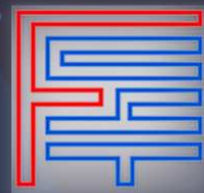




UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA Y SISTEMAS



Centro de Investigación, Desarrollo y
Transferencia de Soluciones Informáticas



<http://www.cs.ums.edu.bo/>
dpto.inf.sis@cs.umss.edu.bo
<http://cidetsi.cs.umss.edu.bo/>

Sitio web de las carreras de informática y sistemas



El sitio web de las carreras de informática y sistemas, fue creado con la necesidad de publicar y hacer conocer información de las carreras de informática y sistemas.

Funcionalidad del Sistema

Las funcionalidades del sitio web de las carreras de informática y sistemas se distribuye en dos partes. La primera parte denominada parte externa accedida por todo tipo de usuario, es decir un estudiante de la carrera o una persona ajena a ella, la segunda parte denominada parte interna es la que es accedida por docentes, estudiantes, y administrador de la carrera de informática y sistemas.

Parte Externa

Reseña histórica: Muestra al usuario datos históricos y relevantes de nuestras carreras.

Biblioteca de tesis Perfiles: Los estudiantes y docentes deben poder observar los perfiles que aun no han defendido.

Tesis defendidas: Es un enlace hacia el sitio web de la FCyT donde se cuenta con un banco de datos de las tesis defendidas.

Tesis libres: Se debe manejar un historial de tesis que no llegaron a su estado final y cambio de tema.

Plan de estudios de cada carrera: Muestra al usuario el plan de estudios actual de cada carrera.

Avisos: Concerniente al departamento y se publicará en un lapso de tiempo que es determinado por la jefatura.

Exámenes de mesa: Que son planificados por los docentes de una materia, haciendo conocer al estudiante la fecha, hora y aula del examen, se publicará en un tiempo que es determinado por el docente.

Servicios que prestamos: Son servicios que puede ofrecer el departamento de informática y sistemas.

Cursos: posibles cursos que pueden ser organizados por el laboratorio.

Alquiler de ambientes: los ambientes pueden ser alquilados a otras carreras o empresas.

Eventos a realizarse: A realizarse en el área de informática que son organizados por el departamento de informática y sistemas.

Personal del departamento Docentes: Datos de los docentes que prestan servicios a las carreras de informática y sistemas.

Autoridades: Datos de las autoridades actuales.

Tramites: Referente a cualquier tramite que concierna al departamento de informática y sistemas .

Pasos: Requeridos en cualquier tramite por ejemplo: tramite para el registro de perfiles.

Parte Interna

Aprobación de perfiles: Pudiendo realizarse las siguientes tareas.

Listado de perfiles registrados: El docente que tenga la materia de planificación y evaluación de proyecto final podrá tener acceso a los perfiles registrados por los estudiantes.

Búsqueda: El docente que tenga la materia de planificación y evaluación de proyecto final podrá buscar a los estudiantes que registraron sus perfiles en el sistema.

Cambios y aprobación: El docente que tenga la materia de planificación y evaluación de proyecto final podrá aprobar los temas de perfil o habilitar para cambios los mismos.

Avisos: Pudiendo ser de dos tipos.

Avisos del departamento: Que son para todos los usuarios, que ingresen al sitio web de las carreras de informática y sistemas.

Avisos por materia: Que solo serán de interés para los alumnos de una materia, pero pueden ser vistos por el público en general.

Recursos: Que solo serán de interés para los alumnos de una materia, pero pueden ser vistos por el público en general.

Perfiles: Pudiendo realizarse las siguientes tareas.

Registro de perfiles: El estudiante registrará su perfil en la pagina y servirá al estudiante como aval para la aprobación de su tema de tesis. El estudiante responsable podrá modificar el perfil y para dar de baja al perfil será el webmaster quien realice esta acción, la aprobación del tema lo hará el docente o el webmaster del departamento .

Aprobación de perfiles: El docente y el webmaster tienen un listado de aquellos alumnos que tengan registrado en el sistema su perfil y podrá ver su documento final y aprobarlo.

Correo electrónico: Los estudiantes y docentes deben poder acceder a sus correos electrónicos por medio del sitio web de las carreras de informática y sistemas.

Biblioteca: Con la siguientes funcionalidades.

Añadir temas de perfil: Los nuevos temas de perfil deben poder ser añadidas a la biblioteca.

Añadir temas de perfil libres: Cuando el estudiante realice un cambio de tema, su tema de perfil anterior pasara a un estado libre.

