



Universidad del Azuay
Facultad de Ciencias de la Administración
Escuela de Ingeniería de Sistemas

**“Manejador de contenidos del sitio Web de Reglamentos y
Estatutos de la Universidad del Azuay”**

**Monografía previa a la obtención del título de
Ingeniería de Sistemas**

Autor: Gabriela Alexandra Chasifán Chicaiza

Directora: Ing. Katherine Ortiz

Tribunal: Ing. Pablo Esquivel

Cuenca - Ecuador

2011

Dedicatoria

A Dios.

Por haberme permitido llegar hasta esta etapa de mi vida, llenándome de bendiciones, guiándome en estos años de estudio e iluminándome para la culminación de esta monografía.

A mi madre

Aunque no esté físicamente conmigo en este momento, se que desde el cielo me guía en cada paso que doy.

A mi padre.

Pues siempre me ha brindado su apoyo incondicional y ha estado en cada logro y fracaso a lo largo de mi vida, con las palabras precisas en el momento preciso y que más que un padre ha sabido ser un amigo.

A mi abuelita.

Quien considero como madre y es la que ha estado en las buenas y en las malas, apoyándome en cada decisión que he tomado y brindándome sus palabras de experiencia.

Agradecimientos

Quiero hacer un especial agradecimiento a la Universidad del Azuay, por permitirme elaborar esta monografía.

A mi directora de monografía, Ing. Katherine Ortiz, quien puso a mi disposición su tiempo y conocimientos para llevar a cabo de una forma correcta esta monografía.

Al Ing. Pablo Esquivel, quien de igual forma me brindo su apoyo en la elaboración de dicha monografía.

Finalmente agradezco a todos aquellos que me aportaron con ideas y conocimiento para culminar esta monografía.

Contenido

Introducción	VII
CAPITULO I	1
1 Diseño de Interfaz del usuario.	1
1.1. Estrategia.....	1
1.2 Alcance.....	9
1.3. Estructura.....	18
1.4. Esqueleto.....	30
1.5. Superficie.....	47
CAPITULO II	61
2 Análisis y Diseño del sistema administrable para la sección de reglamentos y estatutos de la Universidad del Azuay.	61
2.1 Diseño de diagramas de casos de uso	61
2.2 Diagrama de Clases	79
2.3 Diagrama Entidad-Relación	82
2.4 Diccionario de Datos.....	83
CAPITULO III	89
3 Revisión bibliográfica de las herramientas que van a ser utilizadas para el desarrollo de la aplicación para la sección de “Reglamentos y Estatutos”	89
Introducción:	89
3.1 Herramientas Web	89
3.2 Gestor de Base de Datos MySql	94
3.3 Herramienta de Edición de texto TinyMCE	95
3.4 Librerías utilizadas en el desarrollo del sistema	96
3.5 Conclusiones del Capítulo	97
CAPITULO IV	99
4 Pruebas	99
4.1 Verificación del correcto funcionamiento correcto del sistema.....	99
4.2 Conclusiones del Capítulo	102
CAPITULO V	104
5 Manual de Usuario	104
5.1 Parte Administrativa	104

5.2 Parte Pública	134
Conclusiones.....	137
Recomendaciones.....	138
Glosario.....	139
Bibliografía.....	141
ANEXOS	142
Anexo 1:	143
Anexo 3:	150

Resumen

La presente monografía tiene como fin generar un Sistema de administración de contenidos para la Secretaría General de la Universidad del Azuay, el cual ayudará a mantener la información actualizada de los diferentes reglamentos y estatutos existentes.

El sistema se manejará mediante una interfaz Web amigable y se accederá por medio de un usuario y clave, también contará con tres tipos de usuarios: Súper usuario, Usuario Administrativo, Usuario Visitante.

El Sistema tiene una interfaz desarrollada utilizando las técnicas aprendidas en el módulo de Diseño de Interfaces.

ABSTRACT

The goal of this present work is to generate a Content Managing System for the General Secretary of the Universidad del Azuay, which will help to maintain the information, regarding the University's regulations and statutes, up to date.

The system will be managed through a Web friendly interface. Access will be possible through a user and a password. The system will contain three types of users: Super user, Administrative user and Visitor user.

The interface developed for this system employed the techniques learned during the Interface Design Module.



Diana Lee Rodas
Translated by,

Diana Lee Rodas

Introducción

Actualmente las tecnologías de la información son el punto clave en cualquier tipo de empresa y con mayor fuerza en el área de las comunicaciones. Un gran ejemplo de esto es la globalización y comunicación a nivel mundial a través del internet, que nos ha facilitado la realización de varias tareas de la vida cotidiana además nos relaciona con más personas alrededor del mundo, inclusive se pueden hacer transacciones bancarias, cerrar negocios millonarios, asistir a cursos de certificación y todo esto vía web.

Debido a esto es prescindible enfocarse a la comunicación mediante la web, pues hoy en día la mayor parte de las empresas e instituciones realizan sus actividades a través de internet, y la Universidad del Azuay no es la excepción.

Al momento la Universidad cuenta con un sitio web, bastante amigable con el usuario, administrable y de gran utilidad para estudiantes, docentes, personal administrativo y visitantes, sin embargo hay ciertas áreas que se podrían automatizar.

El manejo de la publicación de los “Reglamentos y Estatutos” hasta la fecha no se ha venido llevando de una forma automatizada, puesto que Secretaría General redacta los mismos y luego de una aprobación este documento es entregado al Departamento de Redes Internas para que ellos sean los encargados de publicarlos en la Página Web de la Universidad. Es por eso que este flujo de procesos son los que se quieren mejorar, dando la posibilidad de que la misma persona encargada de esta documentación sea quien suba los archivos y los publique por sí misma en el sitio web.

Es evidente que de esta forma evitaríamos procesos innecesarios, y reduciríamos la dependencia que se tiene del Departamento de Redes Internas para poder realizar ciertas actividades, se espera desarrollar una aplicación sencilla en la que al usuario final no se le dificulte la utilización y definitivamente le ayude a reducir tiempo y mejorar su trabajo.

CAPITULO I

1 Diseño de Interfaz del usuario.

Introducción:

En éste capítulo se describe toda la información necesaria que se deberá recolectar para posteriormente utilizarla en el análisis del sistema a desarrollar. Se describirán todos aquellos factores que afecten a las necesidades y requerimientos del usuario final. Este capítulo contendrá los siguientes subtemas:

- Estrategia.
- Alcance.
- Estructura.
- Esqueleto.
- Superficie.

1.1. Estrategia

1.1.1 Antecedentes: La Universidad del Azuay nació en 1968 y tiene su sede en la ciudad de Cuenca, capital de la provincia del Azuay. Históricamente, en sus inicios fue parte, primero, de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil y, luego, de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

En el año de 1995 se hace el lanzamiento del sitio web de la Universidad del Azuay, en aquel entonces fue una página realizada para consulta de información referente a la

institución, con el transcurrir del tiempo se crearon servicios en línea y se ha implementado mayor información por lo que hace aproximadamente 6 años atrás se realizó un nuevo diseño del sitio web a fin de cubrir con la nueva necesidad, con los servicios e información, sin embargo hoy en día ha perdido su estructura y el diseño actual del sitio no tiene un soporte para crecimiento web.

Actualmente el área reglamentos y estatutos ha crecido a pasos agigantados, por lo que tener una sola página informativa, ya no es suficiente; se propone entonces en base a la necesidad del usuario, crear un nuevo sitio web que interactúe con las personas que ingresen al mismo; brindando información con soporte de base de datos, para estudiantes, profesores y personas que tengan interés en algún **reglamento estatuto o convenio** existente. Un sitio web donde la acción del usuario sea el factor fundamental.

1.1.2 Objetivos del Sitio

- Transmitir una imagen sólida de la institución.
- Desarrollar el Sitio Web de acuerdo a un conjunto de etapas propuestas para la elaboración de recursos de este tipo.
- Crear mantenimiento de cuentas de usuario
- Elaborar los módulos que permitirán dar a conocer la información de los reglamentos y estatutos.
- Crear, modificar, eliminar reglamentos y estatutos.
- Mantenimiento de los diferentes módulos de la aplicación, parámetros, usuarios, tipos de usuario, categorías, subcategorías.
- Publicar los estatutos y reglamentos de la Universidad del Azuay en la página web.

- Llevar un registro de las actividades de los usuarios que administran la sección de reglamentos y estatutos.
- Implementar funcionalidad de búsquedas.

1.1.3 Objetivos del Negocio

- Mostrar una clara imagen de que la Universidad se encuentra en la vanguardia de la tecnología.
- Dar a conocer a los estudiantes, docentes, personal administrativo y usuarios en general sobre los reglamentos y estatutos de la Universidad del Azuay.
- Ahorro en el presupuesto anual debido a que se usa publicidad digital en vez de publicidad impresa.
- Aumentar la cantidad de visitas a la sección de reglamentos y estatutos de la página web de la Universidad.

1.1.4 Identidad de Marca

El sitio web mostrará una imagen sólida, utilizando colores corporativos establecidos por la institución, su logo que la identifica, colores tipos y tamaños de letra estándar, así como otras opciones que se darán a conocer a continuación.

- Escudo de la Universidad. (*gráfico 1.1*)



Gráfico 1.1 Logo de la Universidad del Azuay

- Colores que identifican a la Universidad (Azul, plomo, blanco). (gráfico 1.2)

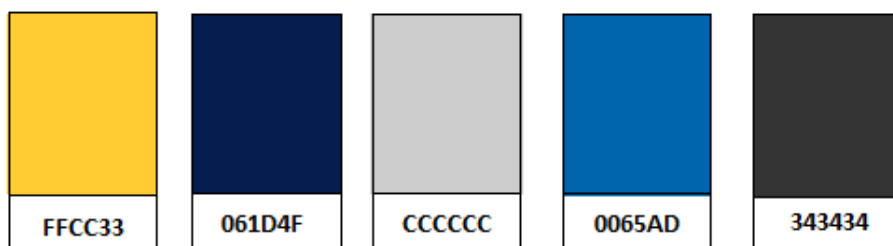


Gráfico 1.2 Paleta colores de la Universidad del Azuay

- Causar una sensación satisfactoria del usuario tomando en cuenta:
 - Navegabilidad.
 - Contenido.

- Facilidad de uso.
- Funcionalidad.
- Mantener el nombre del dominio: en la parte pública http://www.uazuay.edu.ec/reglamentos_estatutos/home.php y en la parte administrativa http://www.uazuay.edu.ec/servicios/reglamentos_estatutos/index.php que permita al usuario identificarse del lugar en donde se encuentra.

1.1.5 Métricas de Éxito

Las métricas de éxito nos permiten medir la exactitud y la plenitud con la que se alcanzan los objetivos de una tarea concreta. Se podrá medir a través de: la efectividad, la eficiencia y la satisfacción del usuario.

- Se utilizaría la herramienta GOOGLE ANALYTICS que permite la recopilación de información sobre la procedencia de los usuarios que visitan el sitio y cómo estos interactúan con él.
- Mediante parámetros de abandono, podríamos determinar si la página es confusa o genera errores de usuario.
- De acuerdo a la velocidad de conexión se puede verificar la satisfacción del usuario para navegar en el sistema.

1.1.6 Necesidades del Usuario

1 Usuario visitante:

- o Mantenerse informado y actualizado sobre los reglamentos y estatutos de la Universidad del Azuay.
- o Poder buscar fácilmente los estatutos y reglamentos.

2 Usuario administrativo:

- o Mantener actualizado los reglamentos y estatutos de la Universidad del Azuay
- o Evitar depender del departamento de redes internas para poder realizar cambios en los reglamentos y estatutos ya existentes o adicionar nuevos reglamentos y estatutos

3 Súper usuario:

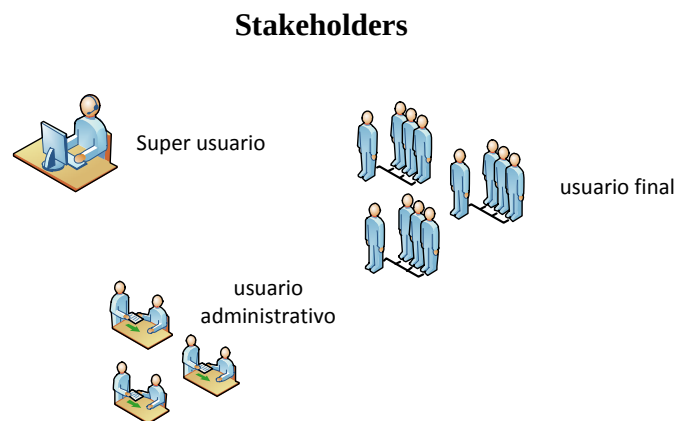
- o Revisar y Autorizar la publicación de los nuevos o modificados reglamentos y estatutos
- o Administración de usuarios
- o

1.1.7 Metas

- Conseguir que un número mayoritario de estudiantes de la Universidad visiten el sitio web.
- Dar a conocer los reglamentos y estatutos existentes.

- Conseguir que pasado algunos meses de creado el sitio aumente el ranking de la página web de la Universidad debido al aumento de visitas.

1.1.8 Segmentación de Usuarios



- La página estará dirigida para estudiantes de la Universidad del Azuay, estudiantes de otras Universidades, estudiantes egresados del colegio que les interese conocer sobre los reglamentos de la Universidad, docentes de la Universidad o de otras Universidades, personal de la Universidad pues los reglamentos y estatutos contenidos en el sitio son de importancia para todas las áreas.
- Los usuarios administradores, son aquellos que están directamente relacionados con los reglamentos y estatutos de la Universidad del Azuay, pues podrán ingresar la información sobre los reglamentos y estatutos
- Los súper usuarios son usuarios con mayor conocimiento en la administración de un sitio web pues serán por lo general personas que puedan manipular todos los módulos de la sección de reglamentos y estatutos, es decir podrán cambiar valores de parametrización, crear usuarios y asignarles ciertas características, mantenimiento de categorías y subcategorías.

1.1.9 Usabilidad y Pruebas de Usuarios

- Realizar una encuesta para saber qué es lo que necesita el usuario administrador del sistema. (*Anexo 1*)
- A través de guías de diseño, lograr una identidad organizacional visualizando color, identidad visual, tipografía, iconografía, imágenes, etc.
- Reunir diferentes opiniones de usuarios que conocen sobre la administración de los reglamentos y estatutos, para así reunir ideas que nos ayudaran a abordar el tema de nuestro sitio.
- Realizar pruebas de usuarios que nos permitan identificar las falencias de nuestro sistema, verificando si las metas han sido cumplidas.
- Verificar la portabilidad de los componentes técnicos: monitor, velocidad de acceso, navegador, sistemas operativos, equipos, etc.
- A través del Google Analytics verificar la concurrencia al sitio web.
- Como herramientas para validación de código que nos permitan la eficiencia y corrección de errores del sitio se utilizara el W3C (Marking Validation Service).
- Se podrá certificar el sitio revisando las guías y herramientas que provee el WAI (Web Accessibility Initiative). (*gráfico 1.3*)

	Nivel "A" de Conformidad: Se han satisfecho todos los puntos de verificación de Prioridad 1
	Nivel "AA" de Conformidad: Se han satisfecho todos los puntos de verificación de Prioridad 1 y 2
	Nivel "AAA" de Conformidad: Se han satisfecho todos los puntos de verificación de Prioridad 1, 2, y 3

Gráfico 1.3 Guía de Herramientas WAI (Web Accessibility Initiative)

1.2 Alcance

En esta etapa se delimita, entre toda la lluvia de ideas generada por los usuarios a través de la entrevista, dando prioridades a los requerimientos lo que realmente vamos a desarrollar y lo que quedaría como un posterior desarrollo.

Las razones por las que ciertos requerimientos podrían quedar fuera del desarrollo son el tiempo y los recursos.

De esta forma evitaremos en la etapa final no cumplir con todos los requerimientos especificados, asegurando que los puntos que listamos como puntos que si vamos a desarrollar, en la aplicación se puedan ir ratificando.

1.2.1 Perfiles de usuarios:

- Administrador de todo el sitio web (súper usuario).
- Administrador de los reglamentos y estatutos (usuario administrador).
- Usuarios que visualizarán los reglamentos y estatutos (usuarios visitantes).

1.2.2 Recopilación de la Información

- Desarrollar e implementar el módulo de usuarios, el cual permitirá contar con un mantenimiento de los mismos.
- Realizar una bitácora de usuarios en donde se registrará información sobre los usuarios así como: la ip con la que accede, el usuario, la hora, fecha, lo que realizó, entre otras características de los usuarios que han ingresado al sistema y que está realizando alguna acción en el mismo.
- Crear un módulo que le permita al usuario administrador dar mantenimiento a los diferentes reglamentos y estatutos y también la posibilidad de autorizar la información que será visualizada en la página web
- Crear consultas que le permitan al filtrar los reglamentos y estatutos por rango de fechas y por nombre.
- Desarrollar una interfaz que le permita al usuario visualizar los reglamentos y estatutos
- Visualizar la información de cada reglamento redactado.

1.2.3 Lo que se construirá

- Desarrollar e implementar el módulo de usuarios, el cual permitirá contar con un mantenimiento de los mismos.
- Realizar una bitácora de usuarios en donde se registrará información sobre los usuarios así como: la ip con la que accede, el usuario, la hora, fecha, lo que realizó, entre otras características de los usuarios que han ingresado al sistema y que está realizando alguna acción en el mismo.

- Crear un módulo que le permita al usuario administrador dar mantenimiento a los diferentes reglamentos y estatutos y también la posibilidad de autorizar la información que será visualizada en la página web
- Crear consultas que le permitan al filtrar los reglamentos y estatutos por rango de fechas y por nombre.
- Desarrollar una interfaz que le permita al usuario visualizar los reglamentos y estatutos
- Visualizar la información de cada reglamento redactado.

1.2.4 Lo que no se construirá

- Implementar un módulo que lleve un control de accesos y visitas de los usuarios al sitio web, verificando así el aumento del ranking en el sitio, mediante el Google Analytics.

1.2.5 Aspectos por analizar

- Crear un sistema de búsqueda por títulos de reglamentos y estatutos que permita navegar por el sitio.

Se ha analizado que la pagina principal ya cuenta con el buscador del explorador y es por esto que me parece factible que también se puedan realizar búsquedas por titulo del reglamento o estatuto.

1.2.6 Sistema de manejo de contenidos

- Observando los requerimientos de los usuarios, se ha tomado la decisión de que no se manejará un CMS, tanto la parte administrable como la parte pública serán contruidos mediante código PHP, HTML, Java Script, JQuery con ayuda del generador de código Dreamweaver. También se utiliza el editor de texto TinyMCE para la redacción de nuevos reglamentos o estatutos y el Google Analytics para obtener estadísticas sobre el sitio web.

1.2.7 Requerimientos Funcionales

- Tecnología Actual.
- Facilitar la navegación por el sitio.
- Manipular los datos de ingreso, modificación y eliminación de forma sencilla y rápida.
- Permitir la descarga de información de los reglamentos y estatutos.
- Existencia de menús que permitan una navegabilidad adecuada.
- La información será proporcionada por la secretaria General que es quien administra los reglamentos y estatutos de la Universidad del Azuay.

1.2.8 Requerimientos de Contenido

- Los archivos que se suben a la base de datos tendrán un tamaño establecido el cuál se podrá modificar mediante el mantenimiento de parámetros.
- La información será actualizada cada vez que sea conveniente.

- La persona responsable de la actualización será en un inicio la secretaria del departamento de reglamentos y estatutos.
- Existirá una persona encargada de verificar y aprobar el contenido que será publicado.
- Se podrán subir archivos de tipo de formato:
 - Pdf.
 - Doc, docx.
 - Xls, xlsx.
 - Ppt,pptx.
 - Html.

Permitiendo el tamaño de los archivos a través del módulo de mantenimiento de parámetros.

1.2.9 Priorización de los requerimientos.

- 1) Dar a conocer los reglamentos y estatutos a los usuarios de la web de la Universidad del Azuay.
- 2) Actualizar los datos de manera fácil y rápida para el usuario que lo administra y el usuario que provee la información.
- 3) Se podrá incluir archivos tipo pdf, doc, docx, xls, xlsx, ppt, pptx, html. Permitiendo aumentar el tamaño de los archivos mediante el mantenimiento de parámetros.
- 4) Permitir modificar, eliminar o ingresar datos referentes a los reglamentos y estatutos.

- 5) Visualizar las versiones de reglamentos y estatutos que se han generado según un rango de fechas especificado, o por nombre.
- 6) Creación de un Bitácora de usuarios para tener un control de lo que cada usuario ha realizado en el sistema.

1.2.10 Definición de actividades, tareas, entregables.

Tabla 1.1 Actividades

Fases	Tareas
Estrategia	• Identificar los objetivos generales y específicos que tendrá el sistema, tanto en la parte administrable como la sección pública de la página web de la Universidad. • Recoger los objetivos del sitio según los distintos tipos de usuarios que lo utilizarán. • Identificar las métricas del éxito y segmentación de Usuarios. • Realizar una encuesta permitiendo facilitar la recopilación de la información sobre los objetivos del usuario. <i>(Anexo 1)</i>
Alcance	• Identificar los perfiles de usuario que utilizarán nuestro sistema. • Recolectar los objetivos por medio de una lluvia de ideas.

	• Identificar a partir de la lluvia de ideas lo que se va a construir y lo que no se construirá. • Analizar las herramientas CMS y así identificar si serán o no utilizadas en nuestro sitio. • Especificar los requerimientos funcionales, y requerimientos de contenido. • Verificar mediante un análisis la prioridad de los requerimientos.
Estructura	• Realizar el diseño de interacción. • Implementar modelos conceptuales. • Identificar el control de errores a realizar. • Revisar y Aprobar los productos desarrollados en la planeación.
Esqueleto	• Realizar el diseño de la interfaz. • Crear el diseño de navegación. • Establecer el diseño de Información.
Diseño Visual	• Establecer el diseño de componentes, los colores y tipografía, utilizando el esqueleto construido con anterioridad. • Construir la Guía de estilos basada en el manual de diseño de la U.D.A.

Entrega e Implementación.	• Realizar las debidas pruebas al sistema desarrollado. • Revisión e iteración con usuarios. • Revisión y Aprobación con las personas responsables en el área.
---------------------------	--

1.2.11 Cronograma

Tabla 1.2 Cronograma

# Tarea	Nombre Tarea	Duración	Predecesora
1	Levantamiento de requerimientos	3 días	
2	Diseño de monografía	3 días	1
3	Modelo entidad-relación	2 días	2
4	Instalación de las herramientas	3 días	3
5	Creación de la bd en mysql	2 días	4
6	Investigación funcionamiento TinyMCE	6 días	5
7	Programación módulo de parámetros	2 días	6
8	Programación de tipos y cuentas de usuario	2 días	7
9	Programación modulo de categorías y subcategorías	2 días	8
10	Programación modulo administrable de reglamentos y estatutos	10 días	9
11	Diseño de interfaces	8 días	10
12	Pruebas y correcciones	10 días	11

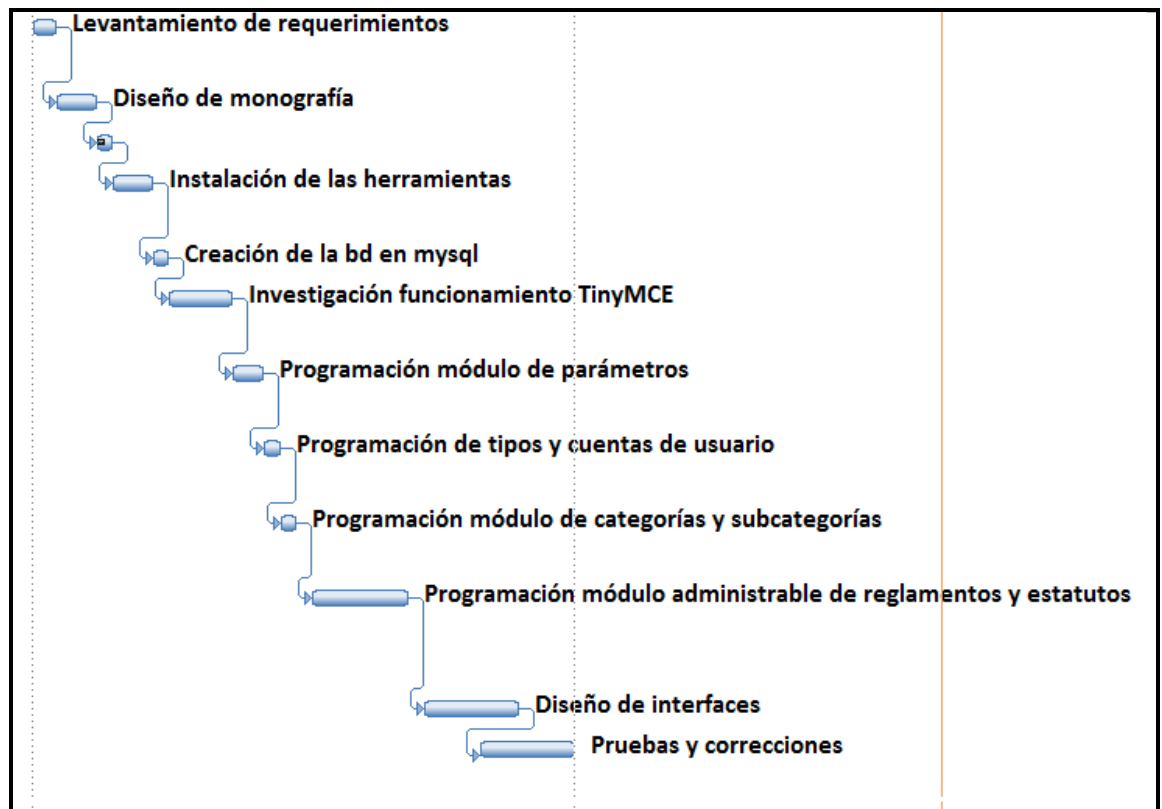


Gráfico 1.4 Cronograma

1.3. Estructura

Después de que los requisitos han sido reunidos y priorizados, se tendrá una clara imagen de lo que será incluido en el producto final. Los requerimientos, sin embargo, no describen cómo las piezas encajan juntas para formar un todo coherente. Este es el próximo nivel hacia arriba desde el campo de investigación: desarrollar una estructura conceptual del sitio.

