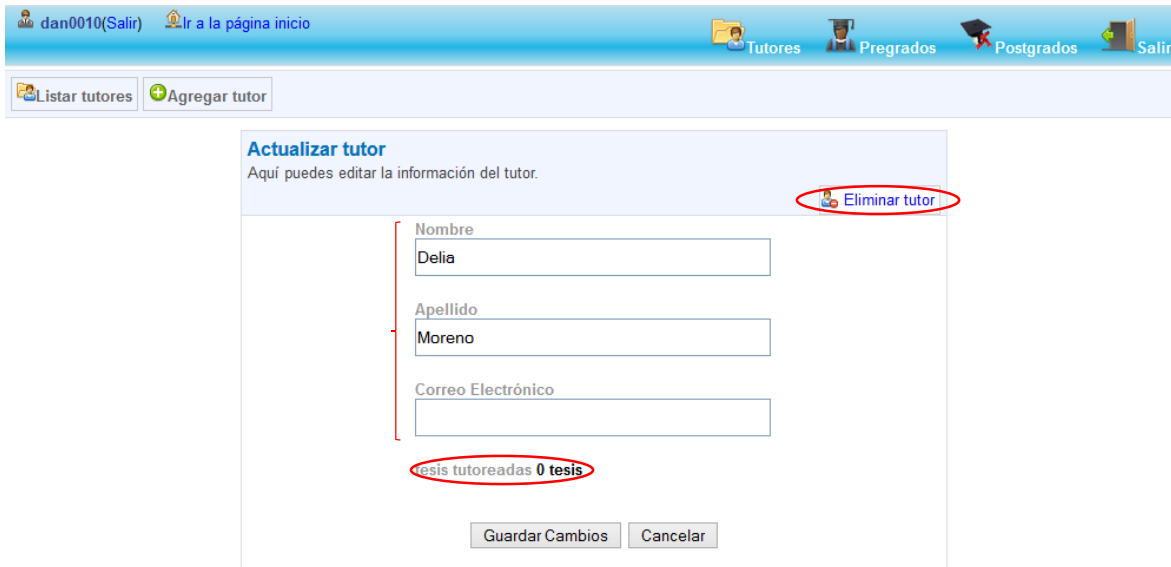
El administrador podrá listar los tutores que estén agregados a la aplicación que han tutorado documentos de culminación, así tiene una opción para editar estos tutores.



Lista de tutores de tesis
En esta sección encontraras el listado de tutores de tesis.

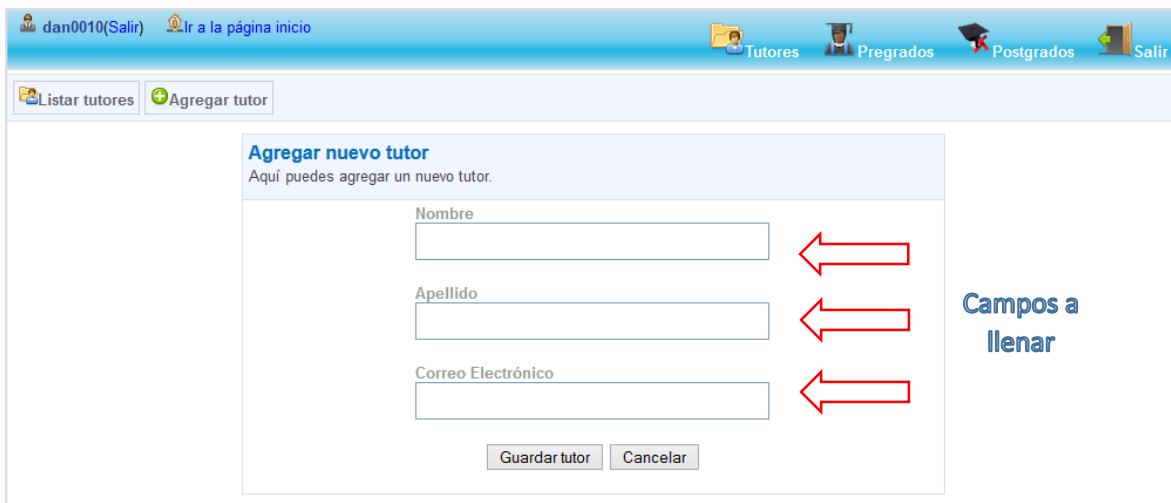
Índice	Apellido	Nombre	Correo	Opciones
1	Betanco Maradiaga	Juan Alberto		
2	Garcia	Augusto		
3	Garcia	Lorenzo		
4	Herrera	Ertilia		
5	Hidalgo Blandón	Augusto		
6	Llanes Gutiérrez	Francisco		
7	Moreno	Delia		
8	Tinoco Meza	Sonia		

Al abrir esta área se podrán hacer cambios al nombre apellido y el correo que posee este tutor, además cuenta con la opción de eliminar y solo se realizara esta acción cuando el tutor no tenga ninguna tesis tutorado de lo contrario el no se borrara por que cuenta con un registro.



The screenshot shows the 'Actualizar tutor' (Update tutor) form. At the top, there is a navigation bar with 'dan0010(Salir)' and 'Ir a la página inicio'. Below this are icons for 'Tutores', 'Pregrados', 'Postgrados', and 'Salir'. The main content area has 'Listar tutores' and 'Agregar tutor' buttons. The form itself is titled 'Actualizar tutor' and contains the text 'Aquí puedes editar la información del tutor.' It features three input fields: 'Nombre' (containing 'Delia'), 'Apellido' (containing 'Moreno'), and 'Correo Electrónico' (empty). A red bracket groups these fields. To the right of the form is a red circle around the 'Eliminar tutor' link. Below the form, it says 'tesis tutoradas 0 tesis' and has 'Guardar Cambios' and 'Cancelar' buttons.

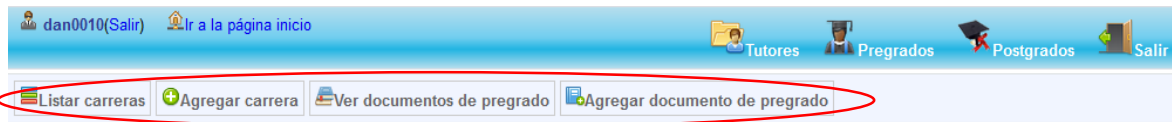
Te permite además agregar nuevos tutores donde el administrador ingresa el nombre, apellido y correo electrónico y da clic en la opción guardar.



The screenshot shows the 'Agregar nuevo tutor' (Add new tutor) form. It has the same navigation bar as the previous form. The main content area has 'Listar tutores' and 'Agregar tutor' buttons. The form is titled 'Agregar nuevo tutor' and contains the text 'Aquí puedes agregar un nuevo tutor.' It features three empty input fields: 'Nombre', 'Apellido', and 'Correo Electrónico'. Red arrows point to each of these fields from the right. To the right of the form is the text 'Campos a llenar'. Below the form are 'Guardar tutor' and 'Cancelar' buttons.

X. Acceso a Documentos Pregrado

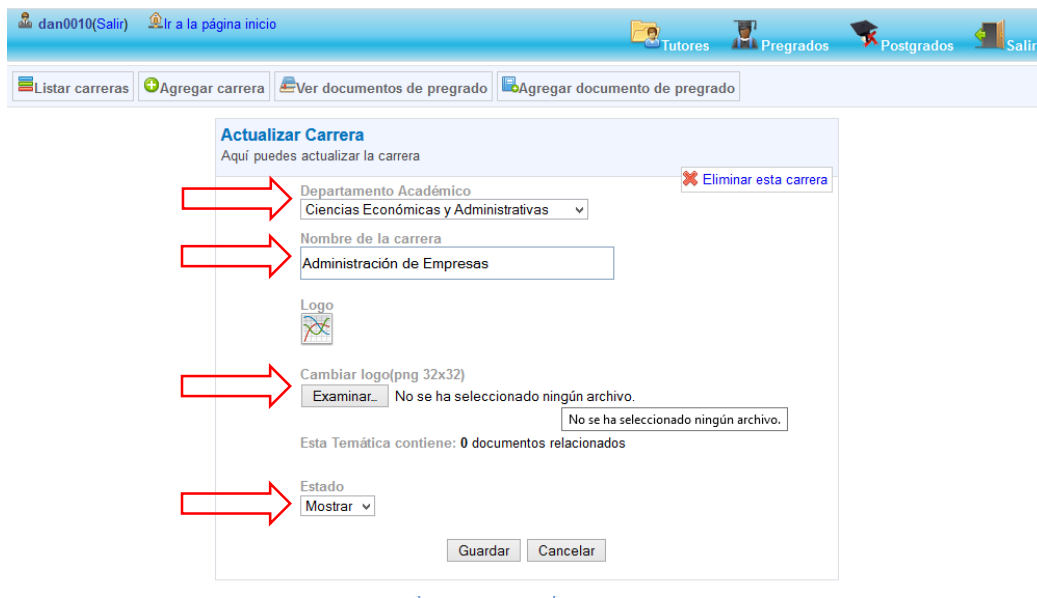
En la sección de pregrado el administrador tiene opciones referentes a este apartado.