Búsquedas de perfil: Se debe ofrecer a los estudiantes una búsqueda sobre los perfiles.

Plan de estudios: Con las siguientes funcionalidad.

Plan de estudios de las carreras: Se debe dar a conocer el plan de estudios actual.

Modificación del plan de estudios: Se debe poder modificar el plan de estudios.

Enlace con los docentes: Deben tener un enlace a una lista de docentes que dicten una materia.

Material de una materia: Con las siguientes funcionalidades.

Subida de material de apoyo: Un docente debe poder subir material de apoyo para su materia.

Permisos sobre el material de apoyo: Un docente puede manejar los permisos sobre el material subido al servidor (disponible si o no).

Modulación del sistema

Para la realización de un buen desarrollo del sistema, este se dividió en módulos los cuales mencionamos a continuación:

- Módulo publico en general.
- Módulo administración.
- Módulo docente.
- Módulo auxiliar.

- Módulo estudiante.
- Módulo registro de perfil.
- Módulo autoridad.

A continuación explicaremos a mayor detalle los módulos anteriormente mencionados.

Modulo publico en general

El modulo publico en general, tiene un propósito informativo y de comunicación entre el departamento, carreras de informática y sistemas, alumnos y publico en general que este interesado en visitar el sitio web de las carreras de informática y sistemas. Algunas de los datos que puede observar son información del departamento, de las carreras de informática y sistemas, docentes, autoridades del departamento, organigrama del departamento, tramites, tesis, perfiles, foros, plan de estudios, malla curricular de ambas carreras, materias que dicta un docente y docentes que dictan una materia y materias.

Modulo administración

El modulo administración se encarga de todas las operaciones que signifique una modificación a la base de datos sobre información reservada o confidencial. Algunas de las operaciones que podemos mencionar son el registro, modificación, eliminación, asignación y otros. También podemos mencionar de manera general la información que podrá modificar, como ser: departamento, carrera, tesis perfiles, servicios, avisos, información, autoridades, planes de estudio, docentes, auxiliares, estudiantes, asignación a materias, eventos, evaluación de docentes, planes globales e información del administrador.

Modulo docente

El modulo docente proporciona al mismo las herramientas para comunicarse con sus alumnos. Algunas de las herramientas que proporciona son: la publicación de avisos, material digital, datos del docente, evaluación de registro de perfiles, materias por carreras y la administración de notas. Debido a que la administración de notas es un subsistema, será detallada al final de este capítulo.

Modulo auxiliar

El modulo auxiliar proporciona al mismo la posibilidad de publicación de avisos y material digital. También podrá modificar sus datos personales.

Modulo estudiante

El modulo estudiante permitirá al estudiante observar los avisos y material digital que el docente les proporcione mediante el sitio web. También podrá modificar sus datos personales.

Modulo registro de perfil

El modulo registro de perfil permitirá al estudiante registrar su tema, modificarlo para posteriormente presentarlo en un

formato requerido por el docente y por el departamento de informática y sistemas, para su aprobación final.

Modulo Autoridad

Podrá ver la evaluación de docentes, y la secretaria podrá publicar exámenes de mesa y normales.

Sistema de información para gestión de documentación de informática y sistemas



El sistema de información para gestión de documentación de informática y sistemas (SIGDIS) nace tras la necesidad de optimizar la gestión de documentación en el departamento de informática y sistemas. Es un sistema que tiene como objetivo principal, permitir la gestión de documentación en las carreras de ingeniería informática y de sistemas, este sistema está constituido por dos módulos, almacén y secretaria.

Es por ese motivo que SIGDIS tiene dos funciones:

- Gestionar los activos asignados a los diferentes ambientes.
- Generar documentos emitidos en la carrera.

¿Por qué crear un nuevo sistema?

Al comienzo y al final de cada semestre se realiza el inventariado de todos los bienes que tiene el departamento de informática y sistemas, por lo que es una tarea rutinaria y monótona en donde algunas veces se desconoce el lugar donde se encuentra ubicado algún bien o la cantidad que existe. Es por ese motivo que se propuso crear un sistema que ayudará a realizar estas tareas, es uno de los módulos que está encargado de la gestión tanto de bienes como de ambientes, con la ayuda del sistema el usuario también puede realizar o quitar la asignación de componentes para un bien de encargados de dicha tarea, haciendo que estas tareas no consuman mucho tiempo, además con la utilización del sistema se podrá tener un seguimiento completo del bien o del componente (fecha, lugar y tiempo de utilización) el cual puede ser aprovechado en otras tareas.