La estructura del sitio web de reglamentos y estatutos se dividirá en dos partes:

- Diseño de Interacción.
- Arquitectura de la información.

1.3.1 Diseño de Interacción

El diseño de interacción trata de describir el posible comportamiento del usuario y definir cómo el sistema se acomodará y responderá a ese comportamiento.

Las impresiones de los usuarios de cómo funcionarán los componentes interactivos que se crearan para la aplicación son conocidos como **MODELOS CONCEPTUALES**.

Mediante este modelo conceptual se indica el comportamiento del súper usuario y usuario administrador con la parte Administrativa. (*Gráfico 1.5, Gráfico 1.6*)

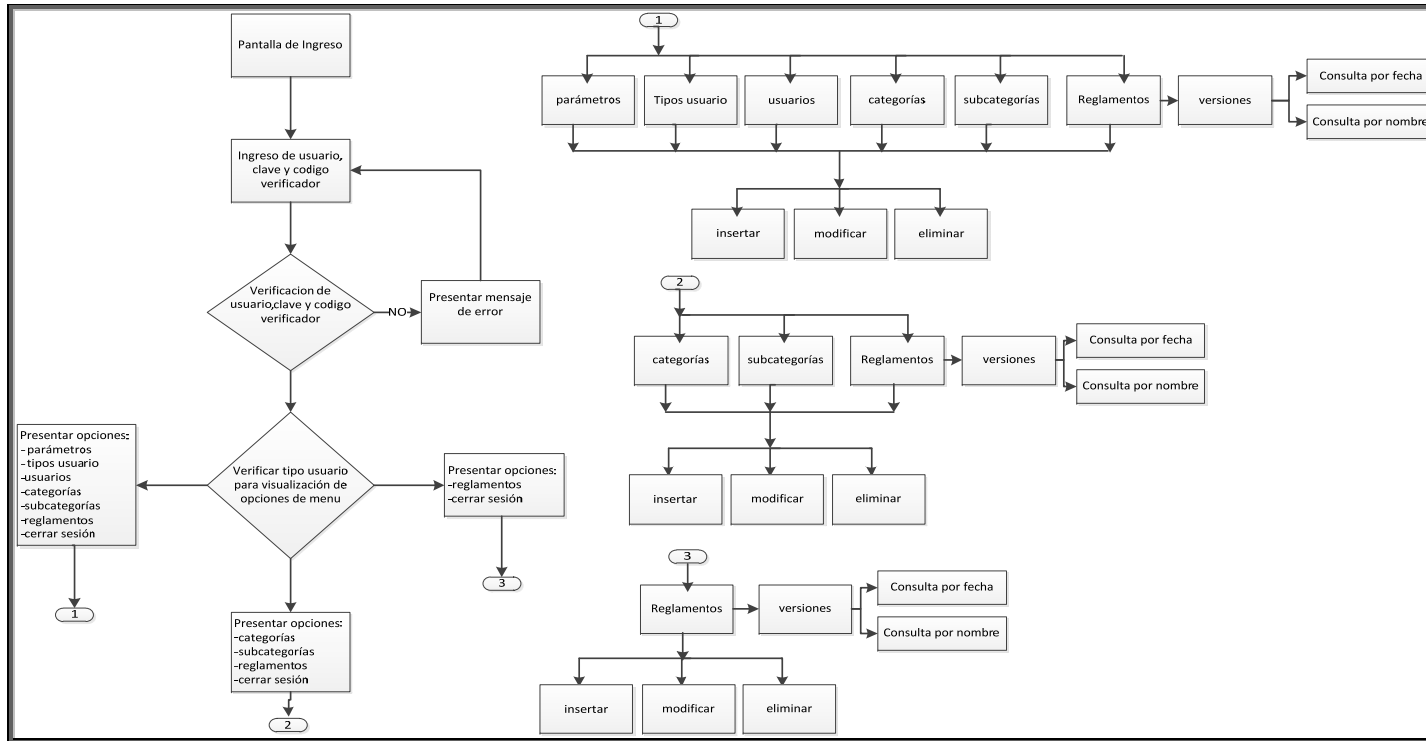


Grafico 1.5 Diseño de Interacción usuario-administrador

Mediante este modelo conceptual se indica el diseño de interacción del usuario con la parte pública, el usuario se mueve alrededor, y el sistema responde. El usuario se mueve en respuesta al sistema, y así permitir un entendimiento.

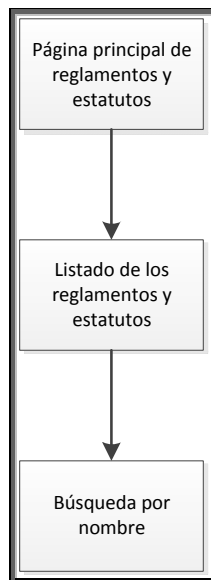


Grafico 1.6 Diseño de Interacción publica

En esta sección cualquier usuario que accede a la página pública de reglamentos y estatutos podrá visualizar todos los reglamentos y estatutos publicados y también podrá hacer búsquedas por nombre de reglamento.

1.3.2 Modelos Conceptuales

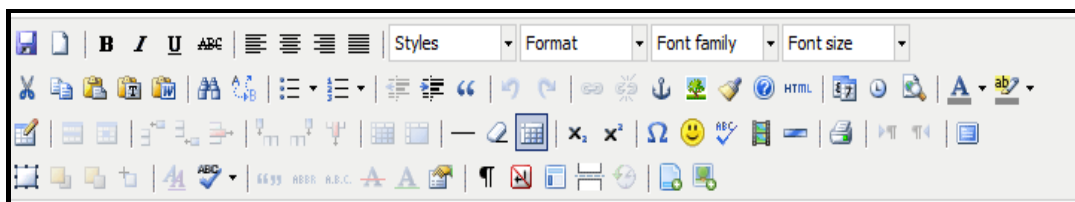
Se definirá los modelos conceptuales que existirán en nuestro diseño tomando como concepto que los modelos conceptuales son las impresiones de los usuarios de cómo funcionarán los componentes interactivos que se crearon.

Es decir lo que la gente hace en el mundo real, se tratará de implementar virtualmente para que se le haga más fácil la navegación y funcionalidad al usuario en el sitio web.

Recomendaciones.- Se permitirá mediante este modelo que el visitante de nuestro sitio pueda realizar búsquedas por nombre de reglamento y en la parte administrativa para las

versiones de los reglamentos y estatutos se pueda realizar búsquedas por nombre y por rango de fechas.

Iconografía.- Los súper usuarios y los usuarios administrativos para la redacción de nuevos reglamentos poseen un modelo conceptual de la herramienta de office por lo que el editor de textos utilizará la misma iconografía permitiendo relacionarse al usuario con la aplicación de mejor manera.



En el sistema se utiliza iconografía que mantenga al usuario relacionado con las acciones que realiza:

 Icono que permitirá la modificación de los datos seleccionados por el usuario ya sea súper usuario o administrador.

 Icono que permitirá la eliminación del registro seleccionado.

 Creará un nuevo registro según el modulo en el que se encuentre ubicado el súper usuario o usuario administrador.

 Botón para ejecutar la acción de agregar a la base de datos el registro ingresado.

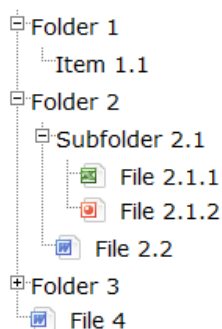
 Regresar al estado anterior al que se encuentra ubicado.

 Botón para Modificar el registro seleccionado.

<< < Mayo 2011 > >>						
L	M	M	J	V	S	D
25	26	27	28	29	30	1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31	1	2	3	4	5

Para comodidad del usuario se ha implementado calendarios que guien al usuario a ubicar la fecha que desea.

Arbol Jerárquico: Se basará en esta estructura para presentar los reglamentos y estatutos, ayudando así que el usuario se relacione con lo que usa cotidianamente, que es la estructura de carpetas en windows, y nuestro forma de presentación en la aplicación



Para la subida de archivos para identificar que tipo de archivo se va a subir también se usarán los iconos que por estándar se manejan para las diferentes herramientas de office.



1.3.3 Control de Errores

La primera y mejor defensa contra los errores es diseñar el sistema para que así los errores sean simplemente imposibles.

La siguiente mejor manera de hacer que los errores sean imposibles es hacerlos lo suficientemente difíciles. (Gráfico 1.7).

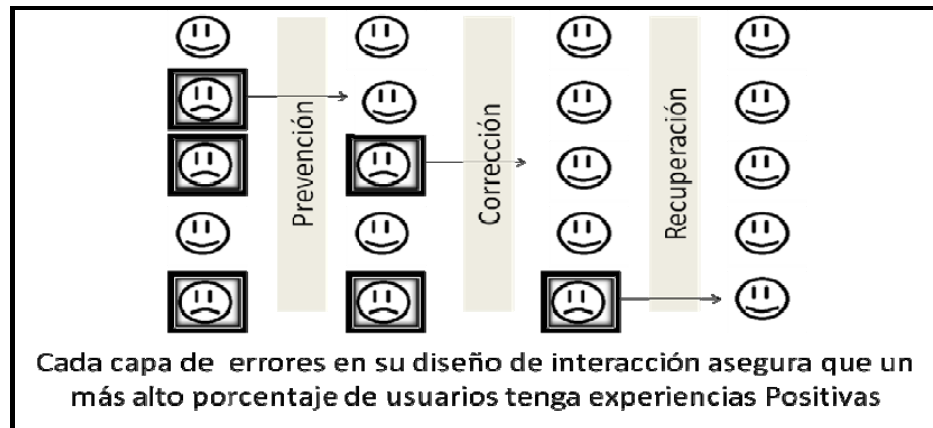


Gráfico 1.7 Control de errores (Jesse James Garret «The elements of User Experience: Chapter 4: Scope Plane»)

Se debe validar con anterioridad lo siguiente:

- Los usuarios que ingresen al sistema deberán existir y por lo tanto estén autorizados a acceder, para esto se validará que el usuario y contraseña que ingresen coincidan con los anteriormente ingresados en la base de datos por lo que para poder acceder al sistema debe tener un usuario con su respectiva contraseña creada, también se tendrá un código de validación para evitar que hackers a través de robots entren al sistema.
- Los campos obligatorios: no dejarlos vacíos.
- Validar que la contraseña ingresada sea la correcta y correspondiente a ese usuario.
- Verificar que el campo ingresado con las letras del captcha sean las correctas.

- Validar los permisos que tiene ese usuario dependiendo del tipo de usuario que haya sido creado.
- Las fechas: Se manejará un formato de fecha común.
- Serán visualizados todos los reglamentos y estatutos que se hayan ingresado.
- Se validará el peso máximo que deberán tener los archivos que se cargarán, este se podrá incrementar o reducir mediante el mantenimiento de parámetros.
- Únicamente el súper usuario podrá crear contraseñas, usuarios y asignar los permisos necesarios a los mismos.
- Verificar en todos los módulos que los campos requeridos sean ingresados por el usuario.
- No se podrá eliminar los registros referenciados en otras tablas ya que si esto sucede existiría inconsistencia en la base de datos.
- Validar el tiempo de sesión que los usuarios pueden permanecer con el sistema en ejecución, este tiempo puede incrementarse o reducirse mediante el mantenimiento de parámetros.
- Permitir que únicamente los usuarios administradores puedan autorizar la publicación de los reglamentos y estatutos para que sean visualizados posteriormente en la parte pública.

1.3.4 Arquitectura de la Información

La arquitectura de la Información se encarga de crear esquemas organizados y navegables que le permitan al usuario moverse por el contenido de la página efectiva y eficientemente.

Para crear la arquitectura de un sitio se deberá esquematizar la manera en la se categorizará la información, basándose en los objetivos del sitios, necesidades del usuarios y en los contenidos que deben ser incorporados en el sitio. (Gráfica 1.7)

1.3.4.1 Categorización

Ambas secciones de nuestro sitio llevarán una arquitectura basada en el método descendente combinada en algunos casos con ascendente de esta manera se podrá navegar por todo el sitio y regresar de manera fácil y eficiente. (Gráfico 1.7)

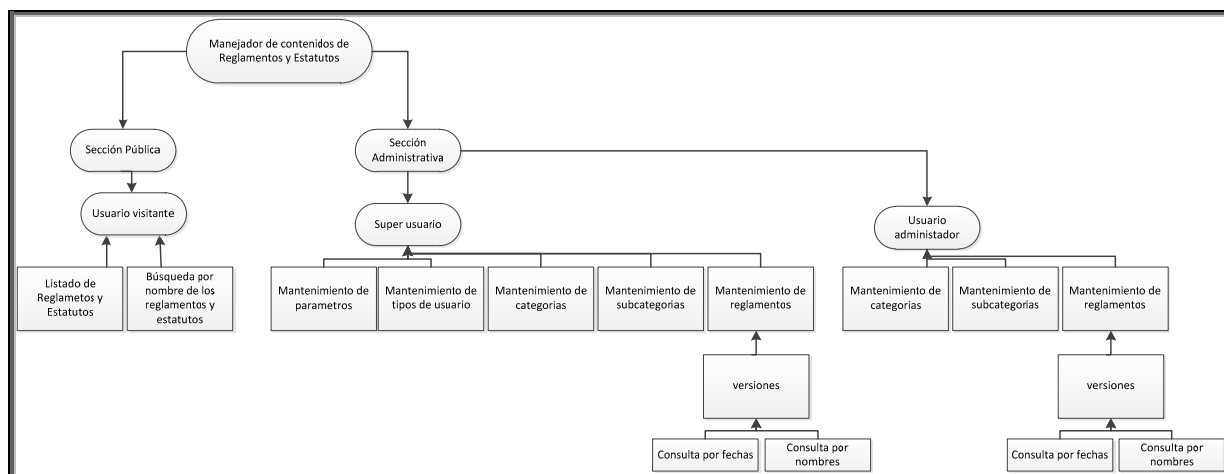


Gráfico 1.7 Arquitectura de la Información

Como parte principal los reglamentos y estatutos estarán agrupados por categoría y subcategoría.

Cada reglamento o estatuto tendrá asociado un archivo ya sea este pdf, xls, doc, ppt o html que se podrá subir a la base de datos.

Estos documentos de reglamentos y estatutos podrán descargarse y visualizarlos.

1.3.4.2 Principios de Organización de Contenidos

- En la sección de reglamentos y estatutos, estos aparecerán en forma de árbol para facilitar su navegación y agrupados por categoría y subcategoría.
- Se tendrá un control de versiones cada vez que se modifique un reglamento o estatuto.
- Para el listado de versiones se tendrá las opciones de búsqueda por nombre y fechas para mayor facilidad para el usuario.

Los reglamentos y estatutos son la parte fundamental y por lo tanto en la que se basará el desarrollo del sistema.

1.3.4.3 Definición de Arquitectura.

El sitio web al ser un sitio informativo usará una arquitectura jerárquica también llamada estructura en árbol. Los nodos tienen una relación padre-hijo. Los nodos hijos representan

conceptos más específicos de la categoría del padre. No todo nodo tiene hijos pero todos los nodos tienen padres, a excepción del nodo raíz. (Gráfico 1.8)

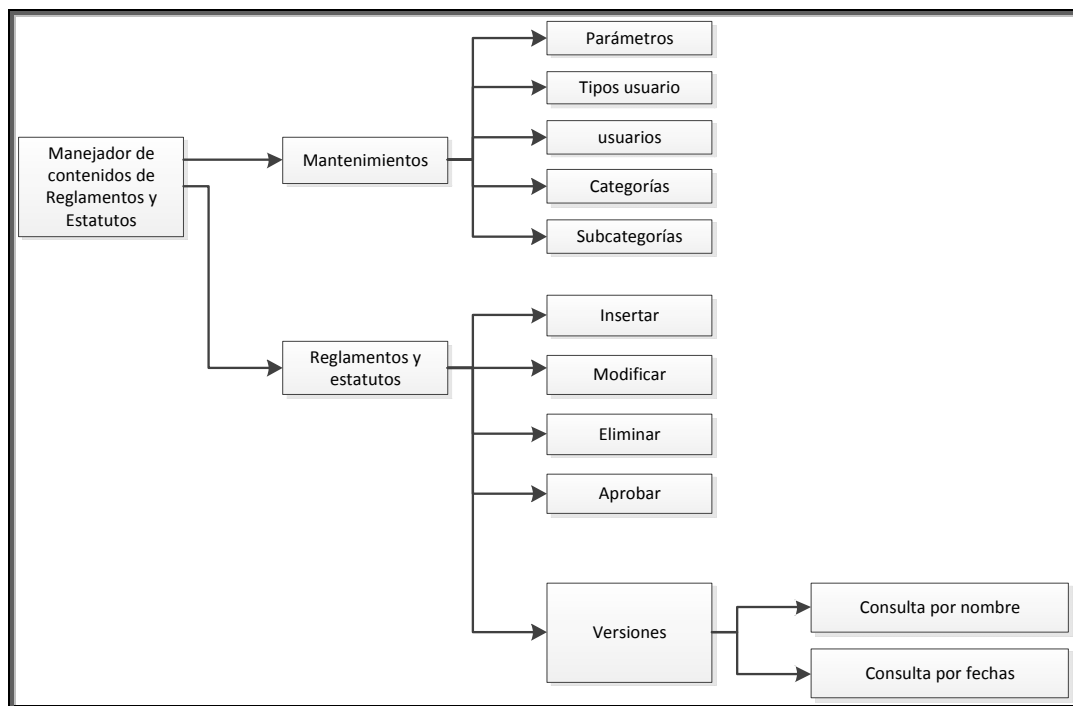


Gráfico 1.8 Estructura Jerárquica

1.3.4.4 Lenguaje y Metadatos

Para el completo entendimiento del sitio se debe especificar la nomenclatura utilizada: las descripciones, clasificación, etiquetas, y otras terminologías que el sitio usa.

- El lenguaje a utilizar en el sitio web, tanto en la parte administrable como en la parte pública será: Español.
- Se utilizará los términos propios utilizados en la Universidad:
 - o Reglamento

- o Estatuto
 - o Convenio
 - o Etc.
- La forma de agrupar los reglamentos y estatutos está definida por:
 - o Categorías (ejemplo: Reglamentos, Estatutos, Convenios).
 - o Subcategorías (ejemplo: Profesores, Personal Administrativo, Estudiantes).
- Existirán tres tipos de usuarios.
 - o Súper usuario: Quienes tendrán acceso a todos los módulos del sitio web.
 - o Usuarios Visitantes, aquellos que acceden al sitio web – sección pública.
 - o Usuario Administrativo, aquellos usuarios que tienen acceso a las categorías, subcategorías y reglamentos.

Tabla 1.3. Categorías de Usuarios

Usuario	Descripción	Objetivos
Súper Usuario	Aquel que tiene acceso a todos los módulos del sitio web: - parámetros, tipos de usuario, usuarios, categorías, subcategorías, reglamentos y estatutos, versiones.	-Insertar, modificar y eliminar distintos módulos creados en la aplicación.
Administrador	Aquel que tiene acceso únicamente a ciertas opciones: - categorías, subcategorías, reglamentos y estatutos, versiones	-Insertar, modificar y eliminar en los 3 módulos de la aplicación. -Aprobación de los reglamentos que pueden ser publicados en el sitio web.
Visitante	Toda persona que a través de la Web de la Universidad accede a la sección de “Reglamentos y Estatutos de la Universidad del Azuay.”	-Ver listado de reglamentos y estatutos publicados. - realizar búsquedas por nombres de reglamento y estatuto.

1.4. Esqueleto

En el plano de estructura se ha definido la forma de trabajo en nuestro sitio; el plan de esqueleto define la funcionalidad de la forma que tomará y será visible esa información en nuestro sitio. Además de abordar cuestiones a cerca de la presentación del mismo. El plan de estructura, se centra en los temas a gran escala de la arquitectura y la interacción, en el plan del esqueleto, la preocupación existe casi exclusivamente en el plan de las páginas individuales y sus componentes.

1.4.1 Diseño de Interfaz

Proporcionar a los usuarios la capacidad de interactuar con la interfaz de manera fácil e intuitiva, de esta manera conseguir que el usuario entre en contacto con la funcionalidad del sitio.

Teniendo en cuenta que el sistema deberá ser fácil de usar, fácil de aprender, fácil de navegar, etc. Además para el desarrollo del sistema se consideró los siguientes objetivos a cumplir:

- Interfaces consistentes en contenido y funcionalidad.
- Guiar siempre al usuario por todas las opciones, mediante el path y mapa de sitio.
- Opciones organizadas de manera jerárquica.

Elementos Estándar de Interfaz

Para el cumplimiento de estos objetivos se ha realizado formas para que la interfaz se más amigable y fácil de tratar.

☒ La implementación de check-box para especificar que usuario es súper usuario y no se va a permitir eliminarlo.

Los check-box también serán utilizados para la aprobación de la publicación del reglamento o estatuto en el sitio web.

reglamentos/profesores]

Se utilizarán listas de valores que faciliten la búsqueda de las diferentes opciones existentes en el sistema.



Los calendarios son una manera de facilitarle el ingreso de los datos al usuario ya que es un modelo de calendario claro e intuitivo y permite que la persona ingrese un formato correcto, que luego será validado.

AGREGAR

Botón para ejecutar la acción de agregar a la base de datos el registro ingresado.

CANCELAR

Regresar al estado anterior al que se encuentra ubicado.

MODIFICAR

Botón para Modificar el registro seleccionado.



Representa la opción para crear un nuevo registro en la base de datos.



Modifica el contenido del registro seleccionado.



Icono que permitirá la eliminación del registro seleccionado por el usuario.

Examinar...

Permitirá subir diferentes tipos de archivos relacionados con los reglamentos y estatutos.

1.4.1 Consistencia en la Interfaz

Para brindar una consistencia en la interfaz se ha utilizado interfaces relacionadas, es decir que todos los módulos de mantenimiento tengan el mismo funcionamiento en cuanto a creación, modificación y eliminación de esta forma el usuario tiene muy pocas posibilidades de confundirse o equivocarse pues una vez que ya conoce el funcionamiento de la aplicación sabrá que en todos los módulos trabajara de igual forma.