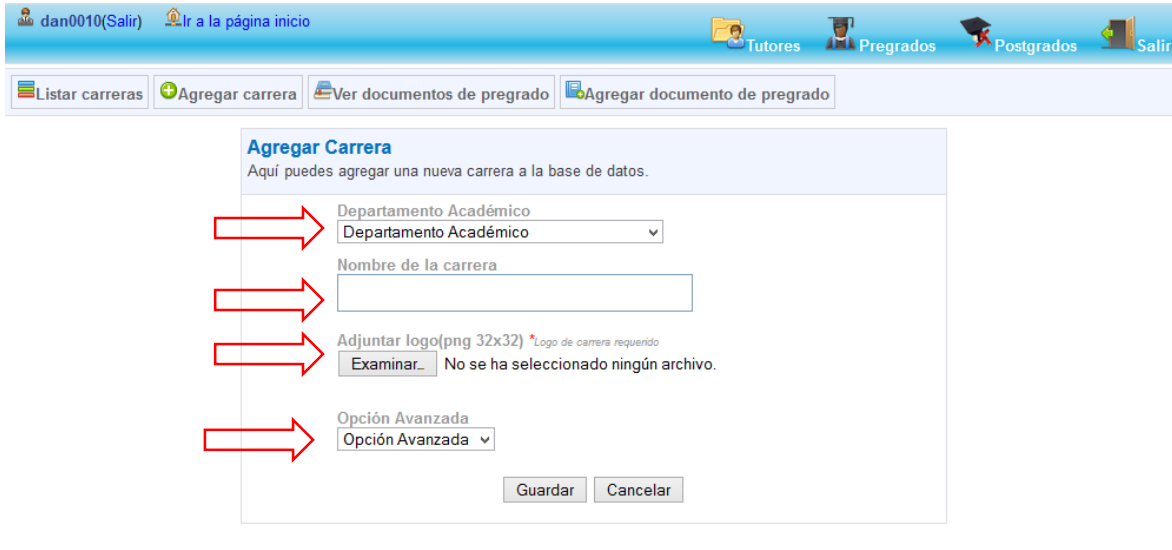
El área de listar carrera nos mostrara cada una de las carreras existentes en la sección de pregrado mostrándonos el estado (visible u oculto) y al nivel que pertenece.



Además al seleccionar o dar clic en una carrera podemos actualizar el contenido de la carrera, como el departamento al que pertenece, el nombre de la carrera, un logo si la carrera lo posee y el estado en que esta se encontrara (mostrar u ocultar) además posee la opción de eliminar.



Además tiene los privilegios de agregar una nueva carrera, seleccionado el tipo de departamento, e nombre la carrera, cargar un logo si la carrera posee uno y una opción avanzada que permite mostrar u ocultar la carrera directamente en la aplicación.



Agregar Carrera
Aquí puedes agregar una nueva carrera a la base de datos.

Departamento Académico
Departamento Académico

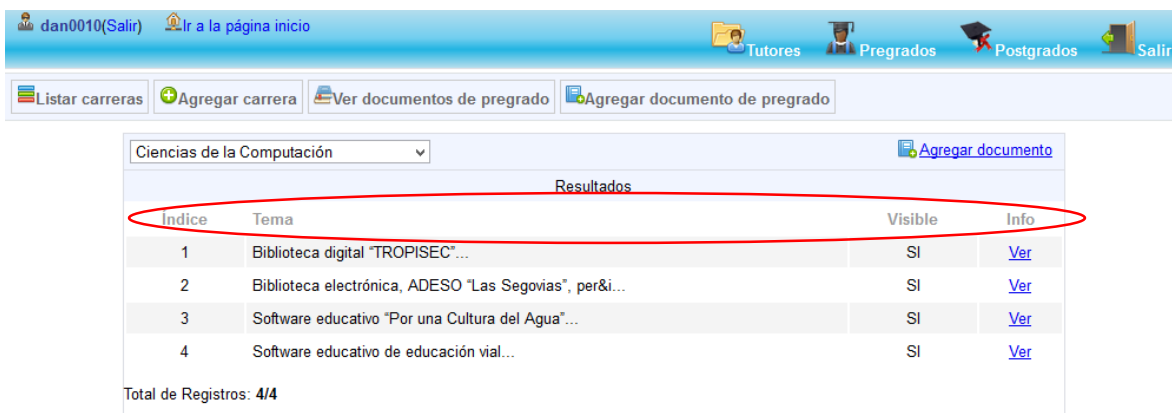
Nombre de la carrera

Adjuntar logo (png 32x32) *Logo de carrera requerido
Examinar... No se ha seleccionado ningún archivo.

Opción Avanzada
Opción Avanzada

Guardar Cancelar

Muestra todos los documentos que se encuentran almacenados en la base de datos de la aplicación. Mostrando el índice, tema, el estado en que se encuentra y la información del documento.



Ciencias de la Computación [Agregar documento](#)

Resultados

Índice	Tema	Visible	Info
1	Biblioteca digital "TROPISSEC"...	SI	Ver
2	Biblioteca electrónica, ADESO "Las Segovias", per&i...	SI	Ver
3	Software educativo "Por una Cultura del Agua"...	SI	Ver
4	Software educativo de educación vial...	SI	Ver

Total de Registros: 4/4

En la información del documento nos mostrara la información con la que cuenta el documento como es el tema, descripción del documento, la modalidad a que pertenece, la rama, el año, tutor asesor y autores. Además cuenta con opciones de archivo, edición del documento y eliminar el documento.

Información del Documento
Información del documento seleccionado

Opciones de archivos | Editar este documento | Eliminar este documento

Tema
Biblioteca digital "TROPISEC"

Descripción
Contiene una compilación de archivos y documentos del Programa de Capitalización de los Pequeños Productores del Trópico Seco (TROPISEC – IDR). Sus secciones principales son Antecedentes y perfiles del programa TROPISEC - Galerías de Videos y Fotografías - Directorio de organizaciones - Biblioteca.

Modalidad	Rama Académica	Año
Monografía	Ciencias de la Computación	2002

Tutor
Sonia Tinoco Meza

Asesor [Agregar](#)

Autor [Agregar](#)
Augusto César Hidalgo [Eliminar](#)
Wilmer Salgado [Eliminar](#)

Las opciones de archivo le permitirán al administrador cargar los archivos que posee el documento. Y el estado en que se mostrara si desea que sea visible u oculto y le permite regresar al área anterior dando clic en regresar a la información.