La secretaria del departamento informática-sistemas cumple una función de gran importancia, debido a que es esta quien genera, maneja, y organiza la documentación correspondiente a este departamento. Es aquí donde se presenta un trabajo moroso y constante en cuanto a la generación de documentación, como ser: nombramiento de tutores, nombramiento de tribunales, nombramiento de jurados electorales, cartas de tribunales para convocatorias, cartas de adscripción, solicitudes de licencias, solicitud de corrección de resoluciones

al vicerrectorado, informe de convalidaciones, certificados de egreso, entre otros; además de realizar la clasificación de esta documentación.

En secretaria es importante la clasificación de la documentación tanto recibida como enviada, con el objetivo de facilitar búsquedas posteriores para diferentes fines, de acuerdo a: fechas de emisión, tipo de documento, y otros.

Con el objetivo de facilitar el trabajo de la secretaria y mantener un respaldo digital y ordenado de la documentación es que nace la necesidad de la creación de los sistemas de gestión de documentación para la secretaria (SIGDIS).

Estructura del sistema

Almacén

Es un sistema que está encargado de la gestión tanto de bienes como de ambientes, con la ayuda del sistema el usuario también puede realizar o quitar la asignación de componentes para un bien. Con la utilización del sistema se podrá tener un seguimiento completo del bien o del componente (fecha, lugar y tiempo de utilización). Este sistema está diseñado para facilitar el trabajo de el o los administradores de inventarios. En resumen el sistema tiene las siguientes tareas:

- Gestión de bienes.
- Gestión de ambientes.
- Asignación dinámica de componentes a un bien en particular.
- Filtrado de bienes por nombre o NIA.
- Historial de asignaciones de cada bien (indicando el lugar y tiempo al cual se encuentra asignado actualmente).
- Asignación dinámica de bienes a un ambiente específico.

Activos

Es considerado activo todo bien material otorgado a una oficina o laboratorio.

Crear activos: Nos permite agregar un nuevo activo a la lista de activos del departamento.

Listar activos: Esta opción muestra el listado de los activos que se posee, para esto hay dos opciones de reporte: activos vigentes y activos de baja. Podemos realizar

búsquedas sobre el listado de ambientes disponibles de acuerdo a su nombre o NIA.

Historial de un activo: esta funcionalidad nos muestra el historial del activo seleccionado, es decir una lista de los ambientes en los cuales se encontraba asignado éste activo y su estado actual.

Dar de baja/alta un activo: Se posee también la funcionalidad de dar de baja o alta un activo.

Ambientes

Las funcionalidades que proporciona este módulo son:

Crear ambientes: Muestra el formulario de registro de ambientes.

Listar ambientes: Muestra el listado de los ambientes disponibles en el Departamento, desde ésta vista podemos crear un nuevo ambiente, además de editarlos y eliminarlos.

Asignación de activos a un ambiente: Asimismo desde ésta vista es posible también la asignación de activos a un determinado ambiente.

Imágenes de activos

Las funcionalidades que proporciona este módulo son:

Subir nueva imagen: Las imágenes subidas son para asignar en el momento de la creación de un activo.

Listar imágenes: Muestra el listado de las imágenes disponibles en el sistema, teniendo también las opciones de ver, editar y eliminar (siempre y cuando esta imagen no esté siendo usada por algún activo).

Secretaría

El objetivo de esta funcionalidad es de generar y organizar la documentación correspondiente a este Departamento. Para esto cumple las siguientes tareas:

Generación de documentos

El objetivo de ésta funcionalidad es la automatización de la generación de cartas emitidas por el Departamento, las opciones de documentos están basadas en los documentos mayormente usados por secretaría y son los siguientes:

- Carta de adscripción.
- Certificado de egreso.
- Nombramiento de jurados electorales.
- Nombramiento de tutor.
- Nombramiento de tribunal de conocimiento.
- Nombramiento de tribunales.
- Solicitud de licencia.

Búsqueda y listado de documentos

Esta es la vista que nos muestra por defecto el enlace de generación de documentos, donde podemos realizar una búsqueda de documentos de acuerdo a: carrera, tipo de documento, destinatario y firma.

Enviar mensaje

Nos permite enviar un mensaje dentro del sistema y con usuarios que se encuentren registrados en el sistema.

Sistema de comunicados y avisos



- Los comunicados son enviados a los encargados de Áreas/Secciones.