Formulario de registro de usuario:

Usuario:

Nombre:

Apellidos:

Contraseña:

1.4.1.1 Jerarquías de usuario:

Utilizando el estudio de usuarios que se realizó previamente en la parte de análisis de este documento. Se podrá determinar a qué opciones tiene acceso cada usuario. Ya que unos usuarios tendrán acceso a ciertas opciones y otros no. Por ejemplo el súper usuario tendrá acceso a todas las acciones y opciones del sistema. Mientras que el Usuario administrador no posee los módulos de: parámetros, tipos usuario, usuarios. (Gráfico 1.9, Gráfico 1.10, Gráfico 1.11)

1.4.1.2 Principios

Con el fin de que la interfaz sea comprensible y fácil de usar, se ha seleccionado principios primordiales que se deben cumplir:

- Comunicación.- Comunicar el estado de cualquier actividad iniciada por el usuario.
- Consistencia.- Mantener una consistencia en la estética de los controles de navegación.
- Facilidad de aprendizaje.- la interfaz debe ser intuitiva, ya que no existe una etapa de aprendizaje.
- Legibilidad.- Los estándares de letra, colores y tamaños deberán ser los adecuados.
- Navegación visible.- Dar el sentido de orientación al usuario.
- Estándar.- Los menús y encabezados deberán ser estandarizados y disponibles para el usuario en todas las páginas.
- La estética no debe sustituir la funcionalidad



IMÁGENES DE ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DEL AZUAY

BARRA DE MENU

Categoría

Subcategoría

Nombre	Archivo	Aprobar
Reglamento	reglamento.pdf	☒

Gráfico 1.9. Diseño de Interfaz del “Manejador de contenidos de Reglamentos y Estatutos (Sección Administrativa)”

BANNER DE LA UNIVERSIDAD DEL AZUAY 	
Reglamentos y Estatutos de la Universidad del Azuay agrupados por Categorías y Subcategorías	Listado de Reglamentos y Estatutos de la Categoría – Subcategoría Seleccionada

Gráfico 1.10. Diseño de Interfaz del “Manejador de contenidos de Reglamentos y Estatutos (Sección Pública)”



IMÁGENES DE ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DEL AZUAY

BARRA DE MENU

LISTADO DE LOS REGISTROS GRABADOS EN LA BASE DE DATOS DE ACUERDO
AL MÓDULO ESCOGIDO EN EL MENU

Etiqueta 1	Etiqueta 2	Etiqueta 3
Dato 1	Dato 2	Dato 3

Gráfico 1.11. Diseño de Interfaz del “Manejador de contenidos de Reglamentos y Estatutos (Sección Administrativa), Mantenimiento de tablas”

1.4.2 Diseño de Navegación

Proporcionar a los usuarios la posibilidad de ir a de una sección a otra de nuestro sitio. Con anterioridad se ha definido la arquitectura que poseerá, con el diseño de navegación se identifica claramente esa estructura y como el usuario navegara a través de él. Se utilizará un diseño de navegación jerárquico comunicando así la relación que existe entre los contenidos y pensado para que un futuro se pueda reutilizar. (*Gráfico 1.12, Gráfico 1.13*)

La navegación abarcará los lugares a los que el usuario ha tenido acceso, su ubicación actual y las opciones disponibles.

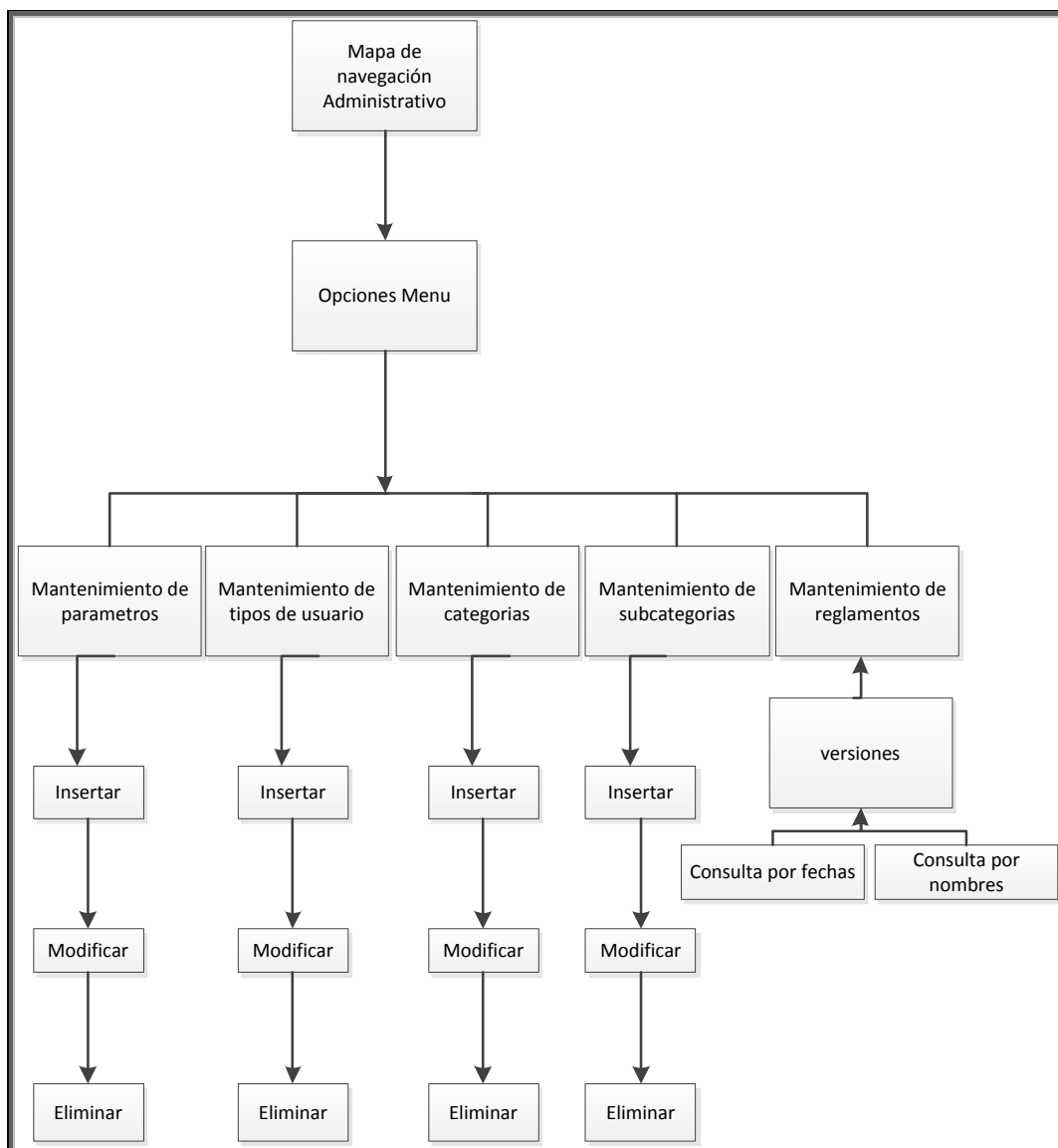


Gráfico 1.12. Diseño de Navegación sección administrable.

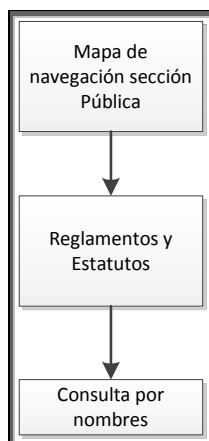


Gráfico 1.13. Diseño de Navegación sección pública.

La gráfica corresponde a la sección que será visible a la página web, en principio se presentará todos los reglamentos y estatutos agrupados por categoría y subcategoría y también se le dará la opción de búsqueda por nombre.

1.4.3 Convenciones y Metáforas

Navegación:

[Inicio](#) > [Reglamentos](#) > [Mantenimiento](#)

Permitir que los usuarios sepan en que sección se encuentran ubicados y como pueden regresar a donde estuvieron, facilitando la navegación en la página.

Búsquedas:

Para facilitarle al usuario la localización de los reglamentos y estatutos que sean de su interés se establecerán búsquedas por el título del reglamento o estatuto.

Ingrese el título a buscar:

1.4.4 Diseño de Información

El diseño de información se basa en cómo mostrar la información para que los usuarios puedan entenderla fácilmente, desde el aspecto visual.

En esta sección se comunicará las ideas al usuario, se reunirá toda la información, lo que se ha recolectado con anterioridad y se definirá la manera en la que va a estar ubicada la información en la página web.

Para este objetivo se ha empleado la utilización de wireframes, que son un conjunto de dibujos que representan cómo estarán organizados los elementos en las páginas, sin elementos gráficos, de tal manera que implementan aspectos generales del sistema sin entrar en detalle.

En esta sección no se ha definido aún los colores a utilizar pero se define la manera en la que se va a visualizar la información de la página.

A continuación se creará el wireframe de la sección pública identificando la manera en la que se organizarán los datos para luego visualizarlos con la información correspondiente. (*Gráfico 1.14*)

	
BANNER	
Reglamentos y Estatutos Categoria1 >Subcategoria 1.1 Categoria2 >Subcategoria 2.1 Categoria3 >Subcategoria 3.1	LISTADO DE REGLAMENTOS Y ESTATUTOS
Pie de Página	

Gráfico 1.14. Wireframe de la Parte Pública del Sistema de Administración de contenidos de la sección de reglamentos y estatutos de la Universidad del Azuay



Gráfico 1.15. Diseño de Información de la Parte Pública del Sistema de Administración de contenidos de la sección de reglamentos y estatutos de la Universidad del Azuay

El wireframe descrito a continuación visualiza la manera en la que se conformará la sección de reglamentos y estatutos. (Gráfico 1.16)

 BANNER											
MENU <table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>											
MANTENIMIENTO DE REGLAMENTOS Y ESTATUTOS Título: Categoría/Subcategoría: <table border="1"><tr><td>Barra de Herramientas TinyMce</td></tr><tr><td>Área de texto TinyMce</td></tr></table> <table><tr><td>GRABAR</td><td>CANCELAR</td></tr></table>						Barra de Herramientas TinyMce	Área de texto TinyMce	GRABAR	CANCELAR		
Barra de Herramientas TinyMce											
Área de texto TinyMce											
GRABAR	CANCELAR										
Pie de Página											

Gráfico 1.16. Wireframe de la pantalla de mantenimiento de reglamentos y estatutos



UNIVERSIDAD DEL AZUAY

Parámetros Tipos Usuario Usuarios Categorias SubCategorias Reglamentos Cerrar Sesión

[Inicio > Reglamentos > Mantenimiento](#)

MANTENIMIENTO DE REGLAMENTOS Y ESTATUTOS

Título:

Categoría/SubCategoría: reglamentos/profesores1 ▼

B *I* U AAC |
 [List Bulleted] [List Numbered] [List Disc] |
 Styles ▼ Format ▼ Font family ▼ Font size ▼

[Text Color] [Background Color] [Link] [Unlink] [HTML] [Table] [Image] [Media] [Code] [Indent Left] [Indent Right] [Outdent] [Undo] [Redo]

Gráfico 1.17. Diseño de Información del Mantenimiento de reglamentos y estatutos

En esta sección se define como se van a colocar los elementos para el ingreso de un nuevo reglamento o estatuto, usando el editor de texto TinyMCE.

Wireframe de la sección administrativa para el mantenimiento de los registros de la base de datos. (Gráfico 1.18)

BANNER 																								
MENU <table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																								
MANTENIMIENTOS <table border="1"><thead><tr><th colspan="2">OPCIONES</th><th>CAMPO 1</th><th>CAMPO 2</th><th>CAMPO 3</th></tr></thead><tbody><tr><td>Modificar</td><td>Eliminar</td><td>Dato1</td><td>Dato1</td><td>Dato1</td></tr><tr><td>Modificar</td><td>Eliminar</td><td>Dato2</td><td>Dato2</td><td>Dato2</td></tr><tr><td>Modificar</td><td>Eliminar</td><td>Dato3</td><td>Dato3</td><td>Dato3</td></tr></tbody></table>					OPCIONES		CAMPO 1	CAMPO 2	CAMPO 3	Modificar	Eliminar	Dato1	Dato1	Dato1	Modificar	Eliminar	Dato2	Dato2	Dato2	Modificar	Eliminar	Dato3	Dato3	Dato3
OPCIONES		CAMPO 1	CAMPO 2	CAMPO 3																				
Modificar	Eliminar	Dato1	Dato1	Dato1																				
Modificar	Eliminar	Dato2	Dato2	Dato2																				
Modificar	Eliminar	Dato3	Dato3	Dato3																				
Pie de Página																								

Gráfico 1.18. Wireframe de los Mantenimientos de la parte Administrativa.

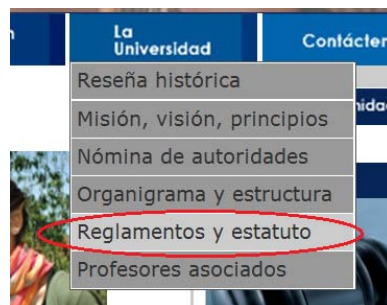


Gráfico 1.19. Diseño de Información de los Mantenimientos de la parte Administrativa.

En este diseño de información se muestra la manera en la que será colocada la información de mantenimientos de manera que siempre se listarán las opciones que se encuentren almacenadas con anterioridad en la base, dando opción a que se pueda crear un nuevo, o se modifique la información existente o se pueda eliminar el registro seleccionado.

Wayfinding:

Puesto que la página de la Universidad del Azuay cuenta con una opción dentro de su menú principal para reglamentos y estatutos, es muy fácil en la actualidad para los estudiantes, profesores, personal administrativo y demás visitantes acceder a esta sección del sitio web.

**1.5. Superficie**

A continuación se describe el plano de la superficie que se ocupan de la presentación visual, de los arreglos lógicos que componen el esqueleto del sitio.

Una vez diseñado el esqueleto de sitio el siguiente paso es ponerle una interfaz agradable con los colores que vayan de acuerdo al sitio que se está desarrollando, puesto que la aplicación está desarrollada para formar parte del sitio web de la Universidad del Azuay la base será en la guía de estilos proporcionada por la Universidad. (Anexo2)

- Grillas:

Es una técnica de diseño que asegura la uniformidad pues se trata de una plantilla que ayudará con la manipulación de los elementos para conseguir una interfaz consistente, en este caso se va a usar una grilla de una sola columna pues el diseño del sitio web es como se indica en la gráfica

La grilla a utilizar es de tres columnas. Las dimensiones serían 960px, 800 px.

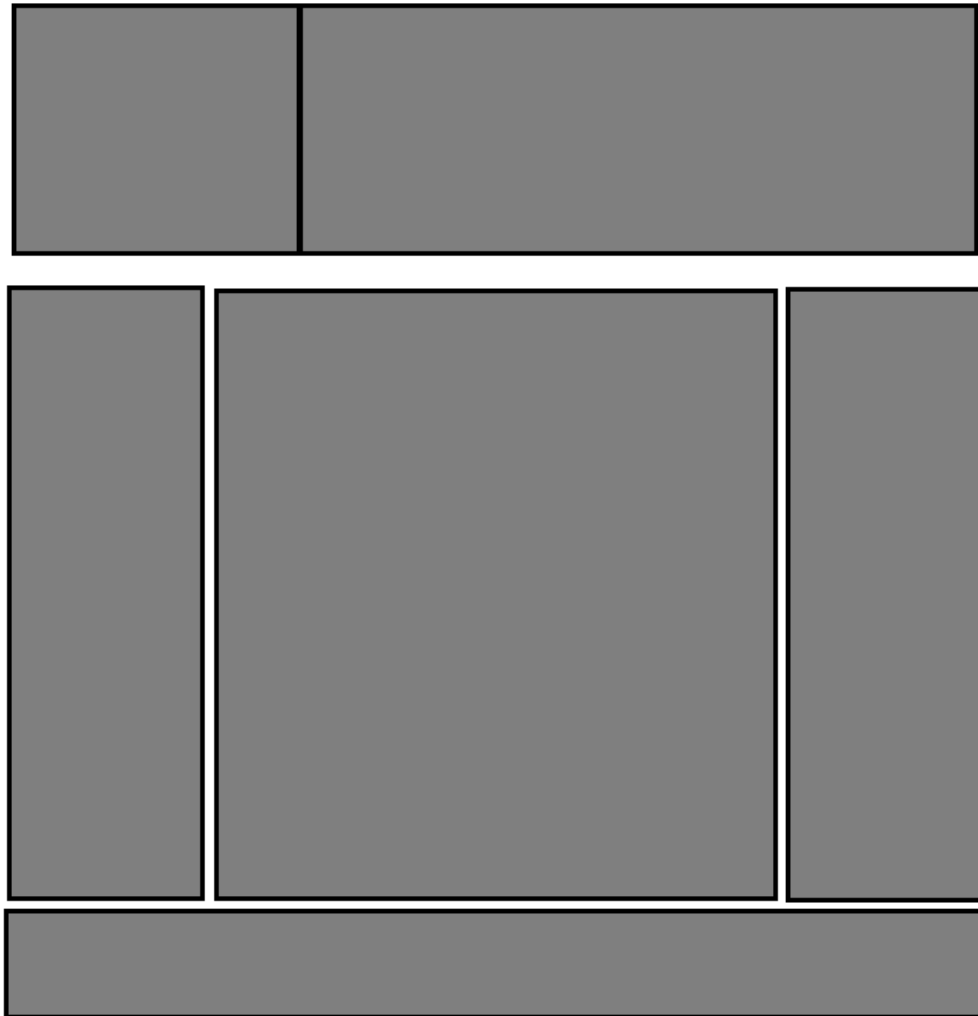


Gráfico 1.20. Grilla de tres columnas

Las imágenes de los banners poseen una medida estándar de 960px de ancho por 200px de alto.

El diseño de las pantallas de mantenimiento va a llevar el siguiente estándar (*Gráfica 1.21.*), sin embargo el número de columnas que se visualizarán va a depender de las columnas correspondientes a las tablas en la base de datos de los diferentes módulos.



Gráfica 1.21. Diseño de tabla

El diseño estético, mediante los conocimientos de Photoshop, Fireworks y también guiados por un experto en diseño gráfico se lo pudo crear. Si bien es cierto se podría presentar un diseño mucho más elaborado, el objetivo es poner en práctica lo aprendido en cuanto a colores, texturas, tamaños, ubicación, y también nuestro estilo y gusto propio.

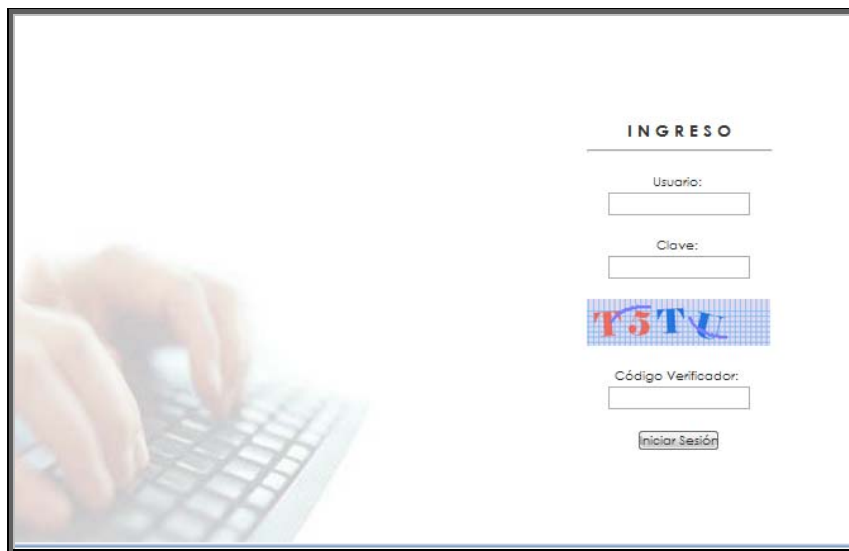


Gráfico 1.22. Diseño Estético del ingreso al sistema.

En el diseño de superficie de los mantenimientos se han asignado colores respetando los estándares de la Universidad del Azuay y manteniendo lo antes expuesto en del Diseño de la información.

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

Parámetros Tipos Usuario Usuarios Categorías SubCategorías Reglamentos Cerrar Sesión

[Inicio > Parámetros](#)

MANTENIMIENTO DE PARÁMETROS

OPCIONES	PARÁMETRO	VALOR
 	TAM MAXIMO DE ARCHIVOS	2147483648
 	TIEMPO DE SESION	2000

Universidad del Azuay: Dirección Av. 24 de Mayo 7-77 y Hernán Milla. Teléfono: (593) 72851-333 Fax: (593) 72815-997 Apartado 01.01.951 Cuenca-Ecuador
 Información a: webmaster@uazuay.edu.ec
<http://www.uazuay.edu.ec>
 © Todos los derechos Reservados

Gráfico 1.23. Diseño Estético de mantenimiento de parámetros




Parámetros
Tipos Usuario
Usuarios
Categorías
SubCategorías
Reglamentos
Cerrar Sesión

[Inicio](#) > [Tipos usuario](#)

MANTENIMIENTO DE TIPOS DE USUARIO




OPCIONES	CÓDIGO	NOMBRE	MENU
 	1	SUPER USUARIO	1 parametros tipos usuario usuarios categorias subcategorias reglamentos
 	3	ADMINISTRADOR	3 reglamentos
 	4	SECRETARIA GENERAL	3 reglamentos

Universidad del Azuay: Dirección Av. 24 de Mayo 7-77 y Hernán Malo. Teléfono: (593) 72881-333 Fax: (593) 72815-997 Apartado 01.01.981 Cuenca-Ecuador.