Opciones de archivo
En esta sección puedes cambiar la configuración de los archivos(eliminar, mostrar, ocultar y subir)

[Volver a la información](#)

Tema
Biblioteca digital "TROPISEC"

Modalidad	Rama Académica	Año
Monografía	Ciencias de la Computación	2002

Tutor
Sonia Tinoco Meza

Autor
Augusto César Hidalgo
Wilmer Salgado

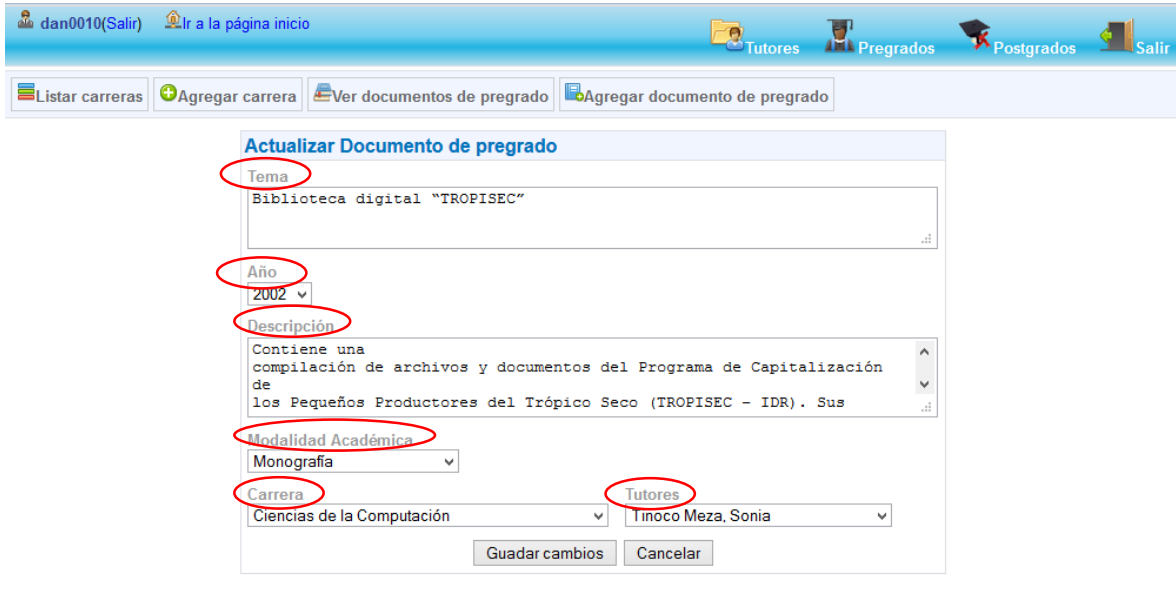
Transferencia

Examinar archivo: No se ha seleccionado ningún archivo.

Estado
 Visible | Oculto

Herramienta: [Subir archivo](#)

Le permite actualizar la información del documento haciendo modificaciones en el tema, el año, descripción del contenido, la modalidad a la que pertenece, el tutor.

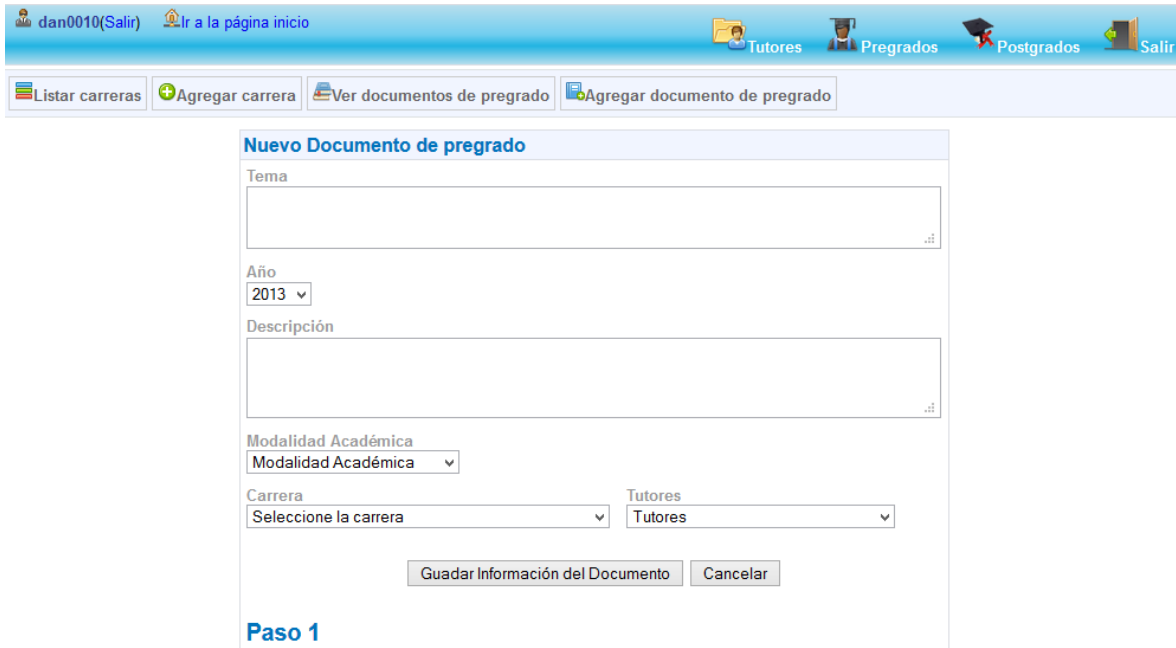


The screenshot shows the 'Actualizar Documento de pregrado' form. The fields are as follows:

- Tema:** Biblioteca digital "TROPISSEC"
- Año:** 2002
- Descripción:** Contiene una compilación de archivos y documentos del Programa de Capitalización de los Pequeños Productores del Trópico Seco (TROPISSEC - IDR). Sus
- Modalidad Académica:** Monografía
- Carrera:** Ciencias de la Computación
- Tutores:** Tinoco Meza, Sonia

Buttons: Guardar cambios, Cancelar

Agregar un nuevo documento al área de pregrado llenado los campos de tema, descripción del documento, seleccionar la modalidad, la carrera y tutores.



The screenshot shows the 'Nuevo Documento de pregrado' form. The fields are as follows:

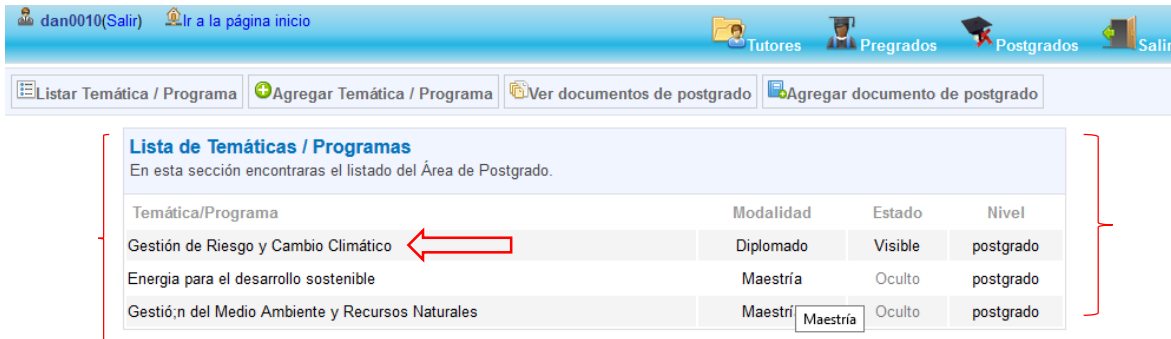
- Tema:** (Empty text area)
- Año:** 2013
- Descripción:** (Empty text area)
- Modalidad Académica:** Modalidad Académica
- Carrera:** Seleccione la carrera
- Tutores:** Tutores