Pero existe un inconveniente: ¿Que pasa con las personas que no leen el Aviso/Comunicado en la Vitrina? . Para estos los comunicados recibidos no son difundidos.

Introducción

Es innegable el avance de la tecnología en nuestro medio, tal vez más ahora que antes, el incremento de usuarios tuvo un crecimiento exponencial, y con ello las herramientas para facilitar y optimizar su trabajo. En nuestro entorno social y económico, las pequeñas y medianas empresas buscan usar herramientas para su beneficio, estas herramientas sirven no solo para conectar computadoras, sino también personas, que por diferentes motivos pueden estar distanciados. Los sistemas online presentan una opción muy interesante para usuarios que no pueden estar en un lugar, en un tiempo dado, o que se encuentran de viaje. Con este fin, es que las herramientas Web, son muy usadas en empresas.

Descripción del problema

En una empresa o institución, se tienen varios cargos, varias áreas y secciones, las cuales trabajan en conjunto. En este entorno es importante:

- Crear ambiente de sinergia (la suma del todo es mayor a la suma de las partes).
- Evitar la entropía, de una o varias Secciones o Áreas.

¿Como hacer esto?

- Creando controles más efectivos.
- Optimizando procesos.
- Facilitando una adecuada comunicación entre Áreas/Secciones.

Los Avisos y Comunicados se los presenta de la siguiente forma:

- Un Aviso/Comunicado se publica en un lugar visible, generalmente en una vitrina.

Objetivos

Objetivo general

Elaboración de un sistema de avisos y comunicados online.

Objetivos específicos

- Desarrollo de una herramienta online, con software libre: PHP, MySQL, Apache.
- Recopilación de la información para el desarrollo y justificación de las herramientas, técnicas y métodos del proyecto.

Alcance

- El sistema trabaja bajo PHP-MySQL-Apache, siendo una herramienta de Internet o Intranet, debiendo estar todas estas herramientas configuradas previamente.
- El sistema de avisos y comunicados será una herramienta tan útil como los usuarios la aprovechen.

Justificación

Desarrollo de herramienta de ayuda en trabajos de oficina, dando opciones a nuevas tendencias del uso de la tecnología en condiciones normales con nuevas herramientas.

¿Que se espera obtener?

Una herramienta con la cual sea posible hacer lo siguiente:

- Mandar comunicados electrónicos:

- A los docentes de las materias electivas.
- A los consejeros de carrera.
- A los docentes exclusivos.
- Individuales al personal.
- Mandar avisos electrónicos:
 - A todo el personal.

Definiciones

Aviso: Es un documento de comunicación masivo.

Comunicado: Es un documento de comunicación selectivo.

Organigrama: Un organigrama es la representación gráfica de la estructura de una empresa o institución.

Desarrollo del sistema

La metodología ASD es recomendable para proyectos pequeños medianos, se eligió esta metodología por los beneficios de uso de información disponible acerca de cambios para mejorar el comportamiento del software, esta metodología tiene como primer paso la definición de la misión del proyecto.

Misión

“Desarrollar un sistema de avisos y comunicados online para la carrera de Ingeniería de Sistemas, con el Framework de desarrollo de aplicaciones web CodeIgniter”.

Tipos de usuario

El administrador se encarga de administrar y configurar el sistema de avisos y comunicados. Además, se pueden crear varios tipos de usuarios, y una jerarquía de relación.

Módulo ADMIN

Este módulo se encarga de realizar las siguientes tareas:

- Administración de avisos.
- Administración de comunicados.
- Administración de actividades.
- Administración de usuarios.
- Configuración de cuentas de acceso.

- Configuración de cargos.
- Configuración de secciones.
- Configuración de áreas.
- Manejo del organigrama jerárquico de la institución.
- Configuración de correo electrónico.
- Generación de reportes.

Administración de avisos

En esta componente se administran todos los avisos creados por todos los usuarios, es importante mencionar que en este componente no se crearán AVISOS, eso se lo realizará en el componente Avisos del Módulo Panel. Las funcionalidades que realiza son:

- Listar todos los avisos creados dentro del sistema.
- Modificar avisos creados (la modificación de avisos es limitada, ya que la intención es modificar pequeños detalles y no así, cambiar toda la información del aviso).
- Eliminar avisos creados.
- Configurar los tipos de avisos (los tipos de avisos, sirven para poder clasificarlos).