Información a: webmaster@uazuay.edu.ec

<http://www.uazuay.edu.ec>

© Todos los derechos Reservados

Gráfico 1.24. Diseño Estético de mantenimiento de Tipos de Usuario

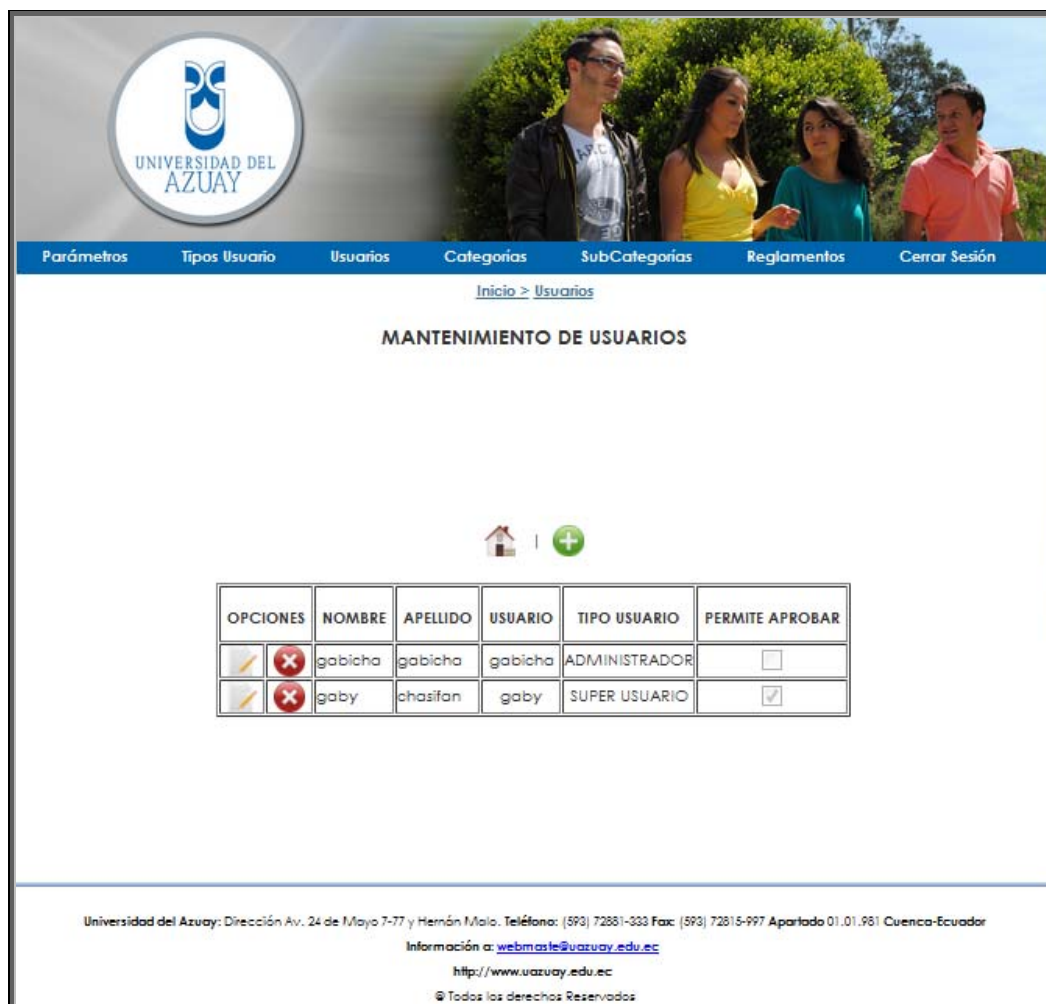


Gráfico 1.24. Diseño Estético de mantenimiento de Usuarios



Gráfico 1.25. Diseño Estético de mantenimiento de Categorías

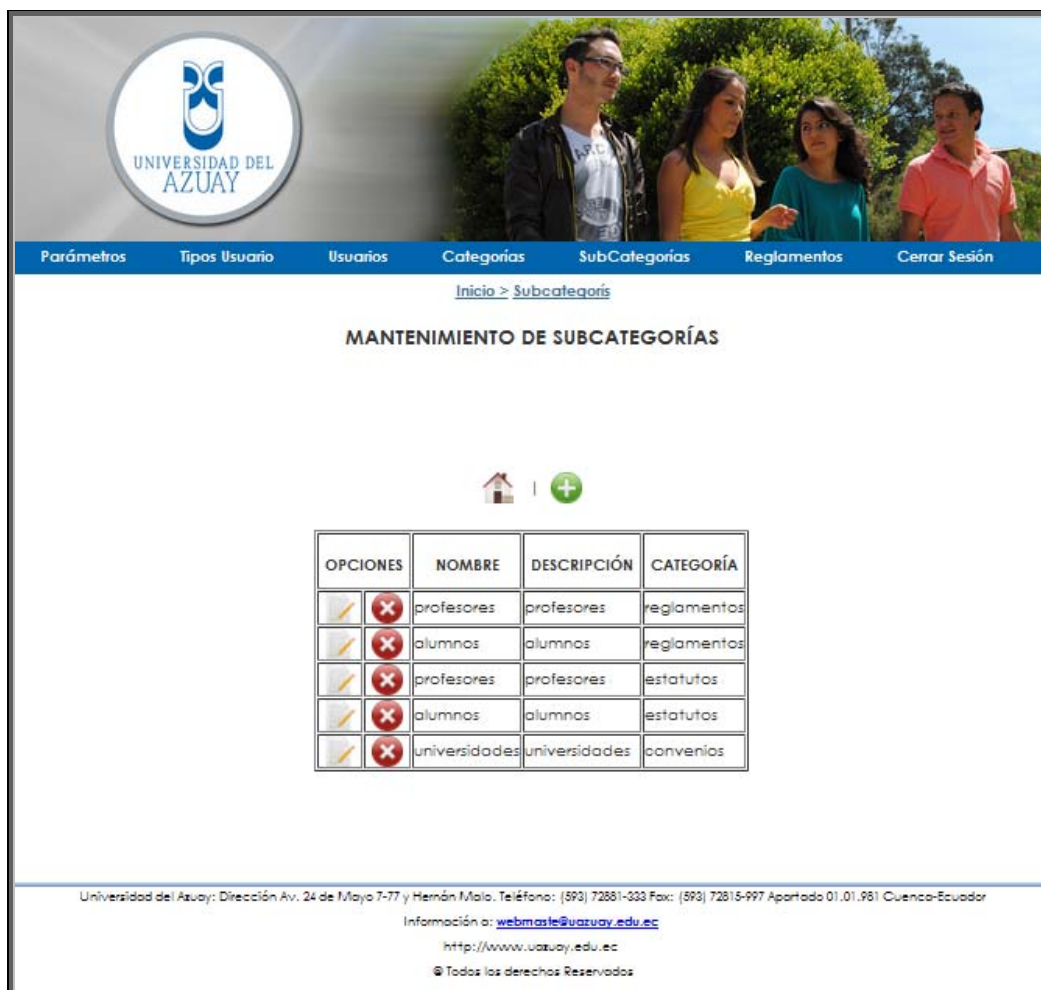


Gráfico 1.26. Diseño Estético de mantenimiento de Subcategorías

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

Parámetros Tipos Usuario Usuarios Categorías SubCategorías Reglamentos Cerrar Sesión

[Inicio](#) > [Reglamentos](#) > [Mantenimiento](#)

MANTENIMIENTO DE REGLAMENTOS Y ESTATUTOS

Título:

Categoría/SubCategoría:

B I U ABC | **Styles** | **Format** | **Font family** | **Font size**

Universidad del Azuay: Dirección Av. 24 de Mayo 7-77 y Hernán Maio. Teléfono: (593) 72881-333 Fax: (593) 72815-997 Apartado 01.01.981 Cuenca-Ecuador
 Información a: webmaster@uazuay.edu.ec
<http://www.uazuay.edu.ec>
 © Todos los derechos Reservados

Gráfico 1.27. Diseño Estético de mantenimiento de Reglamentos y Estatutos



Gráfico 1.28. Diseño Estético de la parte pública

1.5 Guías de Estilos

Gama de colores a utilizar:

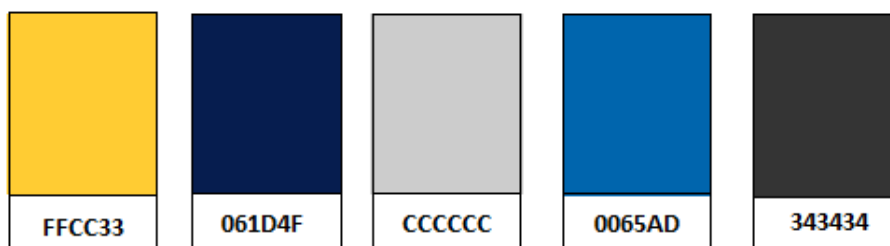


Gráfico 1.35 Paleta de Colores Utilizados

Texturas:



Tipo de Letra:

La letra que se va a utilizar en toda la página será:

Para los Títulos:

- Tipo de letra : Century Gothic

- Tamaño: 14 px
- Ancho: 17 px
- Color: #333333

MANTENIMIENTO DE CATEGORÍAS

Para los Subtítulos:

- Tipo de letra: Century Gothic
- Tamaño: 11px
- Ancho: 17px
- Color: #333333

Para los textos:

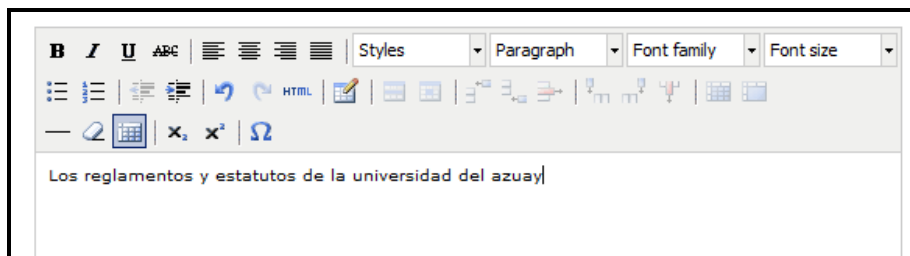
- Tipo de letra: Century Gothic
- Color: #333333

Para los links:

- Tipo de letra: Century Gothic
- Color: # 666666

Editor de textos:

Se utilizará el editor de texto TinyMCE el cual es un editor HTML que es capaz de convertir los textarea de un formulario en campos WYSIWYG (*What You See Is What You Get*) para poder incluir etiquetas HTML dentro de los campos de texto.



1.6 Conclusiones del Capitulo

La integración de los principios y prototipos durante el proceso de diseño de interfaces de usuario permite la creación de interfaces que satisfacen las expectativas del Usuario, el cual es el punto de vista más importante para garantizar la aceptación de un sistema.

Entre las características que contribuyen a construir una interfaz sencilla de utilizar, sobresale la utilización de metáforas como ayuda para simplificar al usuario en la operación del sistema.

El uso de prototipos es un proceso frecuente durante el diseño de interfaces de usuario. A través de la evolución de varios prototipos se puede llegar al diseño esperado, y así lograr la satisfacción total del Usuario.

Si se presentan problemas que interfieran en la operación del sistema, esto puede ser utilizado como retroalimentación para una nueva versión optimizada de la interfaz de usuario.

De esta forma se puede concluir que la interfaz gráfica de usuario sirve como medio para la comunicación con un sistema.

CAPITULO II

2 Análisis y Diseño del sistema administrable para la sección de reglamentos y estatutos de la Universidad del Azuay.

Introducción:

En éste capítulo se describe ya de manera estructurada toda la información que se ha venido recolectando en el capitulo anterior, y posteriormente se realiza el modelo de base de datos, identificando los actores que accederán al sitio web y como actuarán con el sistema, también se define el diccionario de datos, que nos facilitará el entendimiento de la base de datos donde se almacenará la información del sistema de manejo de contenidos para la sección de reglamentos y estatutos de la Universidad del Azuay.

2.1 Diseño de diagramas de casos de uso

Casos de Uso

Un diagrama de casos de uso es una especie de diagrama de comportamiento. Un caso de uso es una secuencia de interacciones que se desarrollarán entre un sistema y sus actores en respuesta a un evento que inicia un actor principal sobre el propio sistema. Los diagramas de casos de uso sirven para especificar la comunicación y el comportamiento de un sistema mediante su interacción con los usuarios y/u otros sistemas. O lo que es igual, un diagrama que muestra la relación entre los actores y los casos de uso en un sistema.

Actores

Se le llama actor a toda entidad externa al sistema que guarda una relación con éste y que le demanda una funcionalidad. Esto incluye a los operadores humanos pero también incluye a todos los sistemas externos, además de entidades abstractas, como el tiempo.

Tipos de relaciones:

- R. Comunicación (<<communicates>>): Relación (asociación) entre un actor y un caso de uso que denota la participación del actor en dicho caso de uso.
- R. Inclusión (o <<include>>): Relación de dependencia entre dos casos de uso que denota la inclusión del comportamiento de un escenario en otro.
- R. Extensión (<< extends>>): Relación de dependencia entre dos casos de uso que denota que un caso de uso es una especialización de otro. Por ejemplo, podría tenerse un caso de uso que extienda la forma de pedir azúcar, para que permita escoger el tipo de azúcar (normal, dietético o moreno) y además la cantidad en las unidades adecuadas (cucharadas o bolsas).

El Lenguaje de Modelado Unificado define una notación gráfica para representar casos de uso llamada modelo de casos de uso.

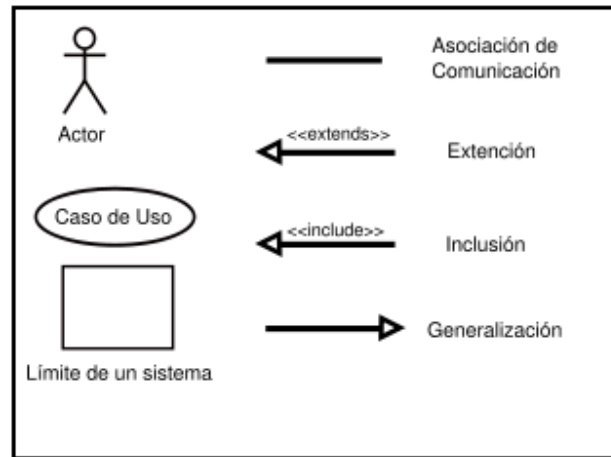


Figura 2.1. Notación del Diagrama de casos de uso

En este capítulo se define los casos de uso que describan escenarios de interacción para cada clase de usuario.

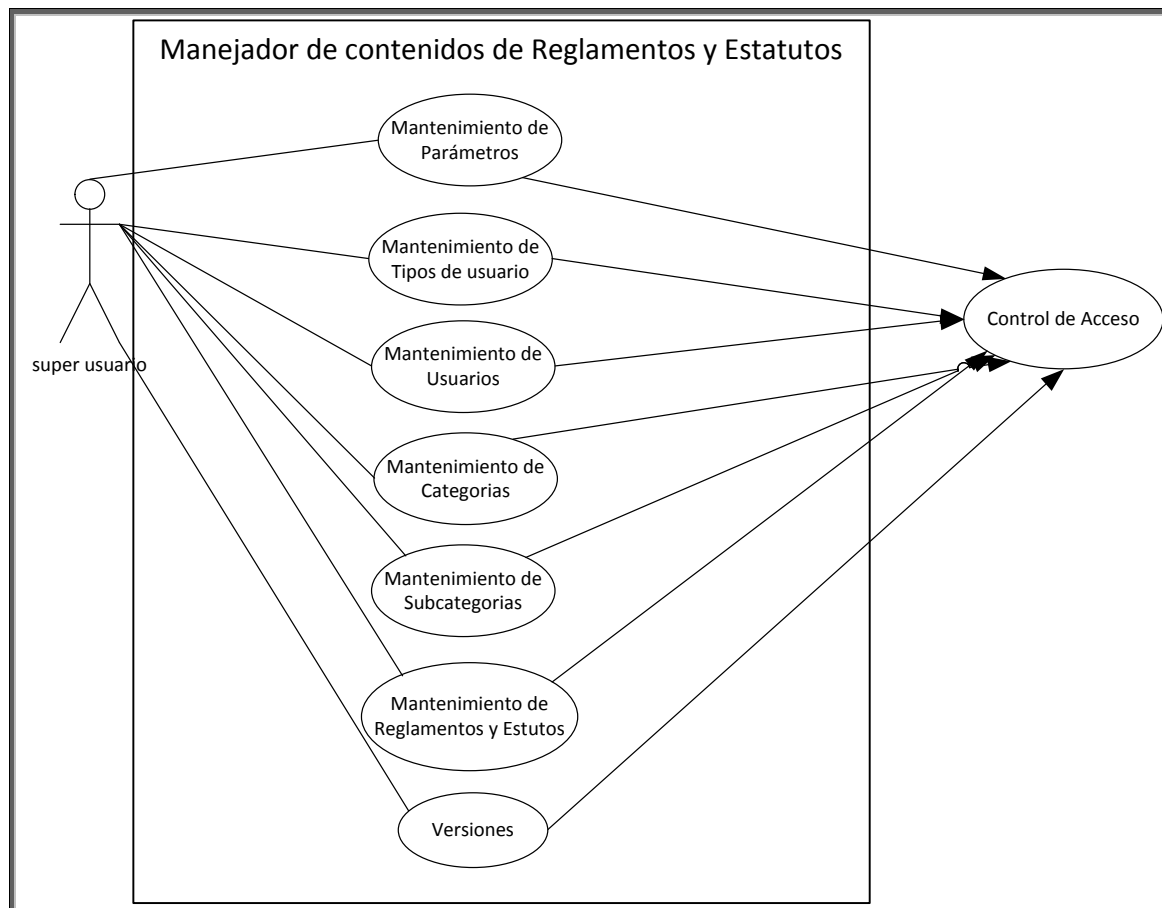


Figura 2.2. Diagrama de Casos de uso, Actor: Súper usuario

El siguiente diagrama nos describe el comportamiento que tiene el súper usuario en nuestro sistema, tiene acceso a todo el sistema sin ninguna restricción, y extiende al control de acceso.

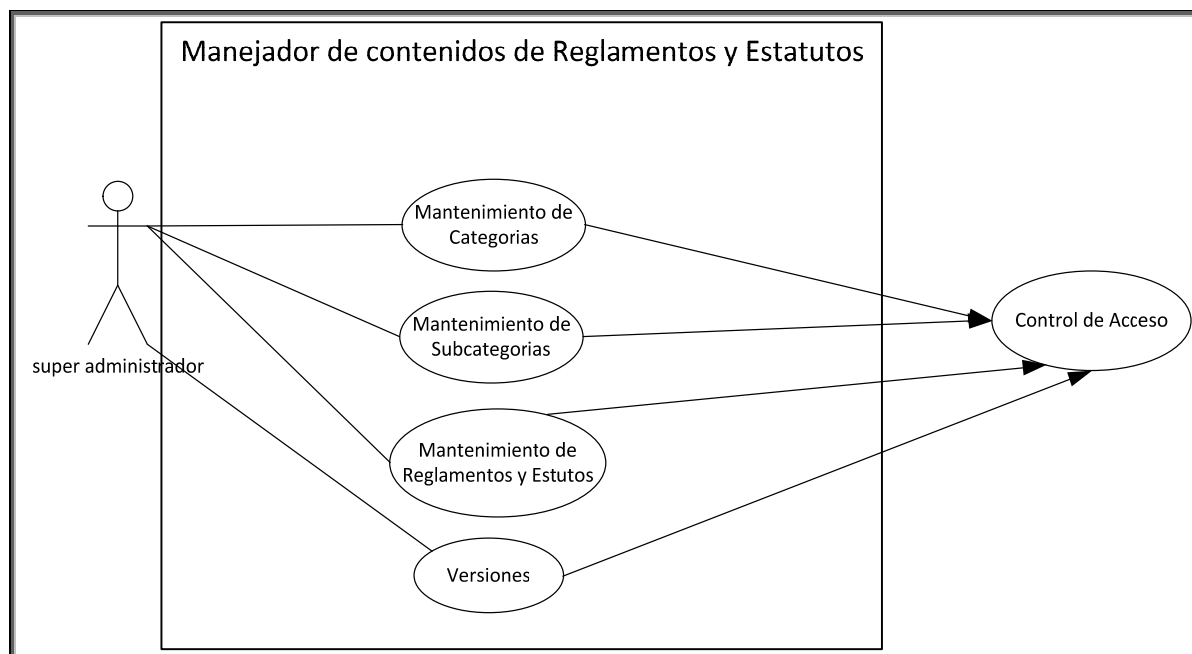


Figura 2.3. Diagrama de Casos de uso, Actor: Usuario Administrador

Como la gráfica lo indica en este diagrama de casos de uso se observa cómo se relaciona con la aplicación el usuario-administrador, el mismo que tiene restringido varias opciones, cada proceso extiende del control de acceso

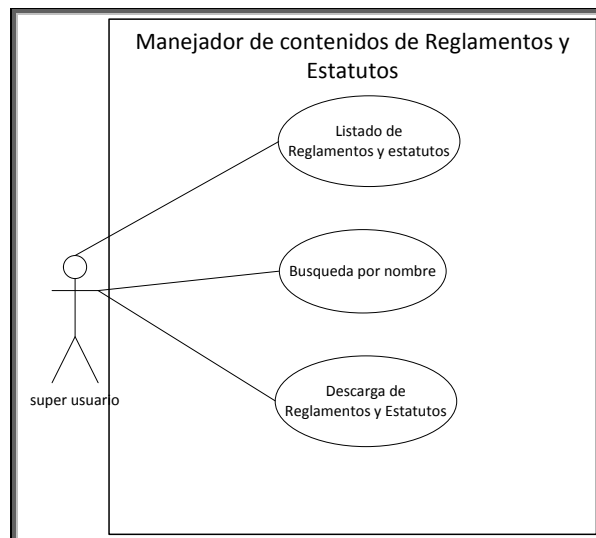


Figura 2.4. Diagrama de Casos de uso, Actor: Usuario Visitante

En este diagrama se puede observar cómo pueden interactuar los usuarios que visitarán la parte pública de nuestro sistema, visualizando en principio el listado todos los reglamentos y estatutos que el Administrador ha publicado.

2.1.1 Funciones

Función es aquella acción que deberá llevar a cabo el sistema. Normalmente, son aquellas acciones expresables como: “el sistema deberá...”. Aunque existen varias maneras de organizar esta sub-sección como lo indica éste estándar (IEEE, 1998), ya sea por:

- Tipos de usuarios,
- Objetos,

- Estímulos,
- Jerarquía funcional, etc.

Un objetivo es un servicio que se desea que ofrezca el sistema y que requiere una determinada entrada para obtener su resultado. Para cada objetivo o sub-objetivo que se persiga con el sistema, se detallaran las funciones que permitan llevarlo a cabo. (IEEE, 1998).

Categorías de las Funciones:

Las funciones deberán ser categorizadas para establecer prioridades entre ellas y para identificarlas como se indica en el Libro de U.M.L. y Patrones (Larman, 1999). Las categorías son:

Tabla 2.1. Tabla de Categorías de Funciones

Categoría	Significado
Evidente	Debe realizarse, y el usuario debe saber que se ha realizado.
Ocultas	Debe realizarse, aunque no es visible para los usuarios. Esto se aplica a muchos servicios técnicos subyacentes, como guardar información en un mecanismo de almacenamiento. Las funciones ocultas a menudo se omiten (erróneamente) durante el proceso de obtención de los requerimientos.
Superflua	Opcionales, su inclusión no repercute significativamente en otras funciones.

Descripción de las Funciones:

Objetivo 1: Realizar e implementar un sistema de administración de contenidos que le permita al usuario el manejo de reglamentos y estatutos de la Universidad del Azuay.

Tabla 2.2. Tabla de Funciones del Objetivo 1

REF #	FUNCIÓN	CATEGORÍA
R1.1.	El sistema manejará control de acceso para usuarios.	evidente
R1.2.	El sistema manejará varios tipos de usuarios.	evidente
R1.3.	Dependiendo del tipo de acceso que se le dé al usuario, este podrá visualizar un menú diferente con opciones limitadas o totales	evidente
R1.4.	Si el usuario tiene activado el atributo "permite aprobar" podrá	evidente

	publicar los reglamentos y estatutos para que aparezcan en la sección pública de la página de la Universidad	
R1.5.	El sistema almacenará la información de cada uno de los usuarios creados como: código, nombre, contraseña, tipo de usuario, etc.	evidente
R1.6.	El sistema validará que todos los campos sean ingresados al momento del <i>login</i> .	evidente
R1.7.	El sistema validará que todos los campos del usuario sean ingresados al momento de la creación de usuarios.	evidente
R1.8.	El sistema validará el usuario, contraseña y un identificador generado randomicamente llamado <i>captcha</i> , que serán ingresados al momento del <i>login</i> .	oculta
R1.9.	El sistema validará el tiempo que se mantiene conectada una sesión.	oculta
R1.10.	El sistema verificará si es un usuario administrador o un usuario de otro tipo.	oculta

Objetivo 2: Desarrollar e implementar distintos módulos con cada uno con su respectivo mantenimiento.

Tabla 2.3. Tabla de Funciones del Objetivo 2

REF #	FUNCIÓN	CATEGORÍA
R2.1.	El sistema permitirá el ingreso, modificación y la eliminación de cada uno de los módulos.	evidente

R2.2.	Se validará que los campos sean ingresados de manera correcta.	evidente
R2.3.	El sistema validará el tiempo que se mantiene conectada una sesión.	oculto
R2.4.	Se validará que no se pueda eliminar ningún registro, correspondiente a tablas tipo, que se esté usando en los reglamentos y estatutos	oculto

Objetivo 3: Realización de un módulo de reglamentos y estatutos que permita ingresar la información necesaria.

Tabla 2.4. Tabla de Funciones del Objetivo 3

REF #	FUNCIÓN	CATEGORÍA
R3.1.	El sistema permitirá visualizar un listado de todos los reglamentos y estatutos que han sido ingresado	Evidente
R3.2.	El sistema permitirá ingresar un nuevo reglamento y estatuto	Evidente
R3.3.	El sistema utilizará la herramienta TinyMCE como editor para la redacción de los reglamentos y estatutos.	Evidente
R3.4.	Una vez ingresado el reglamento o estatuto el sistema lo convertirá en pdf de doble columna.	Evidente
R3.5.	El sistema proveerá la posibilidad de que si el usuario no desea redactar el reglamento puede subir un archivo pdf, xls, xlsx, doc, docx, html, ppt, pptx.	Evidente

R3.6.	El sistema validará el tamaño de los archivos subidos a la base de datos.	Oculto
R3.7.	El sistema validará el tipo de archivos que puede subir a la base.	Oculto
R3.8.	El sistema manejará una opción que permita la publicación de los reglamentos y estatutos ingresados	Evidente
R3.9.	El sistema permitirá modificar los reglamentos y estatutos	Evidente
R3.10.	Al realizar una modificación el sistema preguntará al usuario si desea crear una versión del documento que está siendo modificado.	evidente
R3.11.	El sistema presentará por cada reglamento un listado de las versiones del mismo.	evidente

Objetivo 4: Realización de una bitácora de usuarios

Tabla 2.5. Tabla de Funciones del Objetivo4

REF #	FUNCIÓN	CATEGORÍA
R4.1.	Por cada ingreso, modificación o eliminación el sistema almacenará un log.	oculto
R4.2.	El sistema almacenará la acción realizada, especificando la tabla, el código del registro, la fecha y hora, browser, ip, usuario.	evidente

Objetivo 5: Consultas.