Buttons: Guardar Información del Documento, Cancelar

Paso 1

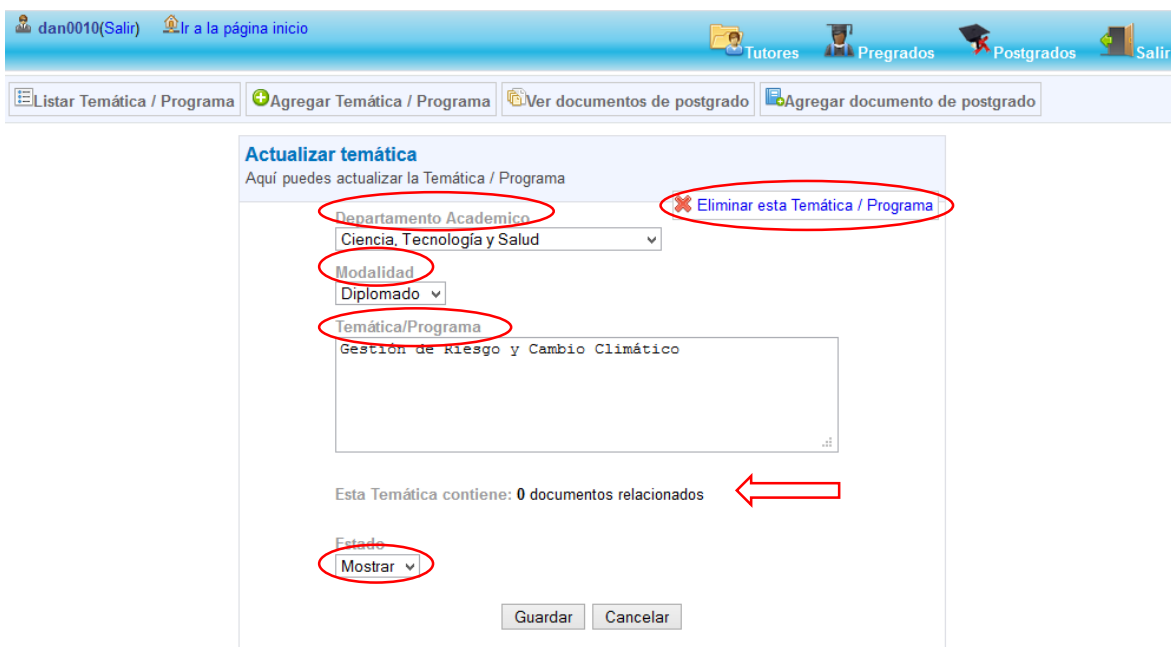
XI. Acceso a Documentos Postgrado

Accesando al área de postgrado el administrador podrá listar las temáticas que se han creado en esta sección, además al dar clic en una temática podrá actualizarla.



Temática/Programa	Modalidad	Estado	Nivel
Gestión de Riesgo y Cambio Climático	Diplomado	Visible	postgrado
Energía para el desarrollo sostenible	Maestría	Oculto	postgrado
Gestión del Medio Ambiente y Recursos Naturales	Maestría	Oculto	postgrado

Al abrir la sección de actualizar el administrador podrá realizar cambios en el contenido de la temática como es: el departamento, modalidad, la temática y muestra la cantidad de documentos que tiene la temática y el estado que tendrá si se va a mostrar en la aplicación u ocultarla.



Actualizar temática
Aquí puedes actualizar la Temática / Programa

Departamento Académico: Ciencia, Tecnología y Salud

Modalidad: Diplomado

Temática/Programa: Gestión de Riesgo y Cambio Climático

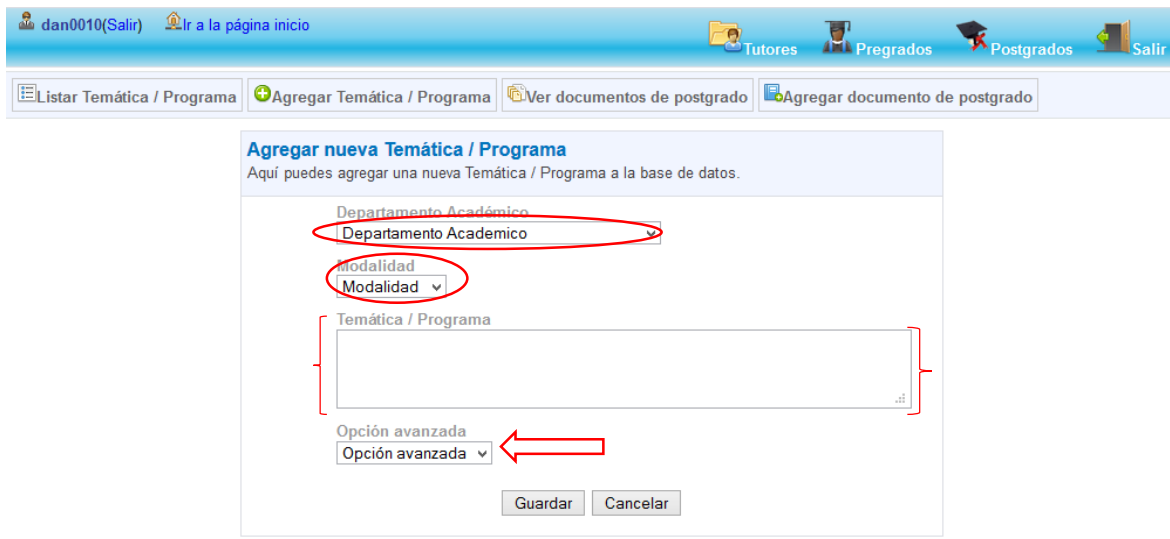
Esta Temática contiene: 0 documentos relacionados

Estado: Mostrar

Eliminar esta Temática / Programa

Guardar Cancelar

Además tiene la opción de agregar una nueva temática, seleccionado en el combobox el departamento a la que pertenece, la modalidad si es un diplomado, maestría o doctorado y colocar el nombre de la temática y la opción de mostrar u ocultar en la aplicación.



Agregar nueva Temática / Programa
Aquí puedes agregar una nueva Temática / Programa a la base de datos.

Departamento Académico
Departamento Academico

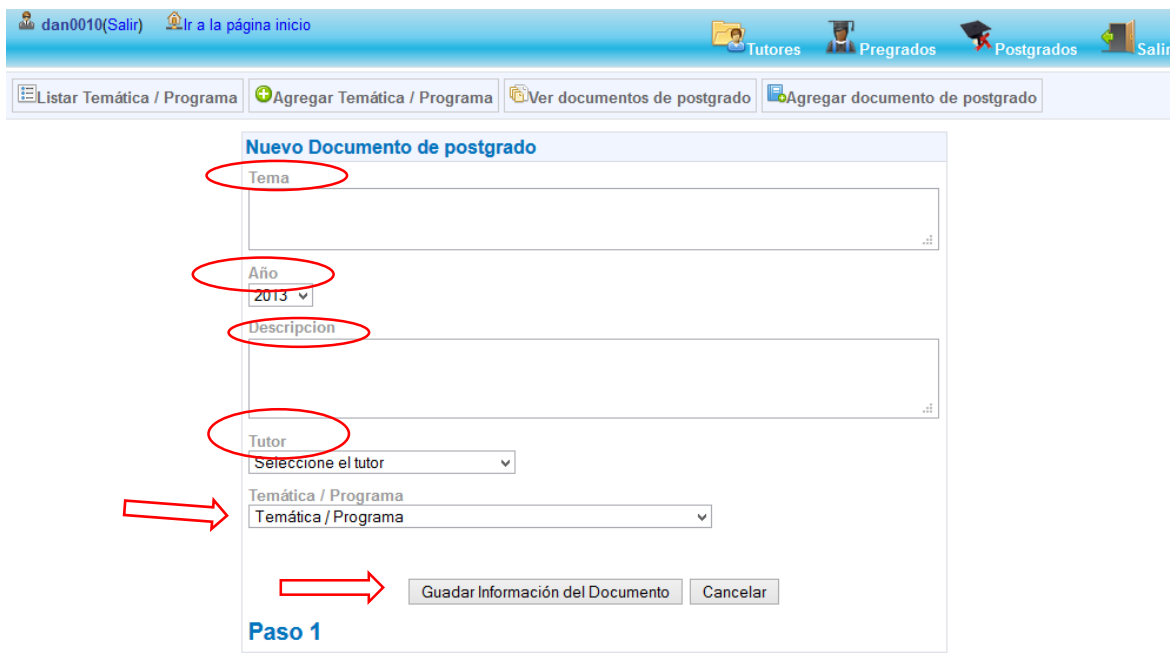
Modalidad
Modalidad

Temática / Programa

Opción avanzada
Opción avanzada

Guardar Cancelar

Puede además agregar el documento y colocarlo en una temática a la que pertenece llenando el campo tema con el nombre de la temática, el año, el tutor, seleccionar en el combobox a la temática que pertenece y guardamos la información.