Administración de comunicados

En este componente se administran todos los comunicados creados por todos los usuarios, es importante mencionar que en este componente no se crearán COMUNICADOS, eso se lo realizará en el componente Comunicados del Módulo Panel. Las funcionalidades que realiza son:

- Lista de todos los comunicados creados dentro del sistema.
- Modificar comunicados creados (la modificación de comunicados es limitada, ya que la intención es modificar pequeños detalles y no así, cambiar toda la información del comunicado).
- Eliminar comunicados creados.
- Configurar los tipos de comunicados (los tipos de comunicados, sirven para poder clasificarlos).

Administración de actividades

En esta componente se administran todas las actividades creadas por todos los usuarios, es importante mencionar que en este componente no se crearán ACTIVIDADES, eso se lo realizará en el componente Actividades del Módulo Panel. Las funcionalidades que realiza son:

- Lista de todas las actividades creadas dentro del sistema.
- Modificar actividades creadas.
- Eliminar actividades creadas.

Administración de usuarios

En esta componente se administran todos los usuarios creados dentro del sistema. Las funcionalidades que realiza son:

- Lista de todos los usuarios creados dentro del sistema.
- Modificar datos de usuarios.
- Eliminar usuarios.
- Crear nuevos usuarios: la creación de cuentas para los usuarios, se la realiza en el componente CUENTAS, en el componente USUARIOS se registran los datos básicos biográficos, como nombres, apellidos, teléfono, dirección, correo electrónico.

Configuración de cuentas de acceso

En esta componente se administran todas las cuentas de usuarios creados dentro del sistema. Las funcionalidades que realiza son:

- Lista de todas las cuentas creadas dentro del sistema.
- Modificar la información de la cuenta de acceso de los usuarios.
- Eliminar cuentas de usuarios.
- Crear nuevas cuentas de usuario.: al crear un CUENTA de usuario, se relaciona a un usuario, con un Cargo, con diferentes Secciones, Áreas. Además de poder asignarle privilegios como Admin o CRUD (creador de contenido), no todos los usuarios pueden crear Avisos/Comunicados. Ya que algunos solo podrán leer el contenido de los Avisos/Comunicados y no crearlos.

Configuración de cargos

En esta componente se administran todos los cargos dentro del sistema. Puede crearse cualquier número de cargos, pero el cargo mínimo e inicial es Admin, la creación de nuevos cargos sigue un orden jerárquico dentro de la institución. Las funcionalidades que realiza son:

- Lista de todos los cargos creados dentro del sistema.
- Modificar la información de los cargos.
- Eliminar cargos existentes u obsoletos.
- Crear nuevos cargos.

Configuración de secciones

En esta componente se administran todas las secciones dentro del sistema. Las funcionalidades que realiza son:

- Lista de todas las secciones creadas dentro del sistema.
- Modificar la información de las secciones.
- Eliminar secciones existentes u obsoletas.

- Crear nuevas secciones: Para la agrupación de diferentes secciones se usa el campo área, el cual se administra en el componente AREA. El campo nivel, código SIS, son exclusivas para secciones que son usadas como materias de la carrera.

Configuración de áreas

En esta componente se administran todas las áreas dentro del sistema. Las funcionalidades que realiza son:

- Lista de todas las áreas creadas dentro del sistema.
- Modificar la información de las áreas.
- Eliminar áreas existentes u obsoletas.
- Crear nuevas áreas.

Manejo del organigrama jerárquico de la institución

En esta componente se administra la imagen del organigrama de la carrera. La única funcionalidad que posee es permitir subir al servidor una imagen del organigrama de la carrera.

Configuración de correo electrónico

Se configuran los datos de correo electrónico para el envío de mensajes a los usuarios del sistema. La única funcionalidad que posee es configurar los datos de cuenta de correo electrónico (se configuran los datos como cuenta de email, password, servidor, puerto, además los mensajes que llegarán a los usuarios).

Generación de reportes

Funcionalidad encargada de la generación de reportes de uso del sistema.

Módulo PANEL

El módulo Panel es donde los usuarios podrán leer y crear AVISOS, COMUNICADOS, y ACTIVIDADES. Este módulo se encarga de las siguientes tareas:

- Administración de avisos.
- Administración de comunicados.
- Administración de actividades.
- Gestión de calendario.

Administración de avisos

En esta componente se leen y administran los avisos creados por el usuario. Las funcionalidades que realiza son:

- Lista de avisos por leer.
- Leer un determinado aviso.

- Crear aviso: Solo puede crear avisos el usuario que tenga habilitado ese privilegio.
- Modificar aviso: Solo el creador del aviso puede modificar la información contenida en este.
- Eliminar avisos. Solo el creador puede eliminar el aviso.