Tabla 2.6. Tabla de Funciones del Objetivo6

REF #	FUNCIÓN	CATEGORÍA
R6.1.	El sistema permitirá consultas por nombre de los reglamentos y estatutos	evidente
R6.2.	El sistema permitirá consultas por nombre y por rango de fechas de las versiones obtenidas.	evidente
R6.3.	El sistema validará que la información para la consulta sea la correcta.	oculto

Los requisitos funcionales están agrupados en casos de uso. Los casos de uso dan una perspectiva del sistema desde el punto de vista de los actores. Permiten dar una visión general, de los usuarios que están involucrados y del alcance del sistema.

Descripción de actores

Usuarios.- Los usuarios del Sistema de Manejo de contenidos de reglamentos y estatutos de la Universidad del Azuay, están encargados de dar mantenimiento a los módulos del sistema. Estos usuarios se clasifican en:

- **Usuario-Administrador.-** Este usuario tendrá acceso a los módulos de categorías, subcategorías y reglamentos y podrá ingresar, modificar y eliminar los mismos.
- **Super-Usuario.-** Este usuario tendrá acceso a todos los módulos del sistema, pues es el encargado de dar mantenimientos a usuarios, tipos de usuario, parámetros, categorías, subcategorías y reglamentos.

- **Usuario-Visitante.-** Este usuario corresponde a todas las personas que a través de la Web de la Universidad del Azuay acceda a “Reglamentos y Estatutos”.

Características de los casos de uso:

La prioridad de automatización puede ser: existente, manual, opcional, deseable, necesario u obligatorio, según se especifica en el libro: U.M.L. y Patrones. (Larman, 1999)

Tabla 2.7. Características de los casos de uso

Existente	El caso de uso es una extensión de otro sistema ya implementado
Manual	La funcionalidad se realiza manualmente y no se registra inherentemente en el sistema.
Opcional	Se especificará explícitamente por parte de la persona responsable si se automatizará las funcionalidades, bajo la supervisión del responsable del control de aceptación de los E.R.S.
Deseable	El responsable del control de aceptación de los E.R.S. definirá la automatización de estas funcionalidades
Necesario	Estas funcionalidades podrían ser implementadas de diferentes formas
Obligatorio	Estas funcionalidades serán automatizadas 100%

2.1.2 Diagrama de Casos de Uso del Sistema

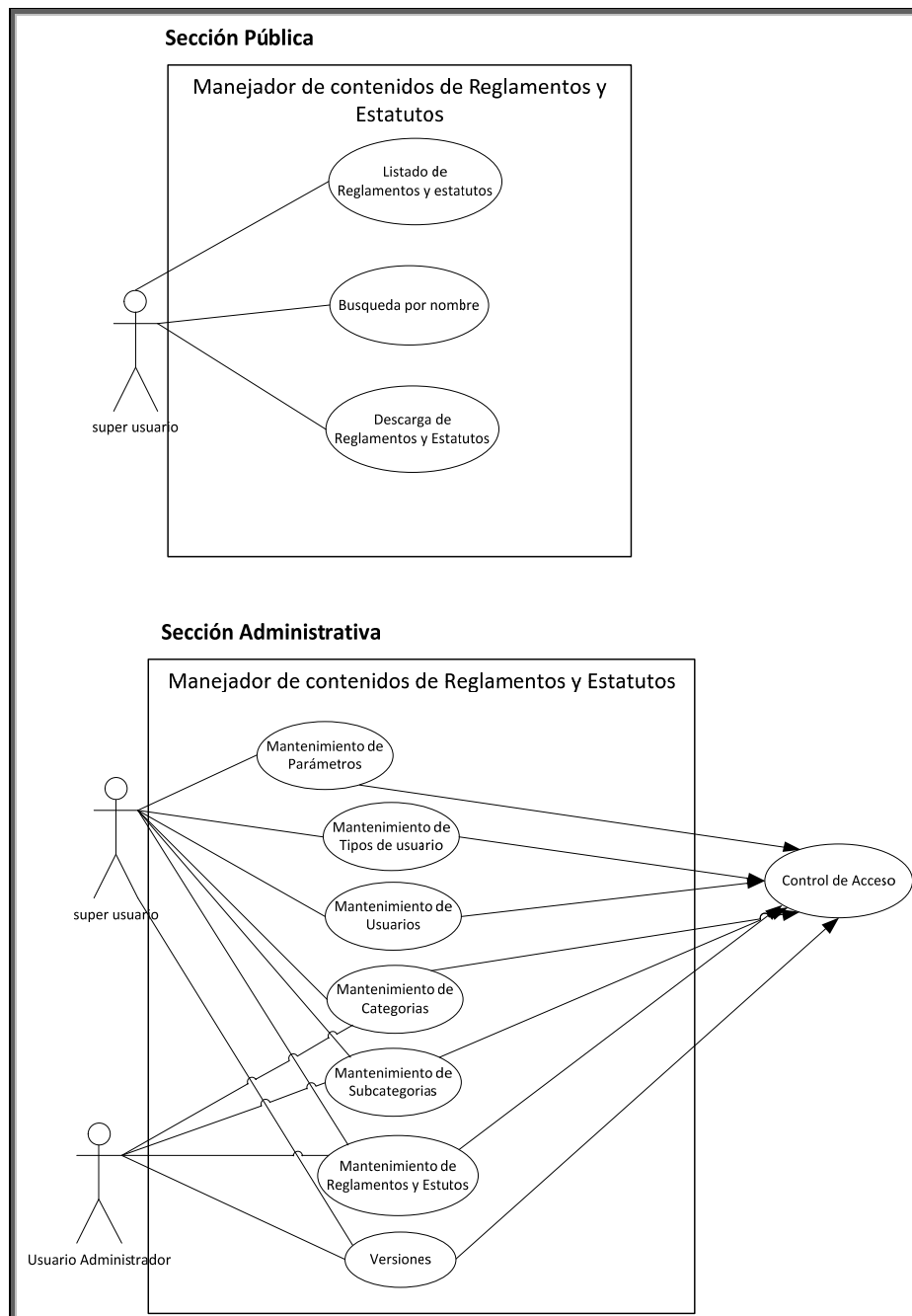


Figura 2.5. Diagrama de Casos de Uso

2.1.3 Casos del uso del Sistema de administración de contenidos de reglamentos y estatutos.

Tipos de Casos de Uso:

Siguiendo lo establecido en el libro de U.M.L. y Patrones (Larman, 1999), los casos de uso se clasifican en primarios, secundarios u opcionales. Lo cual establece una prioridad de desarrollo del caso de uso.

Tabla 2.8. Tipos de casos de uso

Tipo	Descripción
Casos primarios de uso	Representan los procesos comunes más importantes.
Casos secundarios de uso	Representan los procesos menores o raros.
Casos opcionales de uso	Representan los procesos que pueden no abordarse.

Descripción Casos de Uso:

Tabla 2.9. Descripción de Caso de Uso: Control de Acceso

Caso de uso:	Control de Acceso
Actores:	Usuarios (Súper-Usuario, Usuario-Administrador,)
Propósito:	Verificar el ingreso de usuarios al sistema
Resumen:	El usuarios deberá de ingresar su nombre y contraseña para poder acceder al sistema
Tipo:	Primario
Referencias Cruzadas:	Funciones: R1.1, R1.2, R1.3, R1.4, R1.6, R1.8, R.1.9, R1.10

Tabla 2.10. Descripción de Caso de Uso: Mantenimiento Usuarios

Caso de uso:	Mantenimiento Usuarios
Actores:	Super-Usuario
Propósito:	Creación, Modificación y Eliminación de usuarios
Resumen:	El usuario podrá crear, modificar o eliminar a los usuarios.
Tipo:	Primario
Referencias Cruzadas:	Funciones: R1.3, R1.4, R1.5, R1.7, R1.9, R1.10, R2.1, R2.2, R2.3, R2.4

Tabla 2.11. Descripción de Caso de Uso: Mantenimiento Tipo de Usuario

Caso de uso:	Mantenimiento Tipo de Usuario
Actores:	Super-Usuario
Propósito:	Gestionará los tipos de usuarios
Resumen:	El usuario podrá crear, modificar y eliminar un tipo de usuario.
Tipo:	Primario
Referencias Cruzadas:	Funciones: R2.1, R2.2, R2.3, R2.4

Tabla 2.12. Descripción de Caso de Uso: Mantenimiento de Reglamentos y Estatutos.

Caso de uso:	Mantenimiento Reglamentos
Actores:	Super-Usuario, Usuario-Administrador
Propósito:	Mantenimiento de Reglamentos y Estatutos.
Resumen:	El usuario podrá crear, modificar y eliminar reglamentos, si el usuario tiene activado el atributo de "permite aprobar" podrá publicar el reglamento.
Tipo:	Primario
Referencias Cruzadas:	Funciones: R3.1, R3.2, R3.3, R3.3, R3.4, R3.5, R3.6, R3.7, R3.8, R3.9, R3.10, R3.11

Tabla 2.13. Descripción de Caso de Uso: Mantenimiento de Categorías.

Caso de uso:	Mantenimiento de Categorías
Actores:	Super-Usuario
Propósito:	Mantenimiento de Categorías.
Resumen:	El usuario podrá ingresar, modificar, y eliminar categorías.
Tipo:	Primario
Referencias Cruzadas:	Funciones: R2.1, R2.2, R2.3, R2.4

Tabla 2.14. Descripción de Caso de Uso: Mantenimiento de Subcategorías

Caso de uso:	Mantenimiento de Subcategorías
Actores:	Súper-Usuario
Propósito:	Mantenimiento de Subcategorías.
Resumen:	El usuario podrá ingresar, modificar, y eliminar subcategorías.
Tipo:	Primario
Referencias Cruzadas:	Funciones: R2.1, R2.2, R2.3, R2.4

Tabla 2.15. Descripción de Caso de Uso: Mantenimiento Parámetros

Caso de uso:	Mantenimiento Parámetros
---------------------	---------------------------------

Actores:	Usuario – Administrador
Propósito:	Manipular los parámetros del sistema.
Resumen:	El usuario Administrador podrá crear, modificar y eliminar un parámetro del sistema, como fechas, tamaños de archivos, tiempos máximos de sesión, etc.
Tipo:	Primario
Referencias Cruzadas:	Funciones: R5.3., R5.4.

En éste capítulo se pudo tanto diagramar como describir los requisitos funcionales asociados a los casos de uso que satisfacen las necesidades del sistema utilizando los estándares impuestos por la IEEE de manera clara y precisa.

2.2 Diagrama de Clases

Un **diagrama de clases** es un tipo de diagrama estático que describe la estructura de un sistema mostrando sus clases, atributos y las relaciones entre ellos. Los diagramas de clases son utilizados durante el proceso de análisis y diseño de los sistemas, donde se crea el diseño conceptual de la información que se manejará en el sistema, y los componentes que se encargaran del funcionamiento y la relación entre uno y otro.

Relaciones entre Clases

Herencia (Especialización/Generalización): 

Indica que una subclase hereda los métodos y atributos especificados por una Super Clase, por ende la Subclase además de poseer sus propios métodos y atributos, poseerá las características y atributos visibles de la Súper Clase.

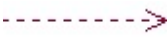
Agregación: 

Cuando se requiere componer objetos que son instancias de clases definidas por el desarrollador de la aplicación, se tiene dos posibilidades:

- **Por Valor:** Es un tipo de relación estática, en donde el tiempo de vida del objeto incluido esta condicionado por el tiempo de vida del que lo incluye. Este tipo de relación es comúnmente llamada **Composición** (el Objeto base se construye a partir del objeto incluido, es decir, es "parte/todo").
- **Por Referencia:** Es un tipo de relación dinámica, en donde el tiempo de vida del objeto incluido es independiente del que lo incluye. Este tipo de relación es comúnmente llamada **Agregación** (el objeto base utiliza al incluido para su funcionamiento).

Asociación: 

La relación entre clases conocida como Asociación, permite asociar objetos que colaboran entre si. Cabe destacar que no es una relación fuerte, es decir, el tiempo de vida de un objeto no depende del otro.

Dependencia o Instanciación (uso): 

Representa un tipo de relación muy particular, en la que una clase es instanciada (su instanciación es dependiente de otro objeto/clase). Se denota por una flecha punteada.

Este modelo pretende agrupar a los elementos que satisfagan a los requisitos de contenido. Estos elementos pueden ser las clases que se derivan de los casos de uso.

Para el análisis del tema de esta monografía, se representará el Modelo de Contenido con el Diagrama de Clases.

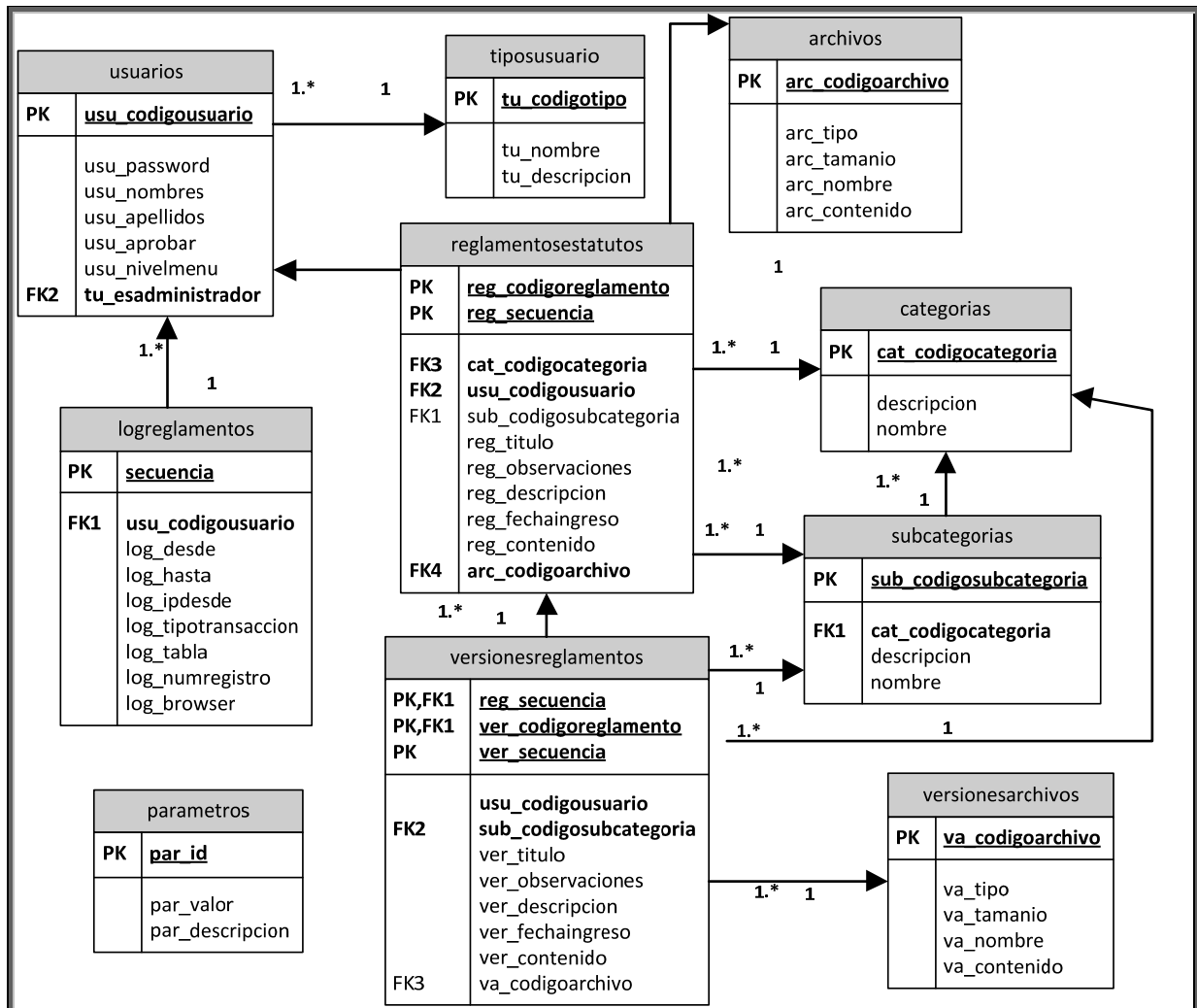


Figura 2.6. Diagrama de clases: “Manejador de Contenidos de Reglamentos y Estatutos de la Universidad del Azuay.”

2.3 Diagrama Entidad-Relación

La base de datos del Manejador de contenidos del sitio web de Reglamentos y Estatutos de la Universidad del Azuay, tendrá un modelo relacional, ya que se pretende obtener datos con mayor integridad así como disminuir la redundancia de datos. Manejando de esta manera la normalización y evitando errores internos de la base e inconsistencias en los datos. Para la elaboración de dicha base de datos se deberá analizar la información recopilada hasta el momento considerando los sustantivos y verbos usados especialmente en el diagrama de clases, ya que dichas clases tienen altas posibilidades de convertirse en entidades, y los verbos posibles relaciones. Se deberá considerar la cardinalidad de las relaciones para poder elaborar el modelo entidad-relación.

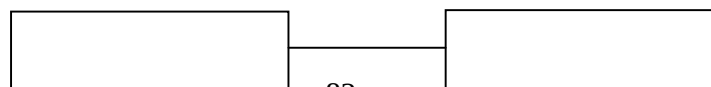
Cada entidad obtenida del modelo Entidad – Relación será considerada posteriormente una tabla de la base de datos. Los atributos únicos que se consideren de cada entidad se deberán tomar en cuenta como posibles llaves primarias.

Como se ha visto en los anteriores diagramas es importante conocer los elementos básicos que se usarán en el modelo Entidad – Relación, como los que se encuentran detallados a continuación:

- Entidad.- aquel objeto del mundo real, las entidades se representan gráficamente mediante rectángulos.



- Relación.- asociación o dependencia entre entidades, se representan con una línea.



- Atributo.- son consideradas a las propiedades de una entidad o de una relación. Se presentan gráficamente con un ovalo.

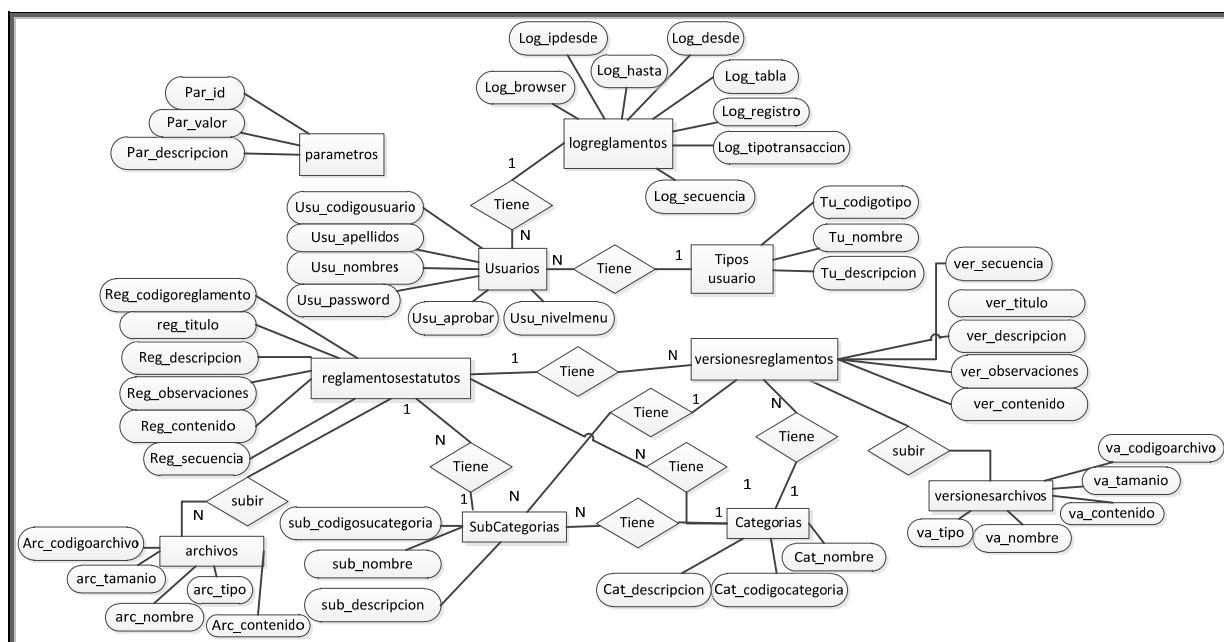


Figura 2.7. Diagrama Entidad – Relación

2.4 Diccionario de Datos

Gracias al análisis y diseño antes realizado se pudo establecer las tablas, llaves primarias, llaves foráneas e índices. Además se pudo determinar los campos de las tablas con su tamaño y tipo como a continuación se define en la base de datos del sistema.

Es importante establecer la nomenclatura para la definición de las tablas la cual es:

- Los nombres de las tablas deberán estar en minúsculas y en caso de contener dos o más palabras deberán estar separadas por un guion bajo.
- Los nombres de los campos llevan las primeras letras correspondientes a las tablas a la que pertenecen más el nombre de su campo separadas por un guion bajo. En caso de pertenecer a una tabla de dos o más palabras llevarán las iniciales de esas palabras en mayúsculas mas el nombre del campo separado por un guion bajo.
- Los campos de código de cada tabla serán de tipo *entero* de 11 bytes.

Estructura de la B.D.