Nuevo Documento de postgrado

Tema

Año
2013

Descripción

Tutor
Seleccione el tutor

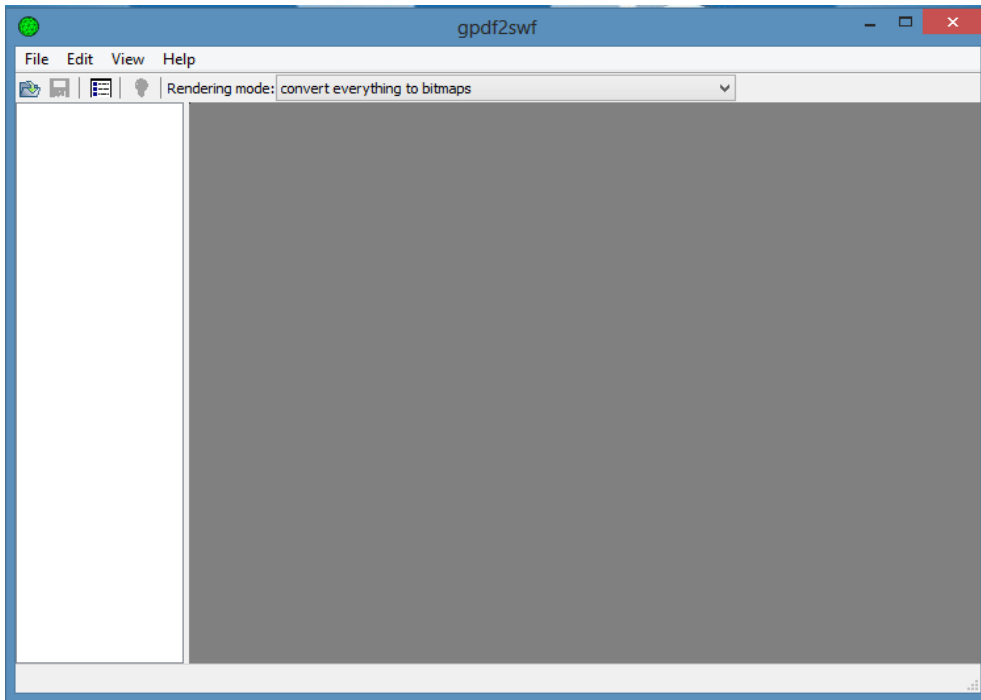
Temática / Programa
Temática / Programa

Guardar Información del Documento Cancelar

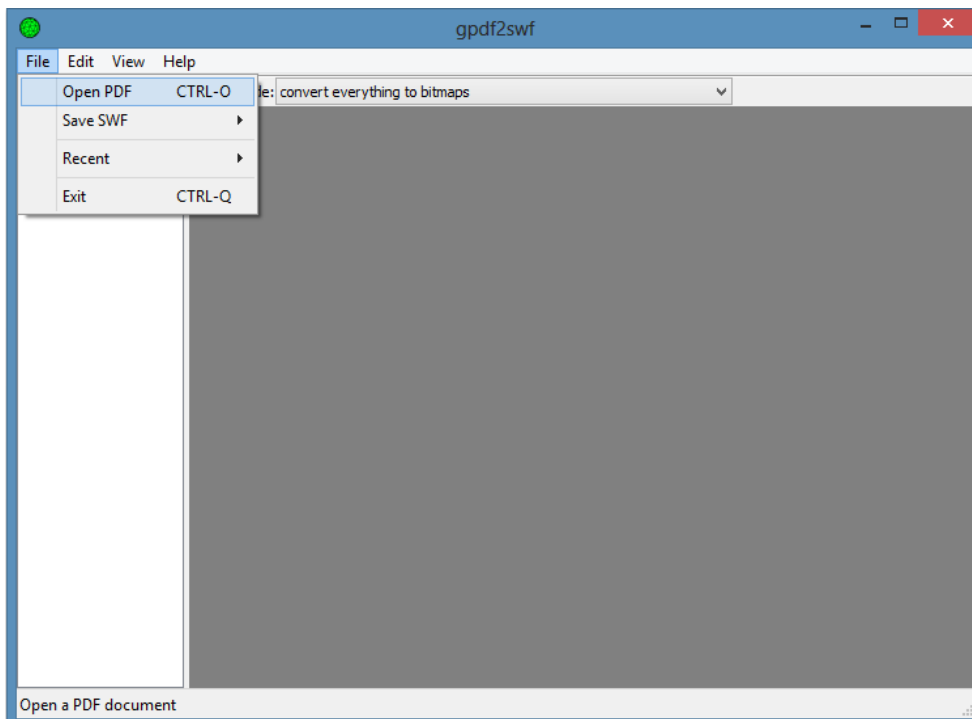
Paso 1

XII. Conversión de archivos PDF a SWF

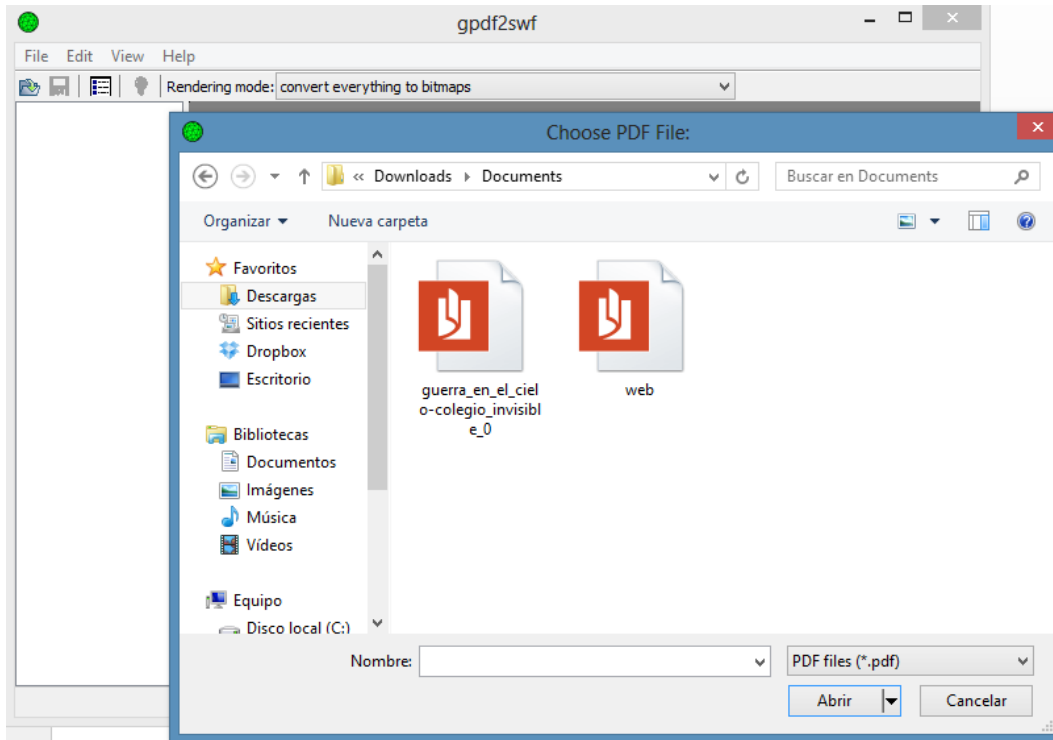
1. Abrir programa swftools



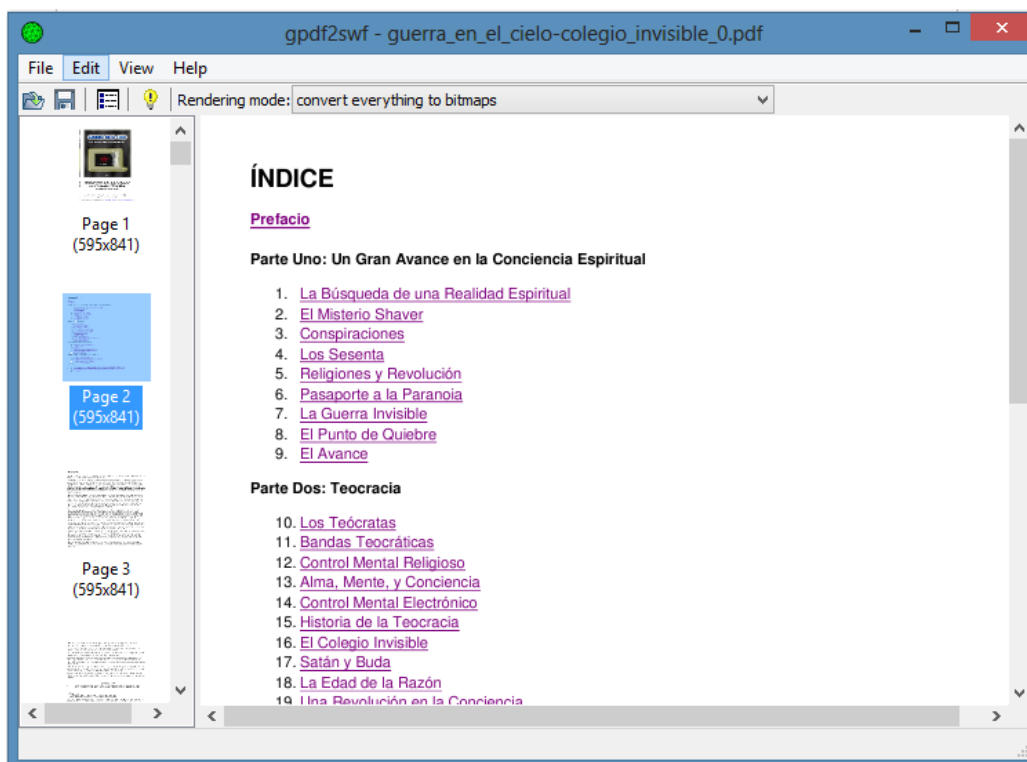
2. Cargar archivo: damos clic en FILE y después OPEN PDF.