Administración de comunicados

En esta componente se leen y administran los comunicados creados por el usuario. Las funcionalidades que realiza son:

- Lista de comunicados por leer.
- Leer un determinado comunicado.
- Crear comunicado: Solo puede crear comunicados el usuario que tenga habilitado ese privilegio.
- Modificar comunicados: Solo el creador del comunicado puede modificar la información contenida en este.
- Eliminar comunicados: Solo el creador puede eliminar el comunicado.

Administración de actividades

En esta componente se registran actividades, creadas por usuarios. Las funcionalidades que realiza son:

- Crear una actividad.
- Modificar actividad es: Solo el creador de la actividad puede modificar la información contenido en esta.
- Eliminar actividad es: Solo el creador puede eliminar la actividad.

Gestión de calendario

En esta componente se visualizan las actividades registradas. La única funcionalidad que posee es posibilitar ver el calendario con las actividades registradas.

Módulo ORGANIGRAMA

Información sobre el organigrama, cargos, y secciones de la carrera. Este módulo se encarga de las siguientes tareas:

Organigrama de sección: Muestra a los usuarios en las diferentes secciones que trabajan.

Organigrama de cargo: Muestra a los usuarios en sus diferentes cargos.

Organigrama de general: Muestra una imagen del organigrama de la carrera, esta imagen es cargada desde la componente Admin.

Sistema de apoyo al proceso de titulación



- Documentar las actividades del proyecto SAPTI.
- Generar Help Desk para el sistema SAPTI.
- Controlar la calidad de software mediante pruebas de funcionalidad al mismo.

Antecedentes

El sistema “SAPTI” permitirá la eficiencia administrativa del Departamento de Informática y Sistemas en el proceso de titulación, dicho sistema servirá para gestionar el seguimiento de las asignaturas de perfil y proyecto final, registrar el seguimiento de las asignaturas, historial de revisiones y estadísticas académicas. Existen demoras en el proceso de titulación que impiden la culminación de dicho proceso. Reflejándose en que existen muchos egresados sin título. El Departamento de Informática y Sistemas vio la necesidad de desarrollar una aplicación la cual permita automatizar de alguna manera este proceso, tanto como la información de cada proyecto, seguimiento de la revisiones, cambios realizados, información sobre los tutores, asignación de tribunales y fechas de defensa de proyectos. De esta manera los estudiantes contarán con un apoyo que les permita obtener información acerca del estado actual del proyecto, los docentes podrán revisar el historial de la evolución del proyecto y las autoridades podrán obtener estadísticas académicas acerca del proceso de titulación.

Descripción del problema

En la carrera de Licenciatura en Ingeniería de Sistemas existen demoras en el proceso de titulación que impiden la culminación de perfil y proyecto final del mismo. Reflejándose en la existencia de muchos egresados sin título.

Objetivos

Objetivo General

Realizar un sistema de software que ayude en el proceso de titulación en la carrera de Licenciatura en ingeniería de sistemas.

Objetivos Específicos

El sistema será capaz de:

Justificación

Técnica: La carrera de licenciatura en ingeniería de sistemas vio la necesidad de desarrollar un aplicación en el entorno de desarrollo de software libre, la cual permita automatizar de alguna manera todo este proceso tanto como la información de cada proyecto, el seguimiento, las evaluaciones, y cambios realizados, información sobre los tutores, asignación de tribunales y fechas de defensa de proyectos.

Económica: La aplicación será desarrollada en un entorno de desarrollo de software libre la cual representará un costo mínimo de recursos para la institución y los usuarios beneficiados.

Social: Para facilitar el proceso de titulación de los estudiantes de la carrera de licenciatura en ingeniería de sistemas. Se espera que al desarrollar este sistema, se pueda ofrecer mayor organización entre las partes involucradas al realizar el proceso de titulación tanto en la elaboración del perfil como en el proyecto final y la defensa del mismo así garantizar la titulación al estudiante.

Alcances

El sistema a desarrollar permitirá agilizar el proceso de titulación para la carrera licenciatura en ingeniería de sistemas de la universidad mayor de san simón en los siguientes casos:

- El sistema manejará distintos tipos de usuarios según sus roles en el proyecto, siendo estos administrativos, tutores, tribunales, docentes y estudiantes.
- Seguimiento a perfiles registrados.
- El sistema ofrecerá una plataforma de trabajo para la coordinación de modificaciones y cambios en los proyectos.
- Información de proyectos en proceso.