Tabla de: usuarios

	Campo	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra
☐	<u>usu_codigousuario</u>	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No		
☐	usu_nombres	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No		
☐	usu_apellidos	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No		
☐	usu_password	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No		
☐	tu_esadministrador	int(10)			No		
☐	usu_aprobar	int(1)			No		
☐	usu_nivelmenu	int(1)			No		

Índices: ?				
Nombre de la clave	Tipo	Cardinalidad	Acción	Campo
PRIMARY	PRIMARY	1	 	usu_codigousuario
tu_codigotipo	INDEX	1	 	tu_esadministrador

Tabla de: tiposusuario

	Campo	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra
☐	<u>tu_codigotipo</u>	int(10)			No		auto_increment
☐	tu_nombre	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No		
☐	tu_descripcion	varchar(200)	latin1_swedish_ci		No		

Índices: ⓘ				
Nombre de la clave	Tipo	Cardinalidad	Acción	Campo
PRIMARY	PRIMARY	2	 	tu_codigotipo
tu_nombre	UNIQUE	2	 	tu_nombre

Tabla de: categorias

	Campo	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra
☐	<u>cat_codigocategoria</u>	int(10)			No		auto_increment
☐	cat_descripcion	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No		
☐	cat_nombre	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No		

Índices: ⓘ				
Nombre de la clave	Tipo	Cardinalidad	Acción	Campo
PRIMARY	PRIMARY	3	 	cat_codigocategoria
cat_nombre	INDEX	3	 	cat_nombre

Tabla de: subcategorias

	Campo	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra
☐	cat_codigocategoria	int(10)			No		
☐	<u>sub_codigosubcategoria</u>	int(10)			No		auto_increment
☐	sub_descripcion	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No		
☐	sub_nombre	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No		

Índices: ⓘ				
Nombre de la clave	Tipo	Cardinalidad	Acción	Campo
PRIMARY	PRIMARY	1	 	sub_codigosubcategoria

Tabla de: reglamentosestatutos

	Campo	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra
☐	<u>reg_codigo</u> reglamento	int(10)			No		
☐	<u>reg_secuencia</u>	int(30)			No		
☐	reg_contenido	blob		BINARY	No		
☐	cat_codigocategoria	int(10)			No		
☐	sub_codigosubcategoria	int(10)			No		
☐	reg_titulo	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No		
☐	reg_observaciones	varchar(200)	latin1_swedish_ci		No		
☐	usu_usuarioingreso	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No		
☐	reg_fechaingreso	timestamp			No	0000-00-00 00:00:00	
☐	usu_usuariomodificacion	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No		
☐	reg_fechamodificacion	timestamp			No	0000-00-00 00:00:00	
☐	arc_codigoarchivo	int(30)			No		

Índices: ?				
Nombre de la clave	Tipo	Cardinalidad	Acción	Campo
PRIMARY	PRIMARY	2	 	reg_codigo reg_secuencia
sub_codigosubcategoria	INDEX	2	 	sub_codigosubcategoria
cat_codigocategoria	INDEX	2	 	cat_codigocategoria
usu_usuarioingreso	INDEX	2	 	usu_usuarioingreso
usu_usuariomodificacion	INDEX	2	 	usu_usuariomodificacion
arc_codigoarchivo	INDEX	2	 	arc_codigoarchivo

Tabla de: archivos

	Campo	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra
☐	<u>arc_codigo</u> archivo	int(30)			No		auto_increment
☐	arc_tamano	int(10)			No		
☐	arc_tipo	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No		
☐	arc_contenido	longblob		BINARY	No		
☐	arc_nombre	varchar(200)	latin1_swedish_ci		No		

Índices: ?				
Nombre de la clave	Tipo	Cardinalidad	Acción	Campo
PRIMARY	PRIMARY	0	 	arc_codigoarchivo

Tabla de: versionesarchivos

	Campo	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra
☐	<u>va_codigoarchivo</u>	int(30)			No		auto_increment
☐	<u>va_tamano</u>	int(10)			No		
☐	<u>va_tipo</u>	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No		
☐	<u>va_contenido</u>	longblob		BINARY	No		
☐	<u>va_nombre</u>	varchar(200)	latin1_swedish_ci		No		

Índices: ?				
Nombre de la clave	Tipo	Cardinalidad	Acción	Campo
PRIMARY	PRIMARY	0	 	va_codigoarchivo

Tabla de: versionesreglamentos

	Campo	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra
☐	<u>reg_codigoreglamento</u>	int(10)			No		
☐	<u>reg_secuecia</u>	int(30)			No		
☐	<u>ver_secuencia</u>	int(30)			No		
☐	<u>ver_contenido</u>	blob		BINARY	No		
☐	<u>cat_codigocategoria</u>	int(10)			No		
☐	<u>sub_codigosubcategoria</u>	int(10)			No		
☐	<u>ver_titulo</u>	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No		
☐	<u>ver_observaciones</u>	varchar(200)	latin1_swedish_ci		No		
☐	<u>usu_usuarioingreso</u>	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No		
☐	<u>ver_fechaingreso</u>	timestamp		ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP	No	CURRENT_TIMESTAMP	
☐	<u>va_codigoarchivo</u>	int(30)			No		

Índices: ?				
Nombre de la clave	Tipo	Cardinalidad	Acción	Campo
PRIMARY	PRIMARY	0	 	reg_codigoreglamento reg_secuecia ver_secuencia
usu_usuarioingreso	INDEX	0	 	usu_usuarioingreso
cat_codigocategoria	INDEX	0	 	cat_codigocategoria
sub_codigosubcategoria	INDEX	0	 	sub_codigosubcategoria
va_codigoarchivo	INDEX	0	 	va_codigoarchivo

Tabla: logreglamentos

	Campo	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra
☐	<u>log_secuencia</u>	int(10)		UNSIGNED	No		auto_increment
☐	usu_codigousuario	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No		
☐	log_desde	datetime			No		
☐	log_hasta	datetime			No		
☐	log_ipdesde	varchar(500)	latin1_swedish_ci		No		
☐	log_tipotransaccion	varchar(1)	latin1_swedish_ci		No		
☐	log_tabla	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No		
☐	log_numregistro	int(10)			No		
☐	log_secuenciaregistro	int(30)			No		
☐	log_browser	varchar(200)	latin1_swedish_ci		No		

Índices: ?				
Nombre de la clave	Tipo	Cardinalidad	Acción	Campo
PRIMARY	PRIMARY	2	 	log_secuencia

CAPITULO III

3 Revisión bibliográfica de las herramientas que van a ser utilizadas para el desarrollo de la aplicación para la sección de “Reglamentos y Estatutos”

Introducción:

En este capítulo se va a abordar todos los temas teóricos que tienen que ver con las herramientas que se van a utilizar en el desarrollo de los módulos de la sección de Reglamentos y Estatutos de la Universidad del Azuay.

Con la información recopilada, que fue proporcionada por los usuarios y revisada por la directora de esta monografía se han analizado y seleccionado las herramientas adecuadas para llegar a obtener los objetivos planteados.

3.1 Herramientas Web

3.1.1 PHP:

Es un lenguaje de programación que se creó para la generación de páginas web dinámicas.

“Fue originalmente diseñado en Perl, con base en la escritura de un grupo de CGI binarios escritos en el lenguaje C por el programador danés-canadiense Rasmus Lerdorf en el año 1994 para mostrar su currículum vitae y guardar ciertos datos, como la cantidad de tráfico que su página web recibía. El 8 de junio de 1995 fue publicado "Personal Home Page Tools" después de que Lerdorf lo combinara con su propio Form Interpreter para crear PHP/FI.” (PCGESTOR)

“El lenguaje de programación **PHP** (“Preprocessor HiperText”) se ejecuta en el servidor y permite el acceso a los recursos allí almacenados. Posee características tales como: integración adecuada bajo ambientes UNIX, Linux y Windows; dispone de una amplia gama de librerías y es posible agregar extensiones, presenta conectividad con una variedad de bases de datos SQL [9], desde libres y gratuitas como MySQL y PostgreSQL [18], hasta las propietarias como ORACLE y Microsoft SQL Server; permite la inclusión de distintas ODBC (“Open Database Connectivity”); es además código abierto u Open Source; presenta interfases distintas para cada tipo de servidor y por lo tanto puede ejecutarse bajo APACHE, IIS (“Internet Información Server“, de Microsoft), AOLServer y puede ser configurado también como módulo CGI (“Common General Interfase”).” (García, 2000)

“Puede ser desplegado en la mayoría de los servidores web y en casi todos los sistemas operativos y plataformas. PHP se encuentra instalado en más de 20 millones de sitios web y en un millón de servidores. Es también el módulo Apache más popular entre las computadoras que utilizan Apache como servidor web. La versión más reciente de PHP es la 5.3.4, del 10 de diciembre de 2010.” (LCCUMA)

Cuando el cliente hace una petición al servidor para que le envíe una página web, el servidor ejecuta el intérprete de PHP, éste procesa el script solicitado y generará el contenido de manera dinámica (por ejemplo obteniendo información de una base de datos). El resultado es enviado por el intérprete al servidor, quien a su vez se lo envía al cliente.

Características de PHP

Ventajas:

- Es un lenguaje multiplataforma.

- Orientado al desarrollo de aplicaciones web dinámicas con acceso a información almacenada en una Base de Datos.
- El código fuente escrito en PHP es invisible al navegador y al cliente ya que es el servidor el que se encarga de ejecutar el código y enviar su resultado HTML al navegador. Esto hace que la programación en PHP sea segura y confiable.
- Capacidad de conexión con la mayoría de los motores de base de datos que se utilizan en la actualidad, destaca su conectividad con MySQL y PostgreSQL.
- Capacidad de expandir su potencial utilizando la enorme cantidad de módulos (llamados ext's o extensiones).
- Es libre, por lo que se presenta como una alternativa de fácil acceso para todos.
- Permite aplicar técnicas de programación orientada a objetos.
- Biblioteca nativa de funciones sumamente amplia.
- Tiene manejo de excepciones (desde PHP5).

3.1.2 HTML:

HTML, HyperText Markup Language (Lenguaje de Marcado de Hipertexto), es el lenguaje predominante para la elaboración de páginas web. Describe la estructura y el contenido en forma de texto. HTML se escribe con "etiquetas", rodeadas por corchetes angulares (<,>). HTML también puede describir la apariencia de un documento, y puede incluir código javascript o php embebido.

“La primera descripción de HTML disponible públicamente fue un documento llamado HTML Tags (Etiquetas HTML), publicado por primera vez en Internet

por Tim Berners-Lee en 1991. Describe 22 elementos comprendiendo el diseño inicial y relativamente simple de HTML. Trece de estos elementos todavía existen en HTML 4.” (W3)

Elementos

Los elementos son la estructura básica de HTML. Los elementos tienen dos propiedades básicas: atributos y contenido. Un elemento generalmente tiene una etiqueta de inicio (<nombre-de-elemento>) y una etiqueta de cierre (</nombre-de-elemento>). Los atributos del elemento están contenidos en la etiqueta de inicio y el contenido está ubicado entre las dos etiquetas.

Ejemplo:

<nombre-de-elemento atributo="valor">Contenido</nombre-de-elemento>

Algunos elementos, tales como
, no tienen contenido ni llevan una etiqueta de cierre.

Ejemplo:



Atributos:

La mayoría de los atributos de un elemento son pares nombre-valor, separados por el signo igual (=). El valor puede estar con comillas dobles o simples.

Ejemplo

```
<input type = "hidden">
```

3.1.3 JAVASCRIPT:

“JavaScript no es un lenguaje de programación propiamente dicho como C, C++, Delphi, etc. Es un lenguaje script u orientado a documento, como pueden ser los lenguajes de macros que tienen muchos procesadores de texto y planillas de cálculo.” (pagWeb)

JavaScript es un lenguaje interpretado que se embebe en una página web HTML. Un lenguaje interpretado significa que a las instrucciones las analiza y procesa el navegador en el momento que deben ser ejecutadas.

El código JavaScript se integra directamente en páginas HTML y es interpretado, en su totalidad, por el cliente Web en tiempo de ejecución.

“JavaScript se diseñó con una sintaxis similar al C, aunque adopta nombres y convenciones del lenguaje de programación Java. Sin embargo Java y Javascript no están relacionados.

Todos los navegadores modernos interpretan el código JavaScript integrado en las páginas web. Para interactuar con una página web se provee al lenguaje JavaScript de una implementación del Document Object Model (DOM).

JavaScript fue desarrollado originalmente por Brendan Eich de Netscape con el nombre de Mocha, el cuál fue renombrado posteriormente a LiveScript, para finalmente quedar como JavaScript. El cambio de nombre coincidió aproximadamente con el momento en que Netscape agregó soporte para la tecnología Java en su navegador web Netscape Navigator en la versión 2.0B3 en diciembre de 1995. La denominación produjo confusión, dando la impresión de que el lenguaje es una prolongación de Java, y se ha caracterizado por muchos como una estrategia de mercadotecnia de Netscape para

obtener prestigio e innovar en lo que eran los nuevos lenguajes de programación web.” (LCCUMA)

JavaScript, al igual que Flash, Visual Basic Script, es una de las múltiples maneras que han surgido para extender las capacidades del lenguaje. Al ser la más sencilla, es por el momento la más extendida.

Con javascript se pueden crear páginas HTML dinámicas que procesen los datos de entrada del usuario y que sean capaces de devolver información usando objetos especiales, archivos y bases de datos.

Con JavaScript se pueden construir aplicaciones que varían desde la gestión y publicación de la información en Intranets, hasta la gestión masiva de transacciones de comercio electrónico.

3.2 Gestor de Base de Datos MySql

“MySQL es un sistema de gestión de base de datos relacional, multihilo y multiusuario con más de seis millones de instalaciones. MySQL AB, desde enero de 2008 una subsidiaria de Sun Microsystems y ésta a su vez de Oracle Corporation desde abril de 2009, desarrolla MySQL como software libre en un esquema de licenciamiento dual.” (UL)

Las características principales de MySQL son:

- Es un gestor de base de datos.
- Es una base de datos relacional.
- Es Open Source.

- Es una base de datos muy rápida, segura y fácil de usar. Gracias a la colaboración de muchos usuarios, la base de datos se ha ido mejorando optimizándose en velocidad. Por eso es una de las bases de datos más usadas.
- Existe una gran cantidad de software que la usa.

3.3 Herramienta de Edición de texto TinyMCE

“TinyMCE es un editor WYSIWYG (*What You See Is What You Get*) de gran alcance para navegadores como Internet Explorer o Mozilla que permite al usuario editar contenido HTML de una manera más fácil de usar. El control de editor es muy flexible y está diseñado para propósitos de integración.

TinyMCE es desarrollado por Moxiecode Systems AB y actualmente está publicado bajo la licencia LGPL .” (tinyMce)

Características:

- Fácil integrar, solamente algunas líneas de código son necesarias para implementarlo.
- TinyMCE utiliza JavaScript avanzado y trata de ser tan inteligente como sea posible cuando se trata de diferentes navegadores. El foco principal está en Microsoft Internet Explorer, Mozilla / Firefox y Safari.
- Ligero: El compresor de TinyMCE es un motor para reducir la descarga total y el tiempo de inicialización para TinyMCE se compone de un cargador de JavaScript que solicita un php / aspx / jsp / Página de pies cúbicos por minuto que comprime los recursos especificados con gzip. Este método permite la descarga total de un 75% más pequeño y el número de solicitudes también se reducirá. El tiempo de

inicialización global de TinyMCE se reduce drásticamente si se utiliza esta secuencia de comandos para la carga de TinyMCE.

- AJAX compatible: Se puede utilizar fácilmente AJAX para optimizar y cargar el contenido.
- Internacional: Ayuda multilingüe, usa paquetes de idiomas.
- Open Source: libre bajo la licencia de LGPL.

3.4 Librerías utilizadas en el desarrollo del sistema

3.4.1 JQuery

jQuery es una biblioteca de javascript, son librerías fáciles de usar y su implementación es inmediata además ayuda a que la página en Html tenga mucha más funcionalidad y pueda incluir animaciones. Si se necesita usar varios elementos de JQuery solo basta con descargarse el plugin necesario.

“Fue creada inicialmente por John Resig, permite simplificar la manera de interactuar con los documentos HTML, manipular el árbol DOM, manejar eventos, desarrollar animaciones y agregar interacción con la técnica AJAX a páginas web. Fue presentada el 14 de enero de 2006 en el BarCamp NYC.

jQuery es software libre y de código abierto, posee un doble licenciamiento: la Licencia MIT y la Licencia Pública General de GNU v2, permitiendo su uso en proyectos libres y privativos. jQuery, al igual que otras bibliotecas, ofrece una serie de funcionalidades basadas en JavaScript que de otra manera requerirían de mucho más código, es decir, con las funciones propias de esta biblioteca se logran grandes resultados en menos tiempo y espacio.” (jQuery)

Características:

- Selección de elementos DOM.
- Interactividad y modificaciones del árbol DOM, incluyendo soporte para CSS 1-3 y un plugin básico de XPath.
- Eventos.
- Manipulación de la hoja de estilos CSS.
- Efectos y animaciones.
- Animaciones personalizadas.
- AJAX.
- Soporta extensiones.
- Utilidades varias como obtener información del navegador, operar con objetos y vectores, funciones como `trim()` (elimina los espacios en blanco del principio y final de una cadena de caracteres), etc.
- Compatible con los navegadores Mozilla Firefox 2.0+, Internet Explorer 6+, Safari 3+, Opera 10.6+ y Google Chrome 8+.

3.5 Conclusiones del Capítulo

En Conclusión un proyecto de desarrollo de software y como es el caso un sistema de administración de contenidos, comprende varios componentes o pasos llevados a cabo durante la etapa del análisis, el cual ayuda a traducir las necesidades del cliente en un modelo de Sistema que utiliza uno o más de los componentes: Software, hardware, personas, base de datos, documentación y procedimientos.

El análisis y Diseño de Sistemas, es el proceso de estudiar su Situación con la finalidad de observar cómo trabaja y decidir si es necesario realizar una mejora; el encargado de llevar a cabo estas tareas es el analista de sistemas.

Antes de comenzar con el desarrollo de cualquier proyecto, se conduce un estudio de Sistemas para detectar todos los detalles de la situación actual, la información reunida con este estudio sirve como base para crear varias estrategias de Diseño.

Los Docentes, empleados, estudiantes y otros usuarios finales tienen un papel muy importante en el desarrollo de sistemas.

Todas las organizaciones son Sistemas que actúan de manera recíproca con su medio ambiente recibiendo entradas y produciendo salidas.

Es por eso que existen varios modelos o métodos para la realización del análisis y diseño de un sistema, lo primero del trabajo fue revisar el Análisis y el diseño y posteriormente trabajar con varios modelos que se puede utilizar para la realización y elaboración de la aplicación.

CAPITULO IV

4 Pruebas

Introducción:

En este capítulo se dará énfasis a las pruebas del sistema, con el objetivo de ver si se cumplieron los objetivos generales y específicos planteados en los capítulos previos. Se deberá probar el sistema en diferentes exploradores web para poder corregir los errores posibles. También se debe probar el correcto funcionamiento de links y botones de acción, de presentarse errores se deberá corregirlos.

4.1 Verificación del correcto funcionamiento correcto del sistema

4.1.1 Pruebas de Contenido

Los contenidos del sistema están enfocados en cumplir con los objetivos planteados. Con esta premisa, se pudo verificar el correcto funcionamiento del sistema. Comprobando que cada uno de los objetivos específicos están siendo cumplidos correctamente.

También se realizó una revisión ortográfica de todas las palabras utilizadas en la aplicación, y de los términos empleados.

4.1.2 Pruebas de interfaz de usuario

Se ha pretendido que el sistema un ambiente estéticamente amigable, fácil de navegar y usar. El formato de la letra es estándar en todas las páginas de la aplicación pues se usan hojas de estilo en donde se definen los tamaños, colores y tipos de letra que se utilizarán a lo largo de todos los módulos de la aplicación.

A más de los formatos en las letras también se ha mantenido un estándar en cuanto a las etiquetas, botones y mensajes de alerta.

También se realizaron pruebas de funcionamiento en múltiples navegadores: Internet explorer 8, Mozilla Firefox 3.6.13, Google Chrome 11.0.6, Opera 11.10

Para esta prueba se ha utilizado usuarios de prueba que permitan conocer el estado en el que se encuentra el sistema; si la interfaz les parece agradable y que no les canse si están por un tiempo prolongado usando la aplicación, de esta forma se obtuvo para críticas acerca de la facilidad de uso y lo intuitivo que le resulta al usuario usar la aplicación, esto implicó varios cambios pero ayudó a mejorar la aplicación.

4.1.3 Pruebas de Navegación

Se ha probado que todos los links tengan el funcionamiento adecuado y nos dirijan a las páginas correctas. También se adicionó en cada página la ruta de posición actual, para que el usuario todo el tiempo sepa su ubicación. Con esto logramos que el usuario siempre pueda navegar hacia atrás y adelante.

En la sección pública solo se tiene la opción de visualizar los reglamentos y estatutos, además se permite búsquedas por nombre, todo esto sobre la misma página, por lo que no se vio necesaria en esta parte opciones de menú.

4.1.4 Corrección de errores

En esta etapa se procede con la corrección de errores reportados por los usuarios que probaron la aplicación.

a) Riesgo: Inexactitud en la obtención de los requisitos

Métodos de control:

- Reuniones con los usuarios para definir los requisitos.
- Reuniones con la directora y tribunal para revisiones de funcionalidad.

b) Riesgo: Falta de estandarización

Métodos de control:

- Fijar previamente los estándares que se van a llevar, en cuanto a tamaños y tipos de letra, colores de fondo de pantalla, colores del menú, colores del menú, iconografía, fotografías, presentación de alertas.
- Revisión módulo a módulo que se están manteniendo los estándares propuestos.

b) Riesgo: Diseño inadecuado

Métodos de control

- Análisis previo antes de realizar el diseño definitivo.
- Revisiones para definir si el diseño usado es el correcto.

4 Riesgo: Omitir tareas necesarias

Métodos de control

- Fijar la prioridad de las tareas a realizar.
- Seguir el cronograma establecido.
- Empezar por los módulos básicos y necesarios para los módulos posteriores y complejos.

5 Riesgo: Omitir validaciones que confundan al usuario

Métodos de control

- A partir de los requerimientos, se debe realizar un listado de los posibles errores para realizar las validaciones respectivas
- Mediante los usuarios probar que se hayan realizado todas las validaciones
- Validar que no se ingresen datos inconsistentes a la base de datos.

6 Riesgo: Errores de navegación

Métodos de control

- Hacer pruebas de navegación de todas las diferentes opciones del menú y verificar que se dirijan a las páginas correctas.
- Validar que todos los enlaces nos dirijan al sitio al que deberían.

4.2 Conclusiones del Capítulo

El proceso de pruebas de software no siempre recibe la atención adecuada por parte de los desarrolladores, resultando de esta actitud principalmente productos con mayor cantidad de errores y proyectos más costosos debido a las correcciones de las que deben ser objeto productos en las últimas etapas de desarrollo, o más grave aún, cuando ya están en producción.

Incluso en la actualidad existe una gran diferencia entre el concepto y la práctica del proceso de pruebas. Todo esto debido a la prioridad que se le da a otras fases del proceso de desarrollo tal como la etapa de codificación; fases que usualmente debido a malas planeaciones, limitan el tiempo y recursos disponibles para llevar a cabo un exhaustivo y confiable proceso de pruebas de software.

Los tiempos cambian y los entornos en los que están las nuevas aplicaciones de software también. Las aplicaciones con mayor auge hoy en día se ubican en ambientes completamente inestables e impredecibles como internet, donde está la masa crítica de usuarios y por ende el mejor mercado con los mayores beneficios económicos.

Se habla de que la principal preocupación deja de ser única y estrictamente la funcionalidad de las aplicaciones, para abrirle campo a otros asuntos de considerable importancia tales como el manejo de concurrencia, los tiempos de respuesta y la seguridad en aplicaciones ubicadas en la gran red.

Los servicios web forman parte de este tipo de aplicaciones que permiten la interacción de sistemas que pueden estar y comunicarse desde puntos opuestos del planeta y como tal, deben garantizar un mínimo de confiabilidad a sus usuarios. El nivel de confiabilidad, definido particularmente por cada compañía, se puede garantizar sí y solo sí se tiene un proceso de pruebas suficientemente robusto y exhaustivo.

Una forma de apoyar dicho proceso de pruebas sin que este represente mayores costos para la compañía, son las pruebas automáticas. Dichas pruebas no solo reducen ampliamente el margen de error que usualmente implica la colaboración del recurso humano, sino que además pueden ser ejecutadas tantas veces como se desee sin incurrir en gastos extra, lo cual representa no solo un valioso beneficio económico sino además la garantía que el cliente final recibirá un producto o servicio de altísima calidad y ampliamente libre de errores.

CAPITULO V

5 Manual de Usuario

Introducción:

En este capítulo se elaboró un documento que brindará asistencia técnica a las personas que manejen el sistema. Este manual contiene imágenes de las interfaces de los principales módulos, después de cada imagen se presentará una breve descripción de los procedimientos que se pueden realizar dentro de cada una de ellas.

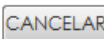
Este sistema se encuentra separado en dos partes. La primera, es la parte Administrativa la cual permite dar mantenimiento a toda la información necesaria de los reglamentos y estatutos para posteriormente publicarlos. La segunda, es la parte Pública la cual permite ver de forma organizada los reglamentos y estatutos publicados en el sitio web de la Universidad del Azuay.

5.1 Parte Administrativa

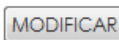
Generalidades:



Botón para ejecutar la acción de agregar a la base de datos el registro ingresado.



Regresar al estado anterior al que se encuentra ubicado.



Botón para Modificar el registro seleccionado.



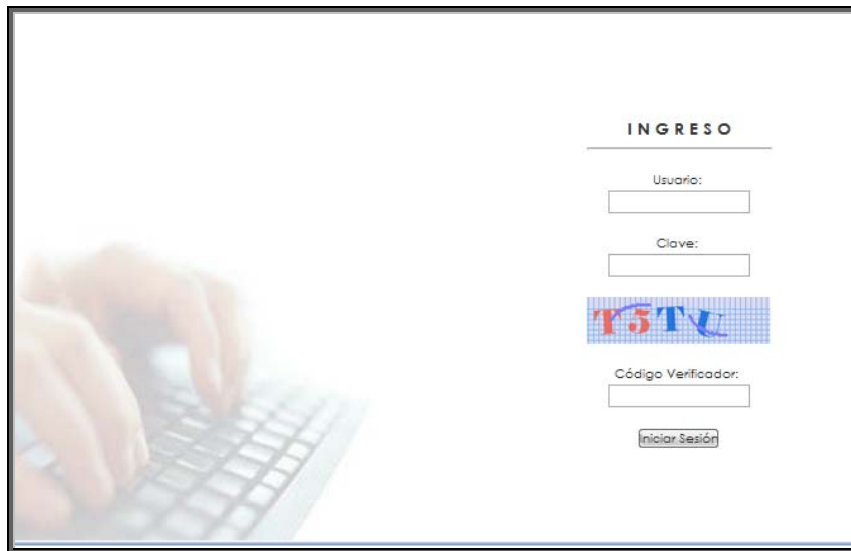
Icono que representa la opción para crear un nuevo registro en la base de datos.