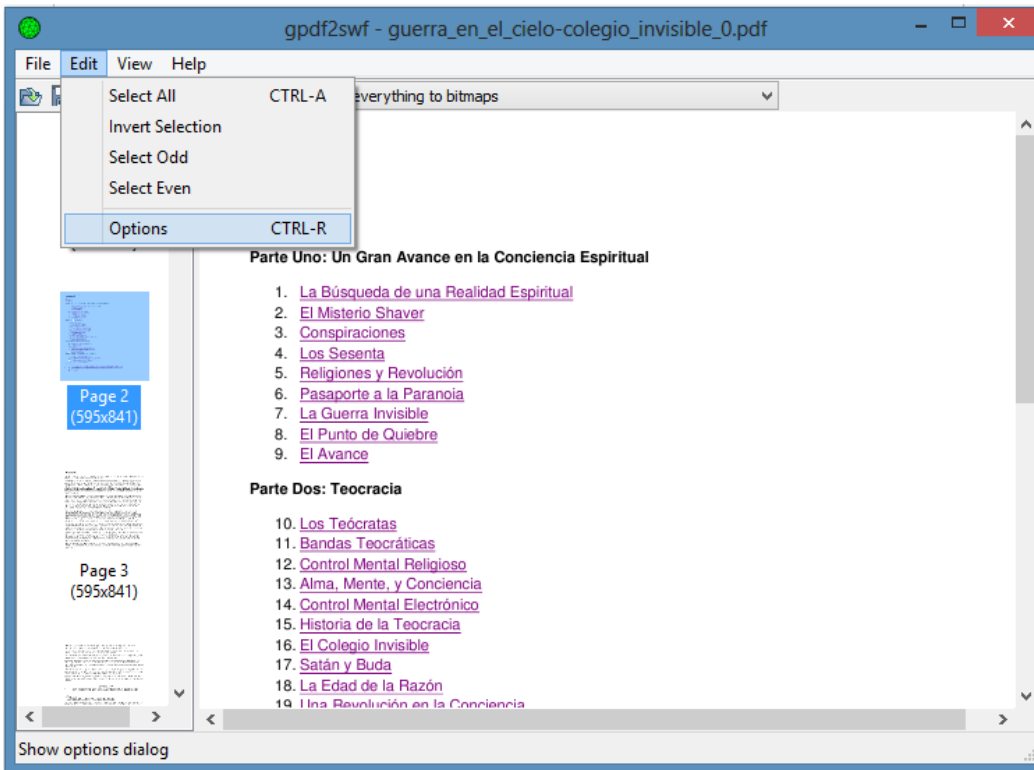
3. Seleccionamos el archivo pdf a convertir.



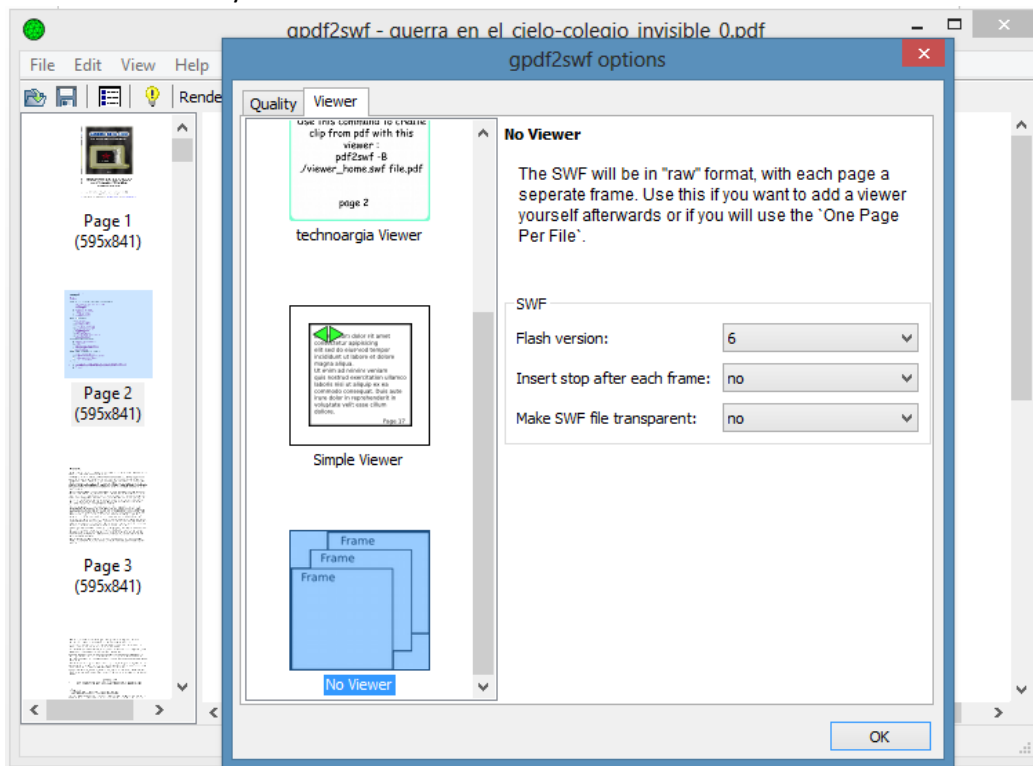
4. Ya seleccionado el archivo mostrara lo mostrara de la siguiente manera.



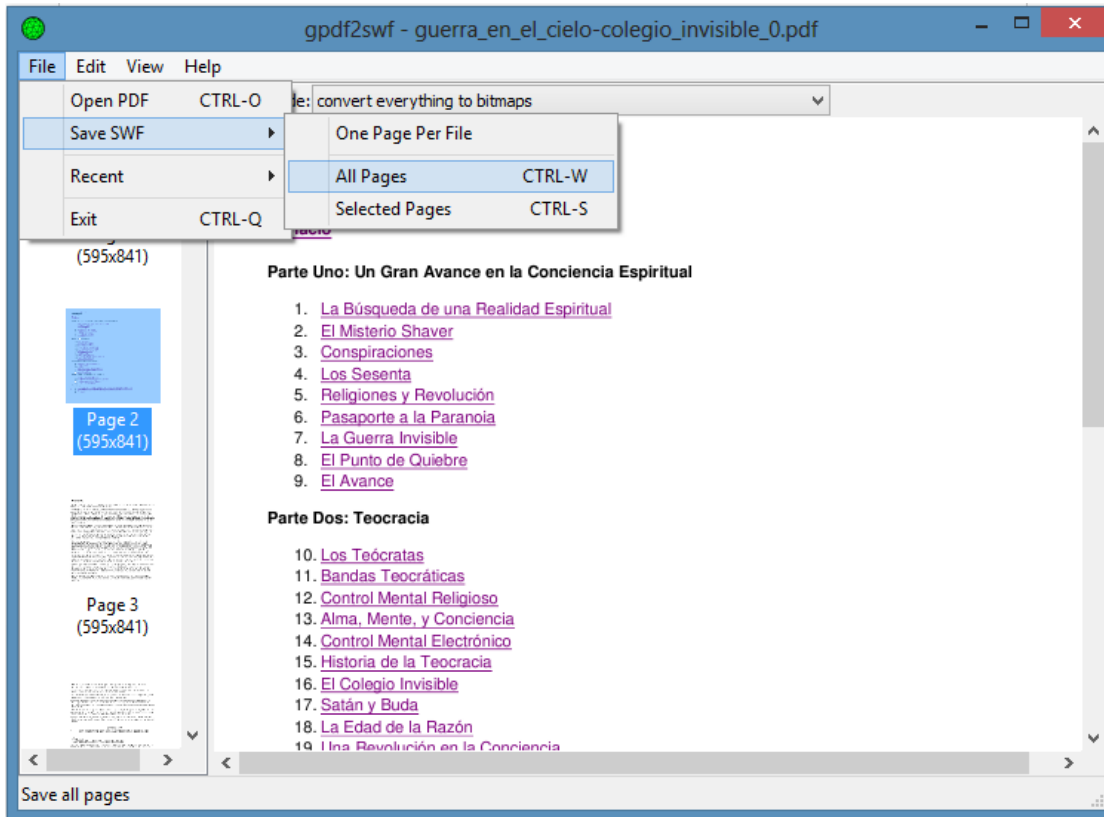
5. Configuración de archivo, damos clic en EDIT seleccionamos OPTIONS.