- El sistema controlará las fechas de los proyectos según las normas establecidas para el proceso de titulación.
- El sistema será capaz de ofrecer reportes de cambio de temas, proyectos terminados, proyectos en proceso y proyectos abandonados.
- El sistema será capaz de asignar y sugerir nuevos tribunales adecuados según el área del proyecto elegido, sin sobrecargar a los mismos.
- El sistema se registrará a la normativa de la gestión I y II/2013.

Requerimientos

Se han definido los siguientes requerimientos:

Registro de evaluaciones de docentes: Diseño e implementación del registro de evaluaciones y revisiones de cada proyecto por el docente de la materia de proyecto final.

Registro de observaciones: Diseño e implementación del registro de revisiones de cada proyecto por el docente de la materia de proyecto final.

Listado de observaciones: Realizadas por el docente de proyecto final a los proyectos realizados.

Modificación de observaciones: Diseño e implementación de interfaces de usuario para la modificación de observaciones realizadas.

Registro de estudiantes: El administrador del sistema registra a un usuario del tipo estudiante en el sistema.

Asignación de estudiantes: El administrador asigna estudiantes a la materia "Proyecto Final".

Importación del registro de estudiantes: El docente de la materia "Proyecto Final" importa un archivo de texto que contiene los datos de estudiantes, y el sistema asigna esos estudiantes a su materia.

Modificación de información del proyecto: El estudiante registra cambios o correcciones de su proyecto.

Asignación de tribunales: El consejo llena los datos de formulario para el registro de los tribunales del proyecto seleccionando introduciendo a la base de datos.

Modificación de registros de tribunales: Permite realizar la modificación de los registros de tribunales.

Eliminación de registros de tribunales: El sistema le permitirá la eliminación de los registros de la asignación de los tribunales.

Seguimiento de proyectos: Mostrar en una lista los proyectos con sus respectivos tribunales y el actual estado de cada proyecto.

Buscador de los proyectos: Permite obtener el proyecto buscado para ver el estado actual.

Registro de evaluaciones: Permite el registro de las observaciones de cada proyecto en los respectivos tribunales.

Registro de autoridades: Le permite el registro de las autoridades de la carrera y escribir a la base de datos.

Modificación del registro de autoridades: Permite modificar los registros de las autoridades.

Eliminación de registro de autoridades: Permite eliminar registros de las autoridades de la carrera de Ingeniería de sistemas.

Asignación de permisos: Realiza la asignación de los permisos por tipos de usuarios, dando acceso a los diferentes módulos del sistema.

Modificación de registros de usuarios: Permite realizar la modificación o cambios realizados por cada usuario. Los usuarios modifican los campos con nuevos datos.

Eliminación de registros de usuarios: Permite realizar la eliminación de los registros de cualquier usuario ya sea docente, tutor o estudiante.

Control del proyecto: Permite el control de los perfiles que están siendo realizados por los estudiantes o que está paralizados. Los perfiles deben estar debidamente registrados en el sistema.

Visualización de perfiles: Permite visualizar los perfiles en una lista. Los perfiles deben estar debidamente registrados en el sistema.

Habilitación de perfil: Permite ver los perfiles aprobados para su siguiente etapa. Los perfiles aprobados o que no tengan ninguna observación serán habilitados al siguiente proceso final.

Busqueda de tutores: Permite mostrar en una lista los tutores disponibles. Cada perfil debe estar registrado con el área correspondiente a la que pertenece.

Asignación de tutores: Permite la asignación según la afinidad del área y el cargo de trabajo. La asignación debe ser equitativa y organizada.

Selección de archivos en formato pdf: Función que permite subir los archivos ya sea pdf del proyecto o sus avances. Los archivos deberán estar organizados.

Subida de archivos o documentos: Una vez subido el archivo el sistema muestra en una lista los archivos. La subida de archivos puede ser realizada por cualquier usuario.

Mostrar documentos o perfiles: Una vez subido el archivo el sistema muestra una lista de los archivos. Las listas deben ser organizadas.

Búsqueda de perfiles registrados: El sistema permitirá la búsqueda de perfiles registrados ya sea esta de forma básica o avanzada. Las búsquedas se la realizan por palabras claves.

Control de duplicidades de perfil: Muestra si existe perfiles con el mismo tema. No se permiten perfiles con el mismo tema.

Registro del perfil: El encargado de registro perfil seleccionará la opción del menú “registro perfil”, verá el formulario para poder registrar un perfil.