Icono que representa la opción para Modificar el contenido del registro seleccionado.

✖ Icono que permitirá la eliminación del registro seleccionado por el usuario.

El sistema cuenta de un control de acceso de usuarios



5.1. Interfaz de Ingreso al Sistema

Para poder ingresar al sistema es necesario que anteriormente el administrador le haya creado un usuario y una contraseña.

Se agregó al control de acceso una verificación tipo *C.A.P.T.C.H.A.* (*Completely Automated Public Turing test to tell Computers and Humans Apart*) (Prueba de Turing pública y automática para diferenciar maquinas y humanos). La cual es una imagen distorsionada con una secuencia de letras y números aleatorios que solamente el humano podría comprender e introducir la secuencia correcta. Esto evita que aplicaciones automatizadas de spam puedan acceder al sistema sin autorización.

Todas estas validaciones no son visibles al usuario pero se están realizando para impedir que usuarios no autorizados puedan ingresar.

Cuando el usuario ha iniciado sesión el sistema determina el tipo y visualiza un menú de herramientas dependiendo de este ya que cada usuario posee permisos y actividades diferentes a realizar.

Opciones del Menú para los diferentes tipos de usuarios creados:

5.1.1 Opciones del Menú para Súper Usuario:

- o Parámetros
- o Tipos de usuario
- o Usuarios
- o Categorías
- o Subcategorías
- o Reglamentos y Estatutos
- o Cerrar Sesión



5.2. Menú Súper Usuario.

5.1.2 Opciones del Menú para Usuario Administrador:

- o Categorías
- o Subcategorías
- o Reglamentos y Estatutos
- o Cerrar Sesión



5.3. Menú Usuario Administrador

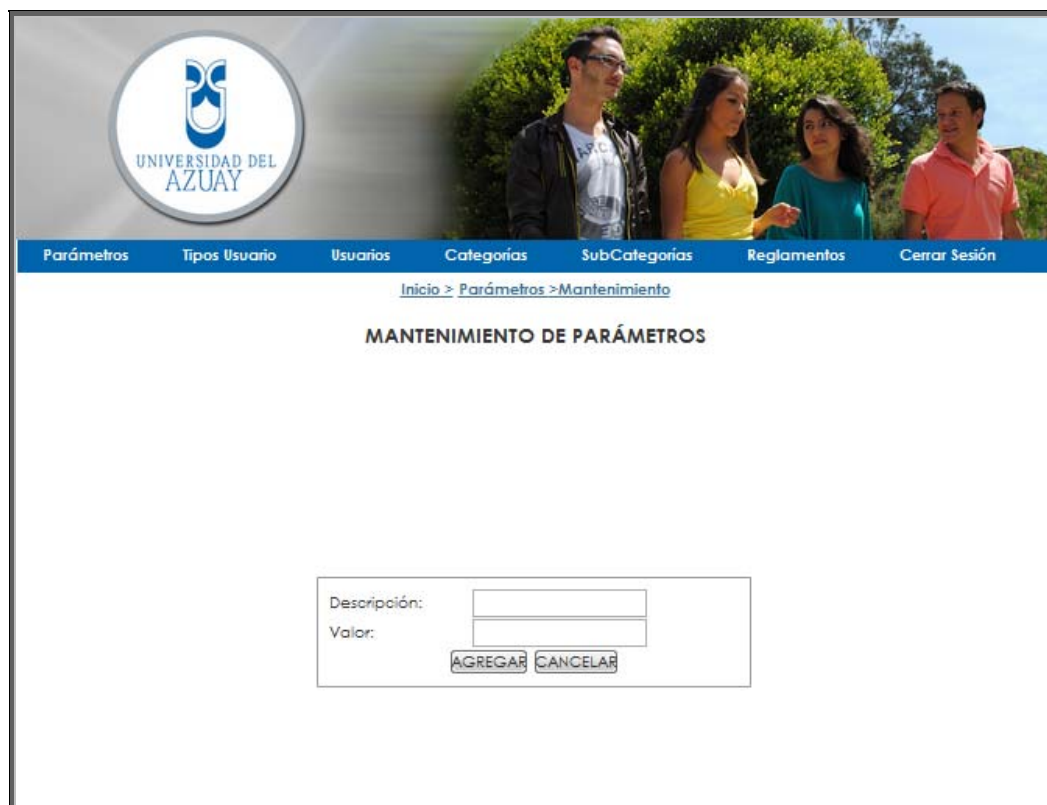
5.1.3 Mantenimiento de Parámetros

Con esta opción el usuario podrá ingresar, modificar o eliminar los parámetros definidos para el sistema, como lo son: el tiempo de sesión, el tamaño máximo aceptable para la subida de archivos. De esta forma evitamos que estos valores vayan predeterminados en el código fuente, y permitimos su fácil manipulación.



5.4. Interfaz de Mantenimiento de Parámetros.

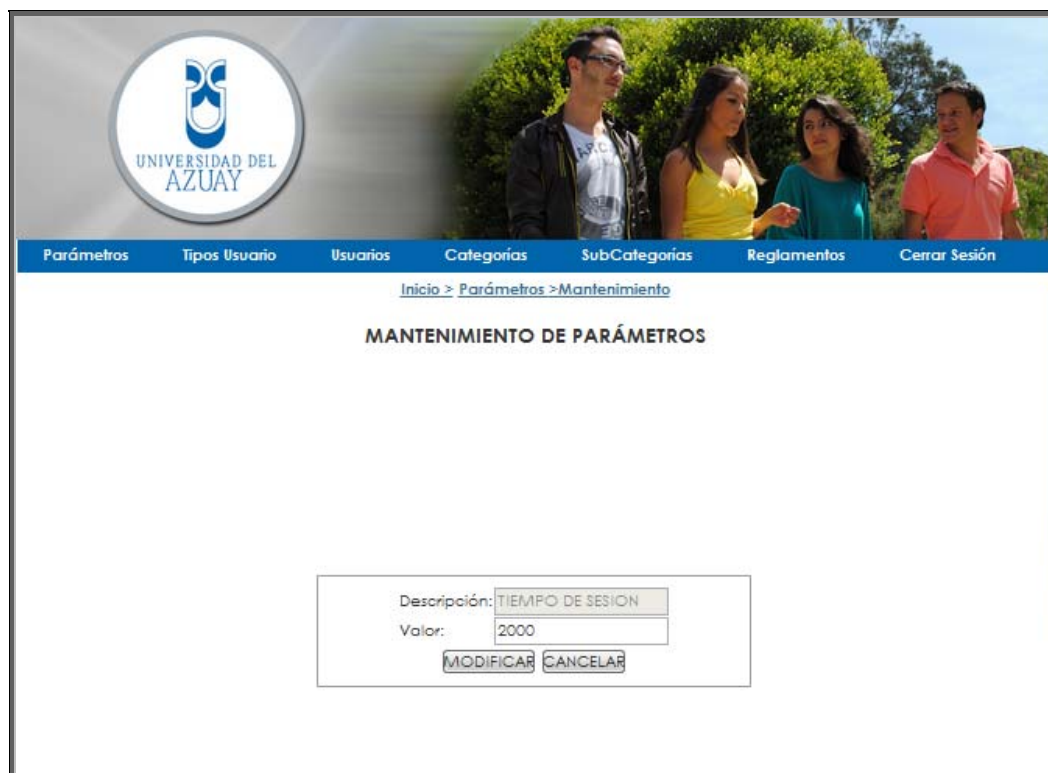
Al dar click sobre la opción agregar, le aparecerá una pantalla donde el usuario puede ingresar los datos de: Descripción y valor del parámetro.



The screenshot displays a web application interface for the 'Universidad del Azuay'. At the top left is the university's logo. A horizontal navigation bar contains the following menu items: 'Parámetros', 'Tipos Usuario', 'Usuarios', 'Categorías', 'SubCategorías', 'Reglamentos', and 'Cerrar Sesión'. Below this bar, a breadcrumb trail reads 'Inicio > Parámetros > Mantenimiento'. The main heading of the page is 'MANTENIMIENTO DE PARÁMETROS'. In the center, there is a form with two input fields: 'Descripción:' and 'Valor:'. Below these fields are two buttons labeled 'AGREGAR' and 'CANCELAR'.

5.5. Interfaz de Ingreso de Parámetros.

Al dar click en la opción modificar, le aparecerá al usuario una pantalla con los datos del registro seleccionado, únicamente se podrá modificar el campo valor.



UNIVERSIDAD DEL AZUAY

Parámetros Tipos Usuario Usuarios Categorías SubCategorías Reglamentos Cerrar Sesión

[Inicio](#) > [Parámetros](#) > [Mantenimiento](#)

MANTENIMIENTO DE PARÁMETROS

Descripción: TIEMPO DE SESION

Valor: 2000

MODIFICAR CANCELAR

5.5. Interfaz de Modificación de Parámetros.

Al dar click en la opción eliminar, al usuario le aparecerá un mensaje de alerta para confirmar la eliminación del registro seleccionado, siempre y cuando no esté siendo usado en otras tablas.



5.6. Interfaz de Eliminación de Parámetros.

5.1.4 Mantenimiento de Tipos de Usuario

Con esta opción el usuario podrá ingresar, modificar, o eliminar los tipos de usuario. El tipo de usuario define las opciones del menú que le aparecerán cuando acceda al sistema.



OPCIONES	CÓDIGO	NOMBRE	MENU
 	1	SUPER USUARIO	1 parametros tipos usuario usuarios categorias subcategorias reglamentos
 	3	ADMINISTRADOR	3 reglamentos
 	4	SECRETARIA GENERAL	3 reglamentos

Universidad del Azuay: Dirección Av. 24 de Mayo 7-77 y Hernán I. Mola. Teléfono: (593) 72881-333 Fax: (593) 72815-997 Apartado 01.01.981 Cuenca-Ecuador
 Información a: webmaster@uazuay.edu.ec
<http://www.uazuay.edu.ec>
 © Todos los derechos Reservados

5.7. Interfaz de Mantenimiento de Tipos de Usuario.

Al dar click sobre la opción agregar, le aparecerá una pantalla donde el usuario puede ingresar los datos de: Nombre y Menú.



UNIVERSIDAD DEL AZUAY

Parámetros Tipos Usuario Usuarios Categorías SubCategorías Reglamentos Cerrar Sesión

[Inicio](#) > [Tipos usuario](#) > [Mantenimiento](#)

MANTENIMIENTO DE TIPOS DE USUARIO

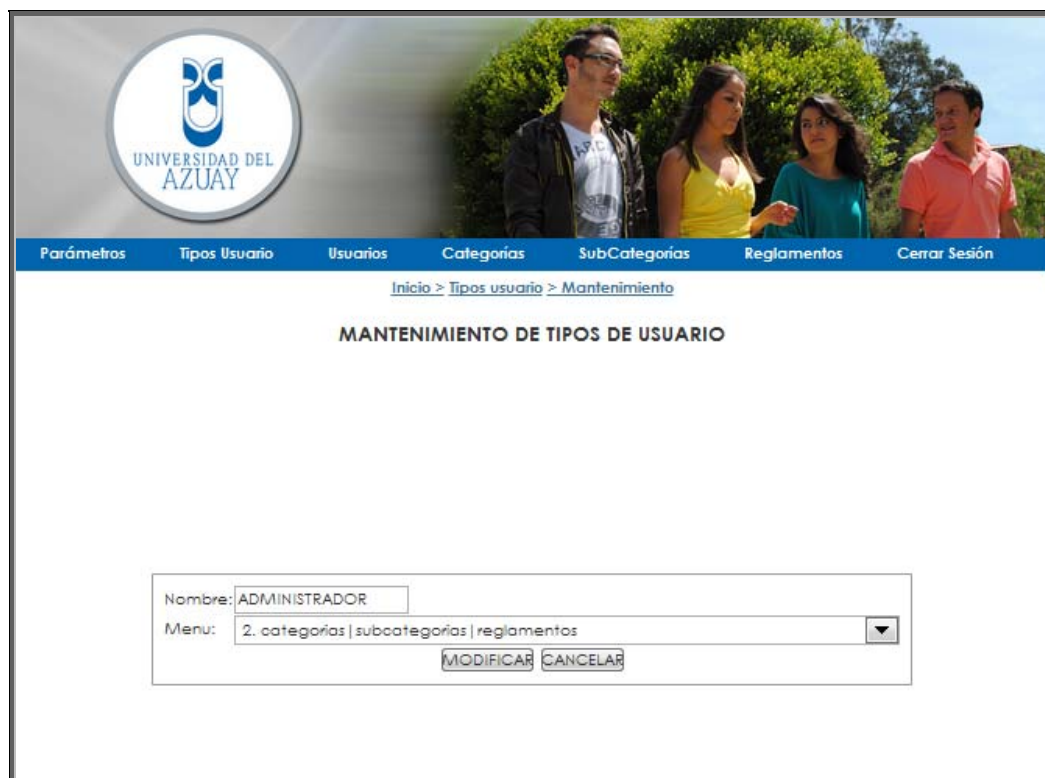
Nombre:

Menu: 1. parametros | tipos usuario | usuarios | categorias | subcategorias | reglamentos ▼

AGREGAR CANCELAR

5.8. Interfaz de Ingreso de Tipos de Usuario.

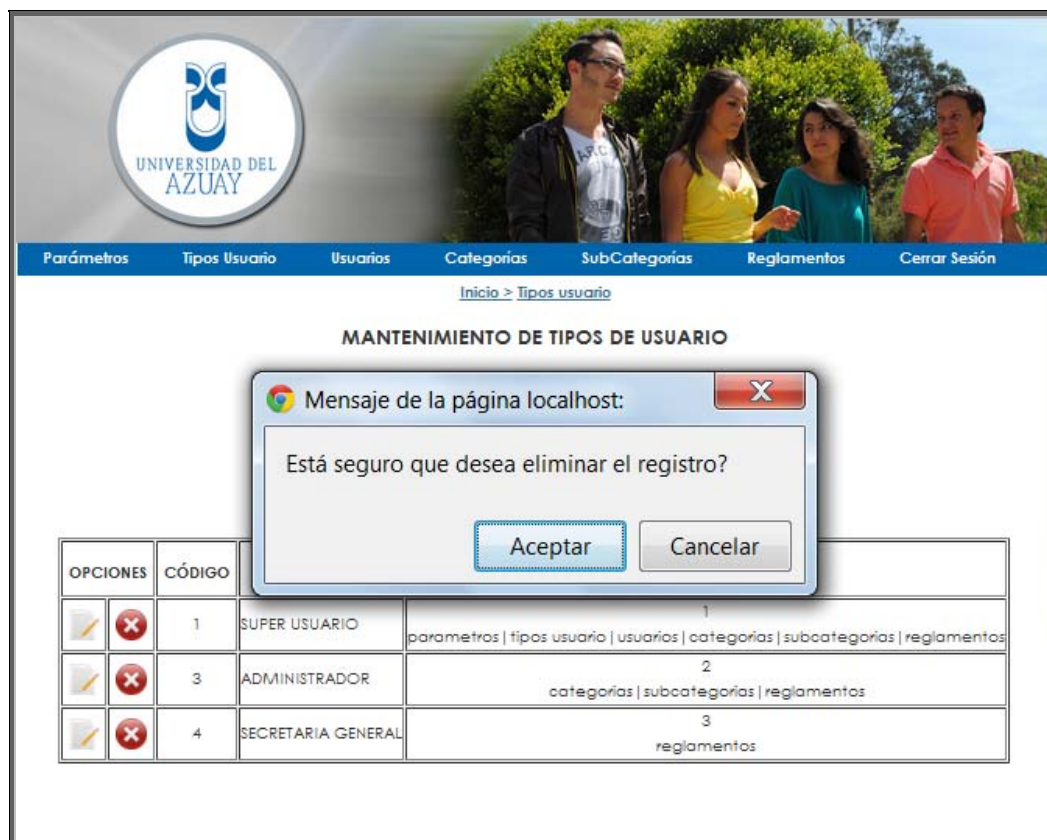
Al dar click en la opción modificar, le aparecerá al usuario una pantalla con los datos del registro seleccionado, pudiendo modificar cualquier dato.



The screenshot displays the 'Mantenimiento de Tipos de Usuario' (User Type Maintenance) interface. At the top left is the Universidad del Azuay logo. A navigation bar contains links: Parámetros, Tipos Usuario, Usuarios, Categorías, SubCategorías, Reglamentos, and Cerrar Sesión. Below this is a breadcrumb trail: Inicio > Tipos usuario > Mantenimiento. The main heading is 'MANTENIMIENTO DE TIPOS DE USUARIO'. The form contains two input fields: 'Nombre:' with the value 'ADMINISTRADOR' and 'Menu:' with the value '2. categorías | subcategorías | reglamentos'. Below these fields are two buttons: 'MODIFICAR' and 'CANCELAR'.

5.9. Interfaz de Modificación de Tipos de Usuario.

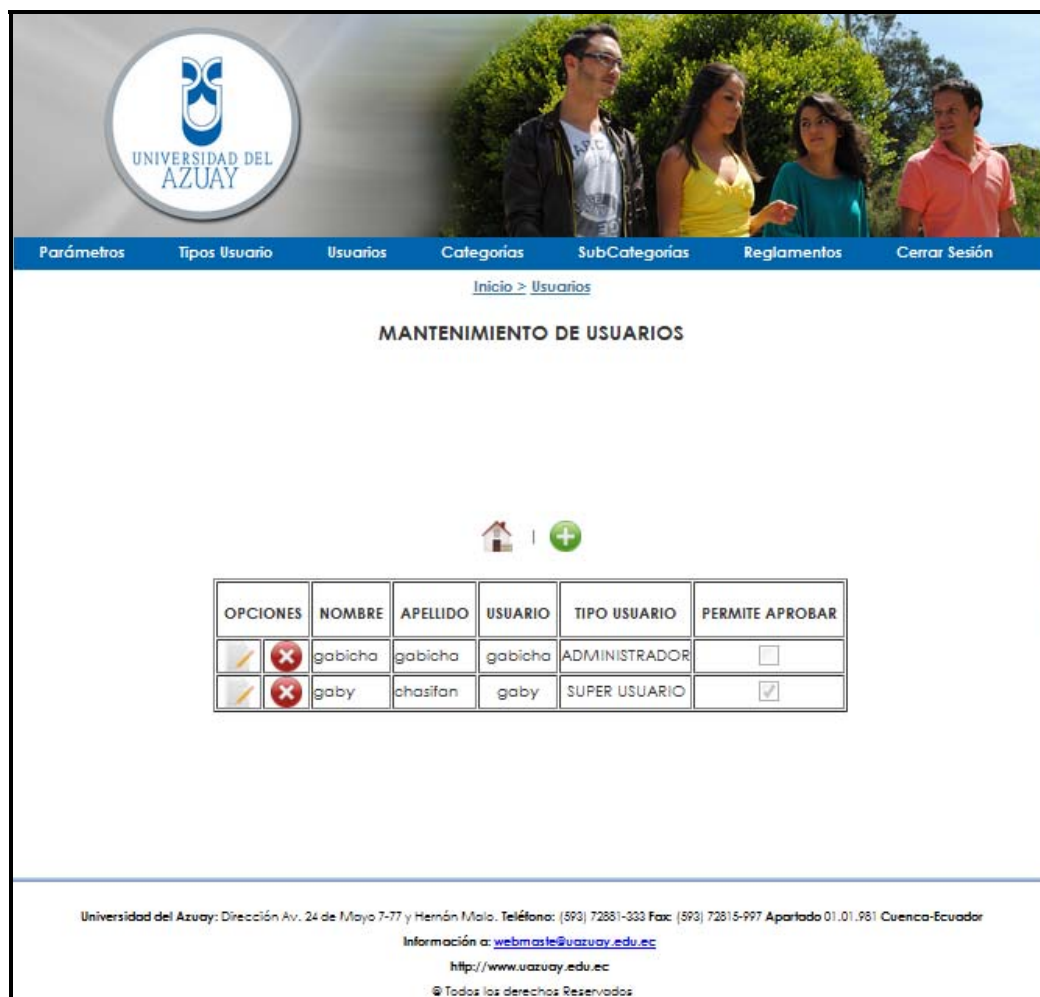
Al dar click en la opción eliminar, al usuario le aparecerá un mensaje de alerta para confirmar la eliminación del registro seleccionado, siempre y cuando no esté siendo usado en otras tablas.



5.10. Interfaz de Eliminación de Tipos de Usuario

5.1.5 Mantenimiento de Usuarios

Con esta opción el usuario podrá ingresar, modificar, o eliminar los usuarios. Para poder acceder al sistema el usuario debe tener una cuenta y clave previamente creada, esto se lo realiza mediante esta opción.



UNIVERSIDAD DEL AZUAY

Parámetros Tipos Usuario Usuarios Categorías SubCategorías Reglamentos Cerrar Sesión

Inicio > Usuarios

MANTENIMIENTO DE USUARIOS

Home +

OPCIONES	NOMBRE	APELLIDO	USUARIO	TIPO USUARIO	PERMITE APROBAR
 	gabicha	gabicha	gabicha	ADMINISTRADOR	☐
 	gaby	chasifan	gaby	SUPER USUARIO	☒

Universidad del Azuay: Dirección Av. 24 de Mayo 7-77 y Hernán Malo. Teléfono: (593) 72881-333 Fax: (593) 72815-997 Apartado 01.01.981 Cuenca-Ecuador
 Información a: webmaster@uazuay.edu.ec
<http://www.uazuay.edu.ec>
 © Todos los derechos Reservados

5.11. Interfaz de Mantenimiento de Usuarios.

Al dar click sobre la opción agregar, le aparecerá una pantalla donde el usuario puede ingresar los datos de: Nombre, Usuario, Usuario, Password, Confirmación de Password, Tipo de usuario y permite aprobar.



UNIVERSIDAD DEL AZUAY

Parámetros Tipos Usuario Usuarios Categorías SubCategorías Reglamentos Cerrar Sesión

[Inicio](#) > [Usuarios](#) > [Mantenimiento](#)

MANTENIMIENTO DE USUARIOS

Nombre:

Apellido:

Usuario:

password:

Confirme password:

Tipo Usuario: SUPER USUARIO ▼

Permite aprobar: ☐

5.12. Interfaz de Ingreso de Usuarios.

Al dar click en la opción modificar, le aparecerá al usuario una pantalla con los datos del registro seleccionado, pudiendo modificar los datos a excepción del campo usuario.



The screenshot shows a web application interface for the 'Universidad del Azuay'. At the top left is the university's logo. A navigation bar contains links: 'Parámetros', 'Tipos Usuario', 'Usuarios', 'Categorías', 'SubCategorías', 'Reglamentos', and 'Cerrar Sesión'. Below this, a breadcrumb trail reads 'Inicio > Usuarios > Mantenimiento'. The main heading is 'MANTENIMIENTO DE USUARIOS'. The central form contains the following fields and controls:

Nombre:	gaby
Apellido:	chasifan
Usuario:	gaby
password:	
Confirme password:	
Tipo Usuario:	SUPER USUARIO ▼
Permite aprobar:	☒
MODIFICAR CANCELAR	

5.13. Interfaz de Modificación de Usuarios.

Al dar click en la opción eliminar, al usuario le aparecerá un mensaje de alerta para confirmar la eliminación del registro seleccionado, siempre y cuando no esté siendo usado en otras tablas.