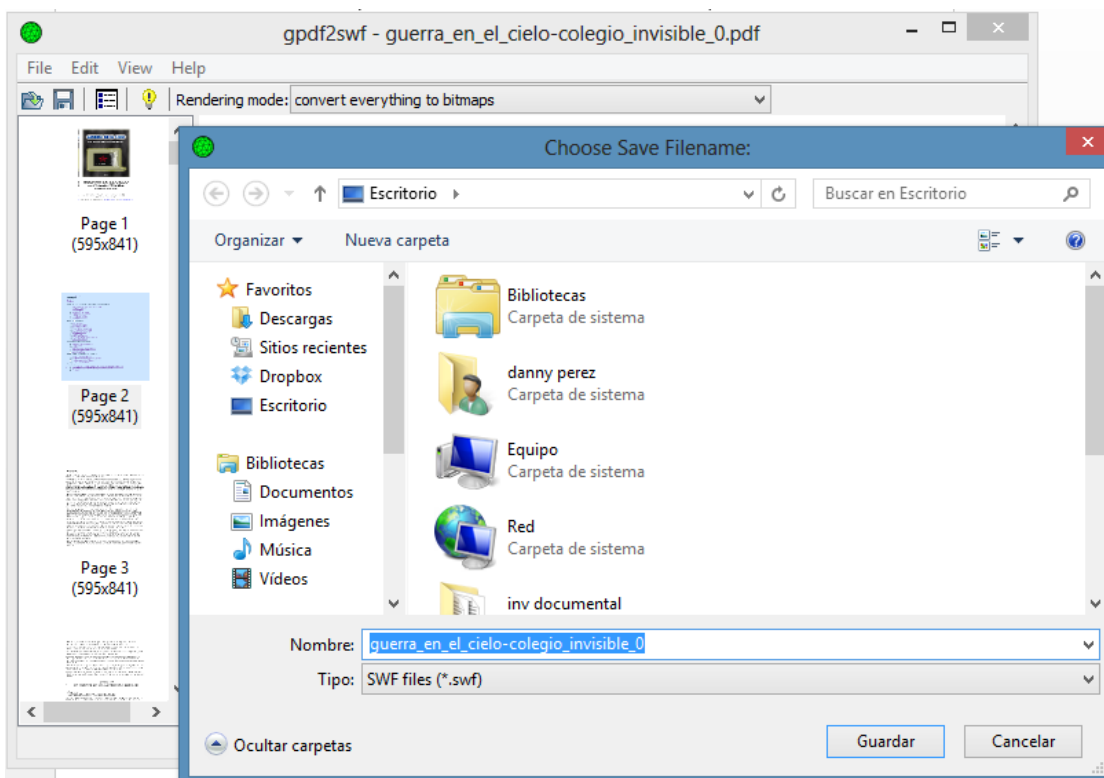
6. Al abrir OPTIONS seleccionamos la pestaña VIEWER y de los estilos que muestra marcamos NO VIEWER y damos OK.



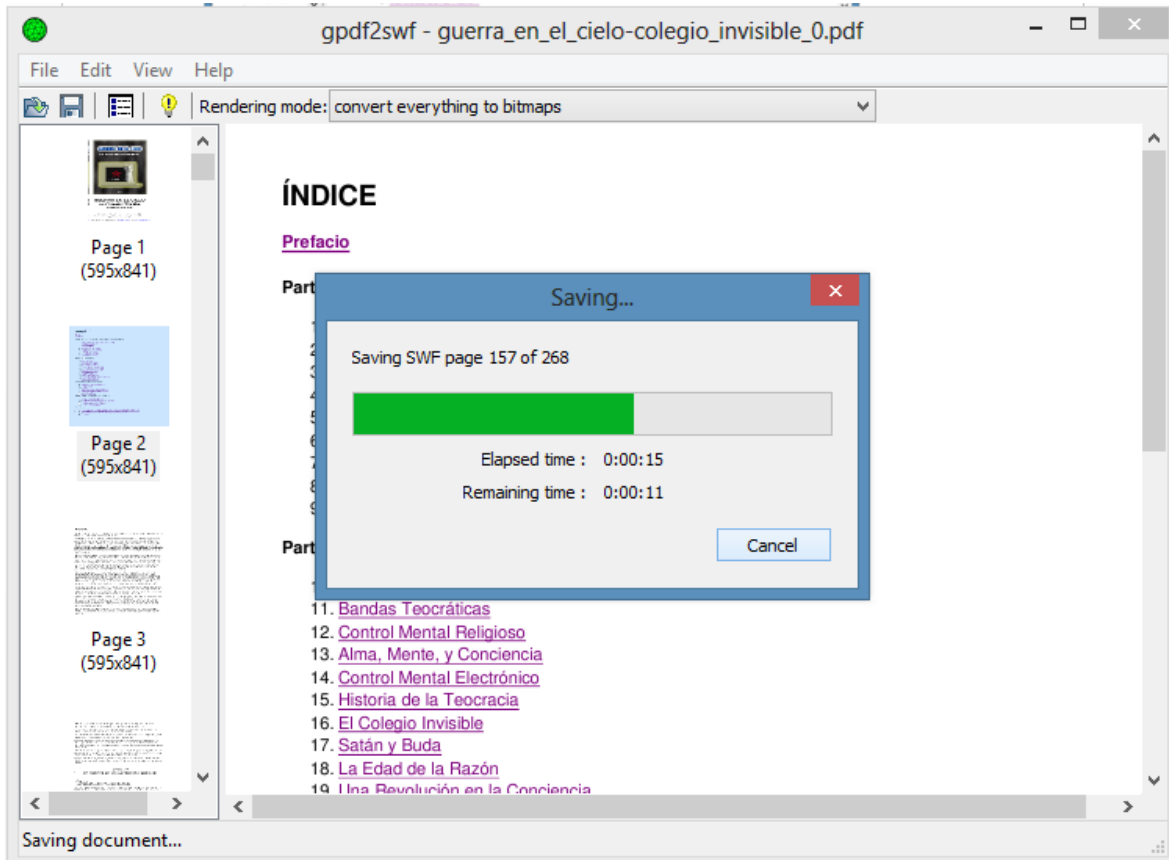
7. Damos clic en FILE y seleccionamos SAVE SWF damos clic en ALL PAGES para convertir todas las páginas del documento.



8. Seleccionamos la ruta de destinos donde se guardara el archivo SWF y clic en GUARDAR.



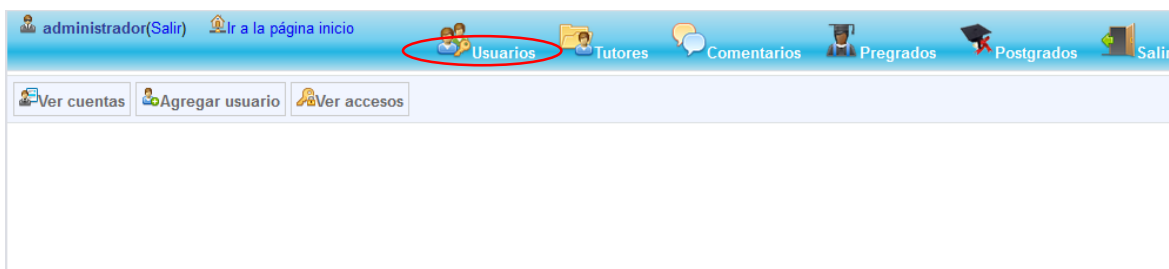
Una vez ya convertido el archivo ya puede ser utilizado para ser cagado en la aplicación.