Modificación de registros de perfil: El encargado de registro perfil podrá modificar los datos ingresados al formulario para poder registrar el perfil. Implementación llenado perfil por parte del estudiante: El estudiante implementa el llenado de registro perfil en digital de dicha página.

Control de perfiles revisados: El encargado de registro perfil podrá ver los perfiles revisados por el docente y tutores.

Aprobación de perfil por docente y tutor: El encargado de registro perfil podrá dar visto bueno de aprobación para poder habilitar al proyecto final.

Funciones administrativas

- Como administradores podemos crear usuarios ver listas de todos los usuarios, modificar, configuraciones del sistema como también darles permisos, ver reportes estadísticas.
- En configuraciones para el sistema SAPTI se pueden registrar materias, semestres, grupo, docentes y estudiantes.
- Se debe crear un área y subárea para poder luego registrarse el estudiante.
- El administrador puede asignar a un grupo o sacarle del grupo para estar en la lista de ese grupo que se le asigna grupos a usuarios.
- Luego de registrar a un docente se le debe asignar en el semestre: una materia a un docente y en un grupo para que el estudiante se pueda inscribir seleccionando al grupo y a la materia que se inscribirá.
- Al momento de registrar estudiante se debe seleccionar en el semestre, la materia que esta inscrito, el grupo en que esta inscrito y seleccionar el título que tenga el estudiante.
- Para que un usuario pueda tener ingreso con sus cuentas los usuarios el administrador debe dar permiso necesarios. Se ingresa a permisos para ingresar a la gestión de permisos, buscar, y darle los permisos que se necesite para los usuarios que utilicen el sistema.
- Al ingresar a uno de los grupos en la columna PERMISOS nos mostrara la pagina de asignación de permisos en la columna tiene acceso al modulo que quiera darse acceso.

- El administrador debe asignar tutor que el estudiante solicito y fue aceptado ser tutor.
- Una vez que el estudiante solicito un tutor y fue aceptado la solicitud el administrador asignara tutor al estudiante.

Funciones según el tipo de usuario

Consejo de carrera:

- Los que pertenecen al honorable consejo de carrera puede ingresar con la cuenta creada por el administrador y también puede modificar su cuenta.
- Una vez dentro del menú consejo se puede hacer la asignación de tribunales, en el formulario de registro de tribunales se busca al estudiante por su código SIS, una vez encontrado se puede asignar automáticamente por el área en el que apoya al proyecto y su tiempo, y luego se le envía un mensaje de que fueron asignados como tribunal de los estudiantes.

Docente:

- Se registra la disponibilidad de tiempo que tenga el docente para seleccionarlo como tribunal. Aquí el docente selecciona a que áreas puede apoyar como tribunal. El entorno de trabajo del docente muestra el menú de materias asignadas. Dentro de proyecto final ingresar a gestión de estudiantes para ver el seguimiento revisar y evaluar el proyecto.
- Ingresar a revisar nos muestra todo el contenido que le enviaron y ver su detalle de Avance.
- Se debe llenar la observación que se vio luego de ver revisar su contenido de avance del estudiante.
- El docente puede editar la observación que hizo borrando y creando otra observación.
- Se puede ver que el docente siendo tribunal puede también revisar su proyecto final.

Estudiante:

- Al ingresar el estudiante con su cuenta puede ver el entorno de trabajo del estudiante.
- El estudiante puede rellenar su registro de formulario.
- Para el envío de avances al docente se debe ingresar a registro de avance, una vez dentro del registro de avance se puede ver que se pueden añadir archivos y luego subir los archivos que necesite enviar y llenar la descripción de avance.

- Dentro de proyecto final se tiene los archivos de correcciones se puede ver los detalles del docente que le reviso el avance de su proyecto.
- Una vez dentro de ver detalle se ve que se ingreso al detalle de correcciones del que reviso y se puede resolver en la observación que le dio el revisor al estudiante. Como se puede ver muestra el registro de correcciones que esta la observación que le dio el revisor al estudiante y puede volver a añadir y subir sus archivos modificados.
- Dentro de proyecto final se debe ingresar en los archivos de avances para ver todos sus archivos de avances.

Se puede ver el detalle de avance que hizo el estudiante.

- Dentro de proyecto final se debe ingresar en los archivos de correcciones para ver todos sus archivos de correcciones.

Tutor:

- El tutor puede ver la lista de estudiantes que enviaron solicitud de ser tutor de su proyecto del estudiante.