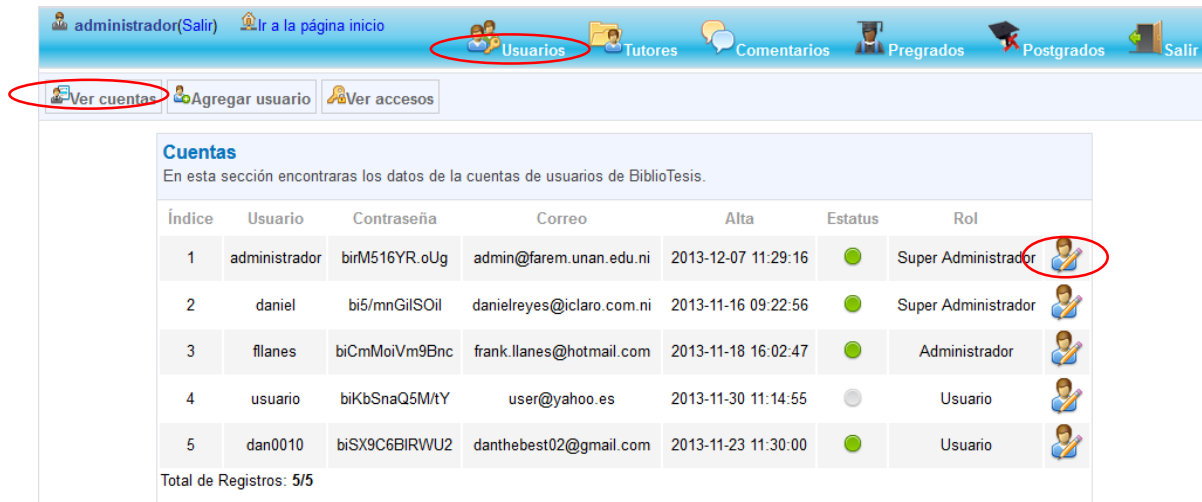
XIII. Opciones del Súper Administrador

8.1 Usuarios






Opción usuarios (válidas para súper administrador)



Opción ver cuentas de usuario (información sobre la cuenta de usuarios existentes y actualizar)

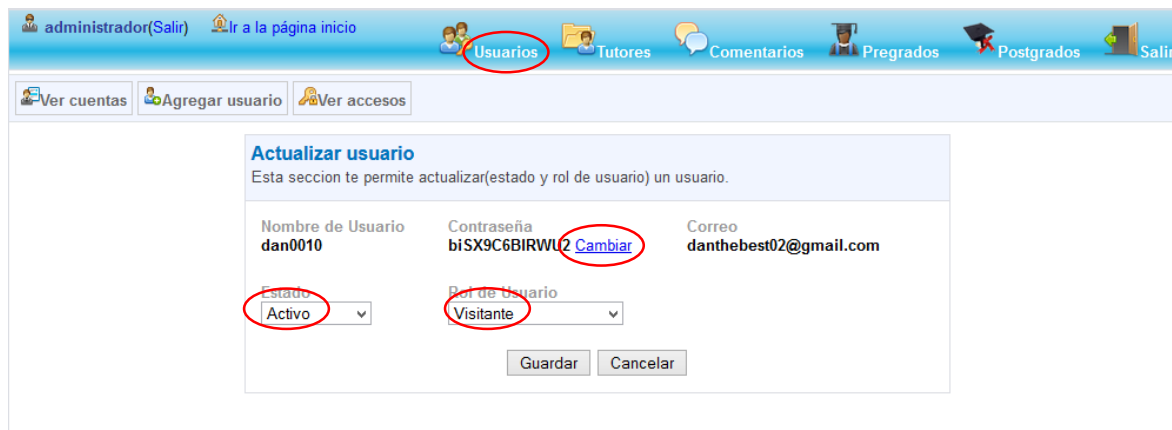


Cuentas
En esta sección encontraras los datos de la cuentas de usuarios de BiblioTesis.

Índice	Usuario	Contraseña	Correo	Alta	Estatus	Rol	
1	administrador	birM516YR.oUg	admin@farem.unan.edu.ni	2013-12-07 11:29:16	●	Super Administrador	
2	daniel	bi5/mnGilSOil	danielreyes@iclaro.com.ni	2013-11-16 09:22:56	●	Super Administrador	
3	filanes	biCmMoiVm9Bnc	frank.llanes@hotmail.com	2013-11-18 16:02:47	●	Administrador	
4	usuario	biKbSnaQ5MAY	user@yahoo.es	2013-11-30 11:14:55	●	Usuario	
5	dan0010	biSX9C6BIRWU2	danthebest02@gmail.com	2013-11-23 11:30:00	●	Usuario	

Total de Registros: 5/5

Opción actualizar usuarios (modificar algunos estados: roll y estado además puedes cambiar clave de acceso)



Actualizar usuario
Esta sección te permite actualizar(estado y rol de usuario) un usuario.

Nombre de Usuario: dan0010

Contraseña: biSX9C6BIRWU2 [Cambiar](#)

Correo: danthebest02@gmail.com

Estado: Activo

Rol de Usuario: Visitante

Opción cambiar contraseña (restablecer la nueva contraseña mínimos 6 caracteres alfanumérico)

administrador(Salir) Ir a la página inicio **Usuarios** Tutores Comentarios Pregrados Postgrados Salir

Ver cuentas Agregar usuario Ver accesos

Actualizar usuario

Esta sección te permite actualizar el usuario.

Nombre de Usuario: dan0010 Rol de Usuario: Visitante

Contraseña Actual: biSX9C6BIRWU2 Estado: Activo

Escriba Nueva Contraseña

Correo: danthebest02@gmail.com

Guardar Cancelar

Opción agregar usuarios (puedes especificarle su estado y roll que desempeñara)

administrador(Salir) Ir a la página inicio **Usuarios** Tutores Comentarios Pregrados Postgrados Salir

Ver cuentas **Agregar usuario** Ver accesos

Nuevo

Esta sección te permite agregar un nuevo usuario a Bibliotesis.

Nombre de Usuario: [] Estado: Bloqueado

Contraseña: [] Rol de Usuario: Visitante

Correo: []

Guardar Cancelar

Opción ver accesos (muestra el registro de accesos de las últimas visitas)

administrador(Salir) Ir a la página inicio **Usuarios** Tutores Comentarios Pregrados Postgrados Salir

Ver cuentas Agregar usuario **Ver accesos**

Accesos

En esta sección encontrarás el registro de asistencias de los usuarios registrados en BiblioTesis.

indice	Fecha	Asistencias	Herramienta
1	2013-12-07	3	
2	2013-12-06	2	
3	2013-12-05	2	
4	2013-12-04	2	

administrador(Salir) Ir a la página inicio

Usuarios Tutores Comentarios Pregrados Postgrados Salir

Ver cuentas Agregar usuario Ver accesos

2013-12-07

índice	Usuario	Fecha	IP
1	administrador	11:40:14	190.212.193.119
2	administrador	11:30:50	190.212.193.119
3	daniel	11:20:46	190.212.193.119

Total de Registros: 3/3

Opción comentario (muestra la bandeja de comentarios recibidos en la aplicación)

administrador(Salir) Ir a la página inicio

Usuarios Tutores **Comentarios** Pregrados Postgrados Salir

Bandeja de Comentarios
En esta sección encontraras los comentarios que envian los usuarios a BiblioTesis.

Índice	Comentario	Enviado	Estado
1	Hola tengan buen día, ¿Como puedo... Leer	2013-12-07 11:48:24	no leído

Total de Registros: 1/1

Esta es la pantalla cuando se lee el mensaje

administrador(Salir) Ir a la página inicio

Usuarios Tutores **Comentarios** Pregrados Postgrados Salir

Comentario

Ir a la bandeja Eliminar Comentario

Cuerpo
Hola tengan buen día, ¿Como puedo descargar un documento?

Correo Electrónico: yami045@gmail.com
Recibido: 2013-12-07 11:48:24