5.14. Interfaz de Eliminación de Usuarios

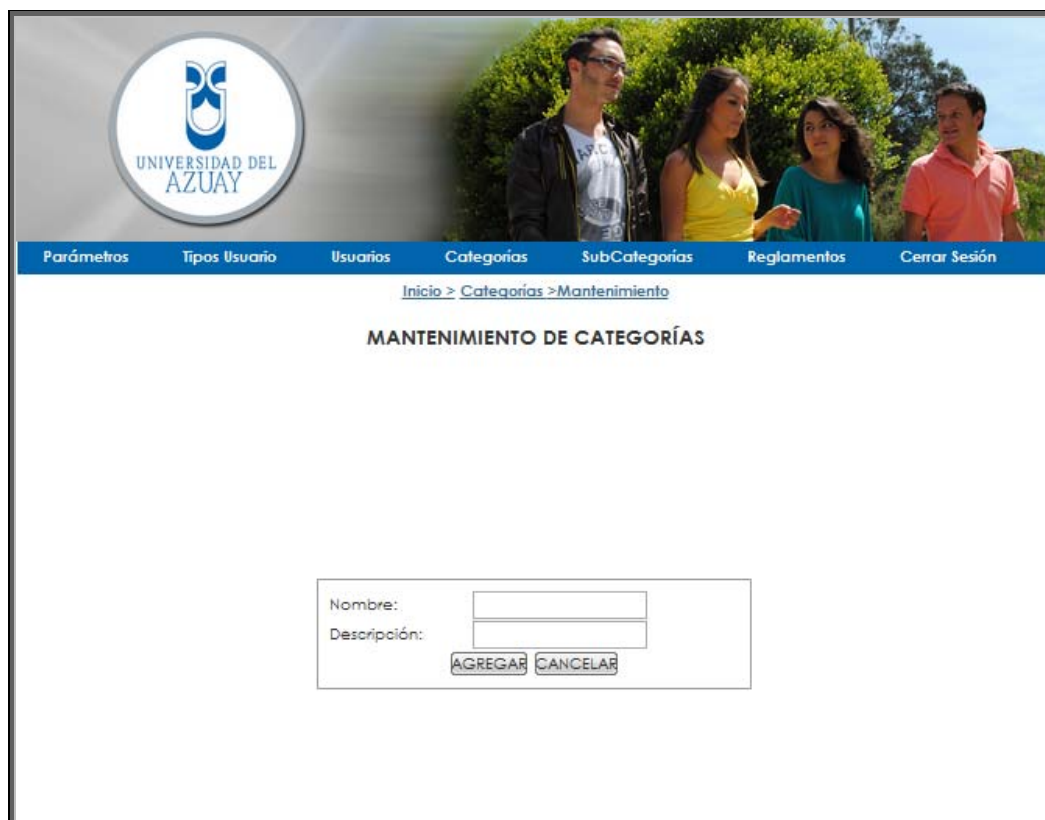
5.1.6 Mantenimiento de Categorías

Con esta opción el usuario podrá ingresar, modificar, o eliminar las categorías de los reglamentos y estatutos. El mantenimiento de categorías permite que el usuario vaya creando la estructura de los reglamentos y estatutos que se visualizarán en la parte pública.



5.15. Interfaz de Mantenimiento de Categorías.

Al dar click sobre la opción agregar, le aparecerá una pantalla donde el usuario puede ingresar los datos de: Nombre y Descripción de las Categorías.



UNIVERSIDAD DEL AZUAY

Parámetros Tipos Usuario Usuarios Categorías SubCategorías Reglamentos Cerrar Sesión

[Inicio](#) > [Categorías](#) > [Mantenimiento](#)

MANTENIMIENTO DE CATEGORÍAS

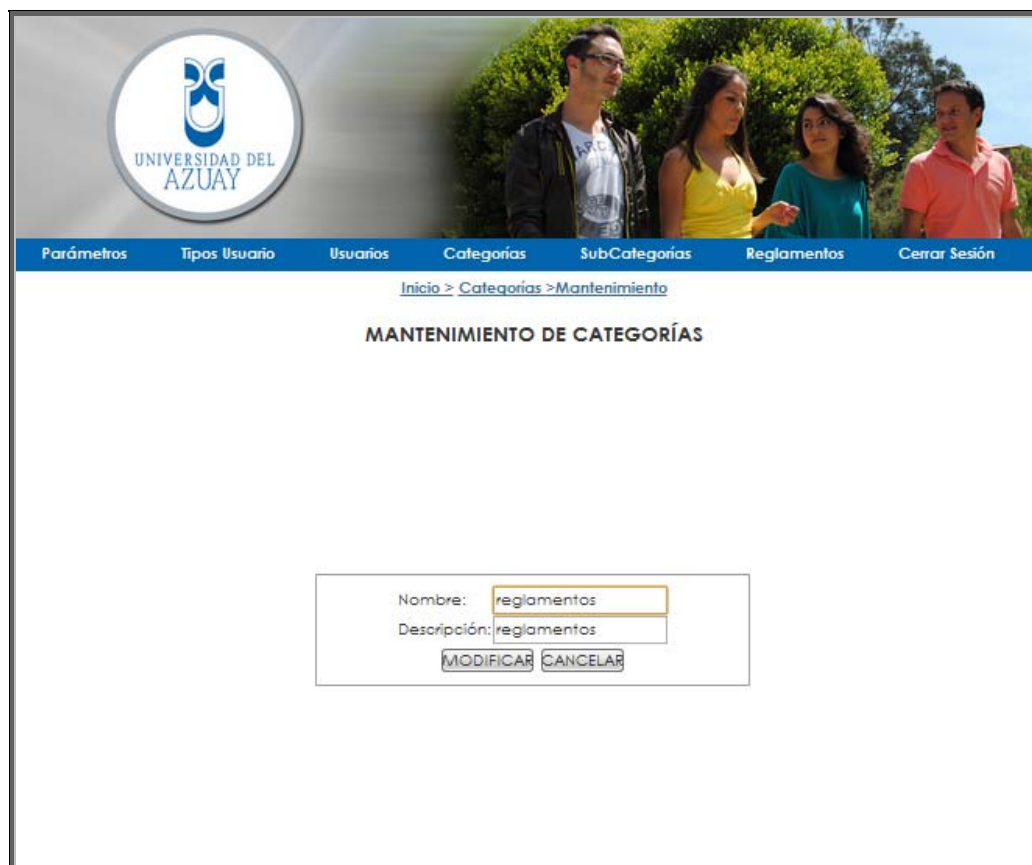
Nombre:

Descripción:

AGREGAR CANCELAR

5.16. Interfaz de Ingreso de Categorías.

Al dar click en la opción modificar, le aparecerá al usuario una pantalla con los datos del registro seleccionado, pudiendo modificar los datos de la categoría.



UNIVERSIDAD DEL AZUAY

Parámetros Tipos Usuario Usuarios Categorías SubCategorías Reglamentos Cerrar Sesión

[Inicio](#) > [Categorías](#) > [Mantenimiento](#)

MANTENIMIENTO DE CATEGORÍAS

Nombre: reglamentos

Descripción: reglamentos

MODIFICAR CANCELAR

5.17. Interfaz de Modificación de Categorías.

Al dar click en la opción eliminar, al usuario le aparecerá un mensaje de alerta para confirmar la eliminación del registro seleccionado, siempre y cuando no esté siendo usado en otras tablas.



5.18. Interfaz de Eliminación de Categorías

5.1.7 Mantenimiento de Subcategorías

Con esta opción el usuario podrá ingresar, modificar, o eliminar las subcategorías de los reglamentos y estatutos. El mantenimiento de subcategorías permite que el usuario vaya creando la estructura de los reglamentos y estatutos que se visualizarán en la parte pública.



5.19. Interfaz de Mantenimiento de Subcategorías.

Al dar click sobre la opción agregar, le aparecerá una pantalla donde el usuario puede ingresar los datos de: Nombre, Descripción y Categoría a la que pertenece la Subcategoría.



UNIVERSIDAD DEL AZUAY

Parámetros Tipos Usuario Usuarios Categorías SubCategorías Reglamentos Cerrar Sesión

[Inicio](#) > [Subcategorías](#) > [Mantenimiento](#)

MANTENIMIENTO DE SUBCATEGORÍAS

Nombre:

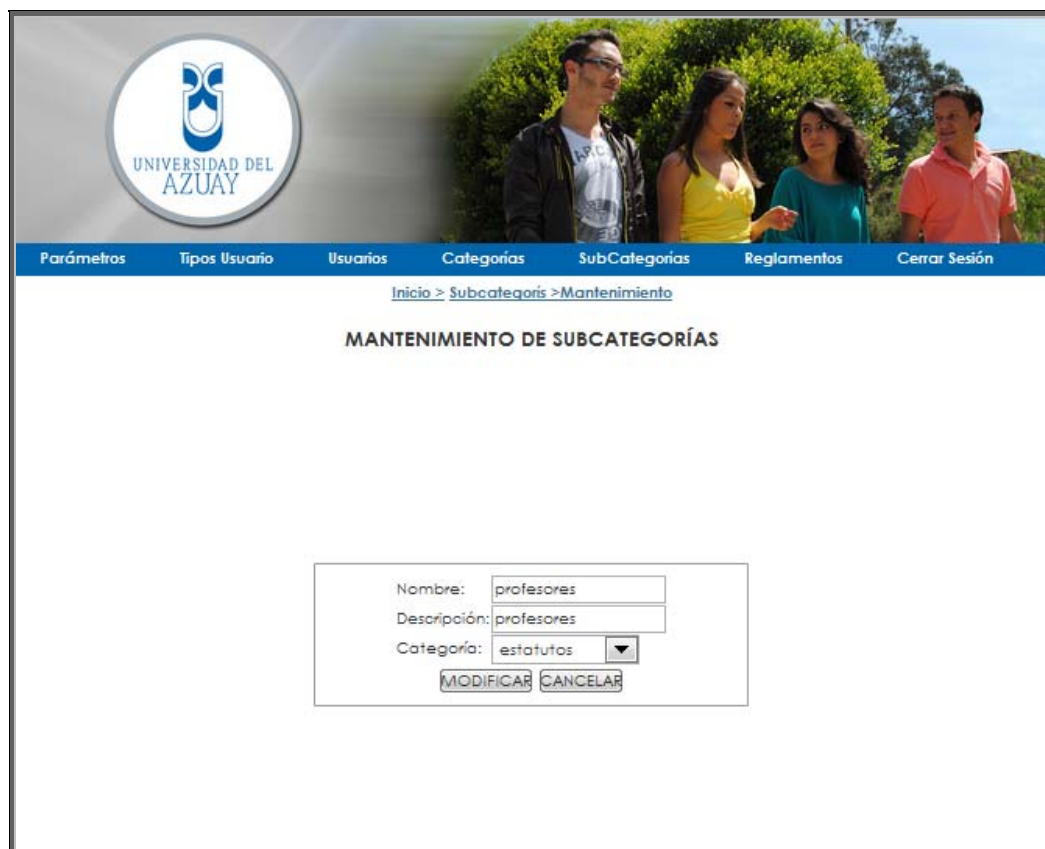
Descripción:

Categoría: ▼

AGREGAR CANCELAR

5.20. Interfaz de Ingreso de Subcategorías.

Al dar click en la opción modificar, le aparecerá al usuario una pantalla con los datos del registro seleccionado, pudiendo modificar los datos de la subcategoría.



UNIVERSIDAD DEL AZUAY

Parámetros Tipos Usuario Usuarios Categorías SubCategorías Reglamentos Cerrar Sesión

[Inicio](#) > [Subcategorías](#) > [Mantenimiento](#)

MANTENIMIENTO DE SUBCATEGORÍAS

Nombre: profesores

Descripción: profesores

Categoría: estatutos ▼

5.21. Interfaz de Modificación de Subcategorías.

Al dar click en la opción eliminar, al usuario le aparecerá un mensaje de alerta para confirmar la eliminación del registro seleccionado, siempre y cuando no esté siendo usado en otras tablas.



5.22. Interfaz de Eliminación de Subcategorías

5.1.8 Mantenimiento de Reglamentos y Estatutos

Con esta opción el usuario podrá ingresar, modificar, o eliminar los reglamentos o estatutos. El mantenimiento de reglamentos y estatutos permite que el usuario cree la estructura de los reglamentos y estatutos que se visualizarán en la parte pública.



5.23. Interfaz de Mantenimiento de Reglamentos y Estatutos.

Al dar click sobre la opción agregar, le aparecerá una pantalla donde el usuario puede ingresar los datos de: Título, Categoría- Subcategoría y redactar el contenido del reglamento o estatuto.

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

Parámetros Tipos Usuario Usuarios Categorías SubCategorías Reglamentos Cerrar Sesión

Inicio > Reglamentos > Mantenimiento

MANTENIMIENTO DE REGLAMENTOS Y ESTATUTOS

Titulo:

Categoría/SubCategoría: reglamentos/profesores1

GRABAR CANCELAR

Universidad del Azuay: Dirección Av. 24 de Mayo 7-77 y Hernán Malo. Teléfono: (593) 72881-333 Fax: (593) 72815-997 Apartado 01.01.981 Cuenca-Ecuador
Información a: webmaster@uazuay.edu.ec
<http://www.uazuay.edu.ec>
© Todos los derechos Reservados

5.24. Interfaz de Ingreso de Reglamentos y Estatutos.

Además de redacta un reglamento o estatuto, el sistema tiene la opción de que el usuario pueda subir archivos de Word, Excel, power point, pdf y html.



UNIVERSIDAD DEL AZUAY

Parámetros Tipos Usuario Usuarios Categorías SubCategorías Reglamentos Cerrar Sesión

[Inicio](#) > [Reglamentos](#) > [Mantenimiento](#)

MANTENIMIENTO DE REGLAMENTOS Y ESTATUTOS

Título:

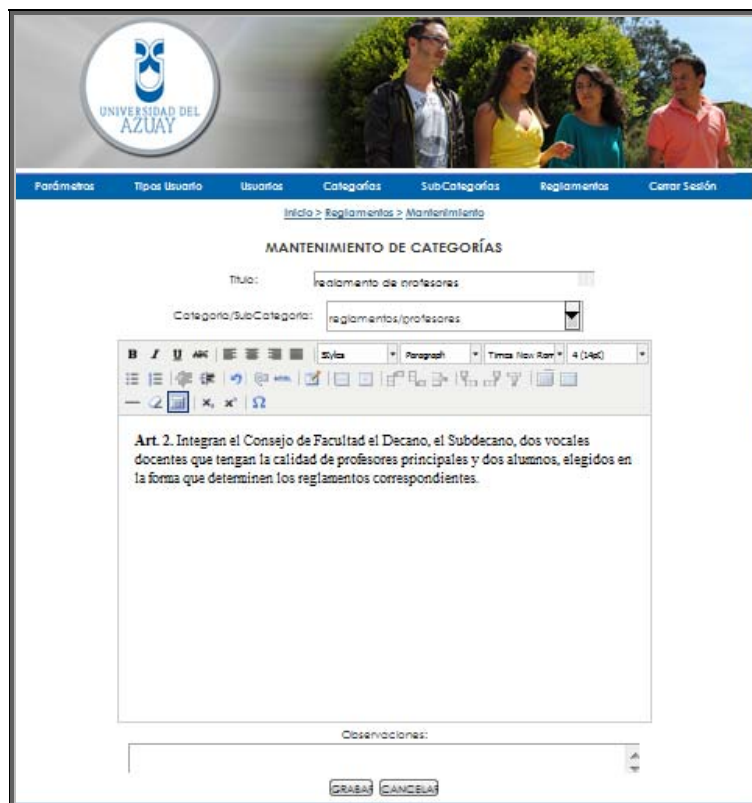
Categoría/SubCategoría: reglamentos/profesores ▼

Seleccione el archivo: No se ha...archivo

5.25. Interfaz de Subida de Archivos de Reglamentos y Estatutos.

Al dar click en la opción modificar, le aparecerá al usuario una pantalla con los datos del registro seleccionado, pudiendo modificar los datos de los reglamentos y estatutos.

Si el reglamento o estatuto que se está modificando es un archivo que se redactó directamente con el editor de contenido (TinyMCE) aparecerá la siguiente pantalla:



UNIVERSIDAD DEL AZUAY

Inicio > Reglamentos > Mantenimiento

MANTENIMIENTO DE CATEGORÍAS

Título: reglamento de profesores

Categoría/SubCategoría: reglamentos/profesores

Art. 2. Integran el Consejo de Facultad al Decano, el Subdecano, dos vocales docentes que tengan la calidad de profesores principales y dos alumnos, elegidos en la forma que determinen los reglamentos correspondientes.

Observaciones:

GRABAR CANCELAR

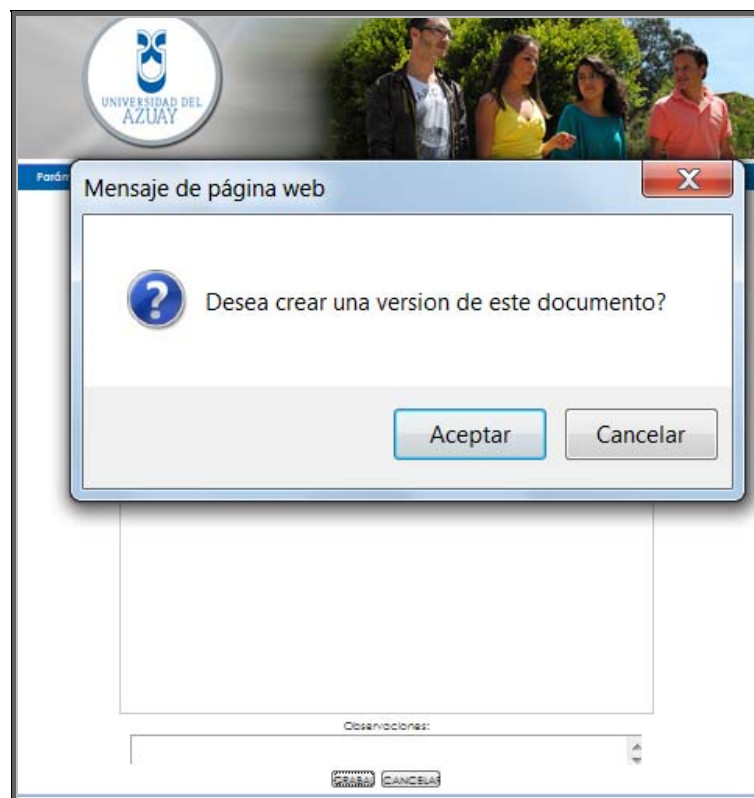
5.26. Interfaz de Modificación de Reglamentos y Estatutos.

Si el reglamento o estatuto que se está modificando es un archivo que fue subido aparecerá la siguiente pantalla:



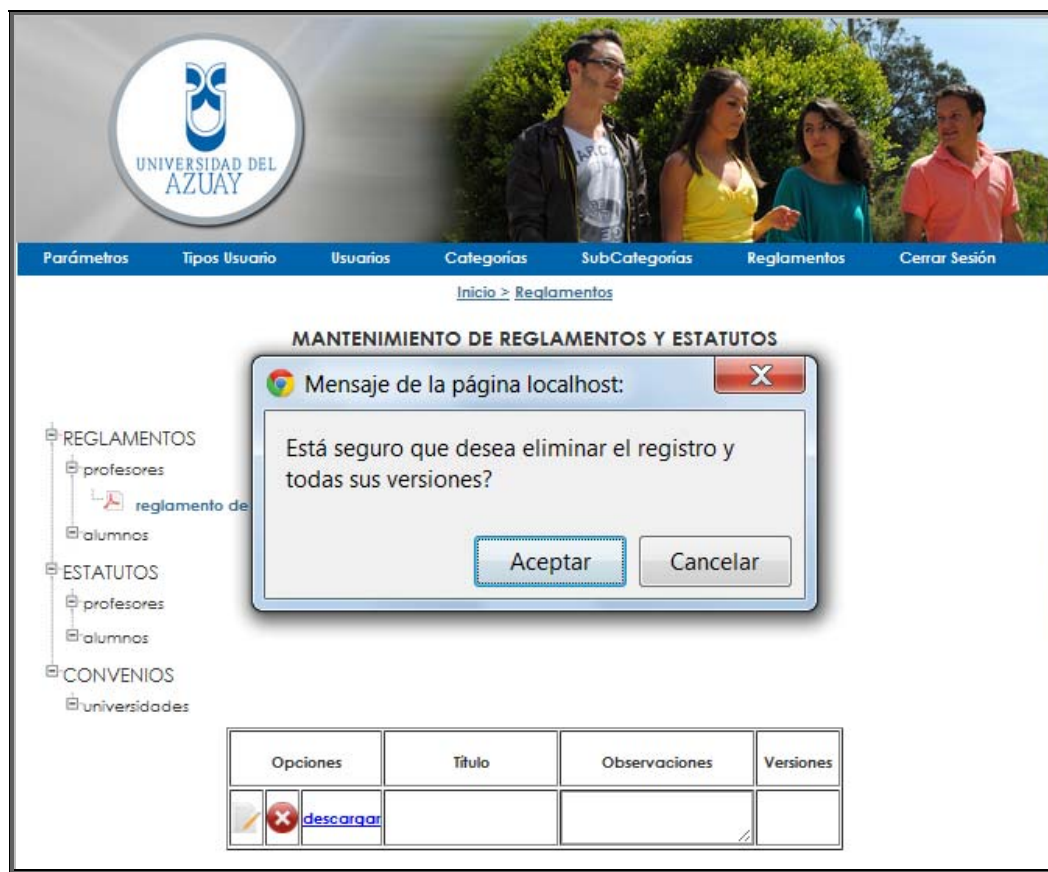
5.27. Interfaz de Modificación de Reglamentos y Estatutos.

Al momento de grabar el registro modificado, el sistema presentará un mensaje para crear versiones del reglamento o estatuto.



5.28. Interfaz de creación de Versiones

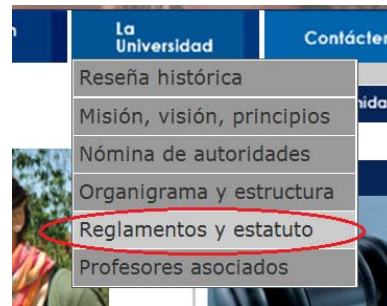
Al dar click en la opción eliminar, al usuario le aparecerá un mensaje de alerta para confirmar la eliminación del registro seleccionado, siempre y cuando no esté siendo usado en otras tablas.



5.29. Interfaz de Eliminación de Reglamentos y Estatutos

5.2 Parte Pública

A la parte pública del sistema tendrán acceso todos los usuarios que ingresen al sitio web de la Universidad del Azuay a través de la sección Reglamentos y Estatutos del Menú principal.



5.30. Sección de Reglamentos y Estatutos del Menú principal de la página web de la Universidad del Azuay.




[Mapa de sitio](#)

Reglamentos y Estatutos

- Reglamentos
- Estatutos
- Convenios
- Informe
- Plan
- Disposiciones de la Ley de Transparencia
- Manual de Imagen y Logos

En este sitio Usted encontrará los Reglamentos, Estatutos y demás Leyes en las que se basa y rigen todas las actividades de la Universidad del Azuay, las mismas están bajo la responsabilidad de Secretaría General de la Universidad del Azuay

Secretaría General
 Dra. Ximena Mejía
xmejia@uazuay.edu.ec

Contactos
 Teléfono: (593) 72881-333
 Ext: 158

Universidad del Azuay: Dirección Av. 24 de Mayo 7-77 y Hernán Maio. Teléfono: (593) 72881-333 Fax: (593) 72815-997 Apartado 01.01.981 Cuenca-Ecuador
 Información a: webmaster@uazuay.edu.ec
<http://www.uazuay.edu.ec>
 © Todos los derechos Reservados

5.29. Interfaz de Reglamentos y Estatutos de la Parte Pública

Conclusiones.

Una vez desarrollada esta monografía como conclusiones se ha obtenido:

En el plano de esqueleto no hay que tratar de crear un diseño de presentación ya que todos están dados en el libro "The Elements of User Experience " únicamente hay que ver cual se acopla mejor al proyecto que se desea desarrollar.

En el plano de superficie, es necesario la ayuda de un Diseñador gráfico para elaborar toda la parte gráfica y no se debe tratar de acaparar todo el desarrollo del sistema en temas que no son parte de un Ingeniero de Sistemas.

En el plano de estrategia la entrevista con el usuario debe ser de una forma calmada no apresurada ya que de esta manera se podrá obtener información de calidad que será aplicada al desarrollo del proyecto

En el plano de alcance hay que delimitar correctamente este plano ya que esto dependerá que el proyecto se realice o no. Por lo cual la realización de este punto no debe ser con premura

El plano de estructura aunque algunas personas no consideran muy importante este plano. Este punto es base para poder programar los modelos de datos.

Recomendaciones

Al concluir éste trabajo y luego de realizar pruebas del sistema se plantean las siguientes recomendaciones:

- Reutilizar las validaciones y funciones existentes en el sistema.
- Considerar tanto el tamaño de las imágenes como el tamaño de los archivos subidos a la web ya que eso podría dificultar la rapidez de la página.
- Estudiar la posibilidad de implementar búsquedas más elaboradas y complejas. Ya que el usuario siempre tendrá necesidad de expandir sus deseos de búsqueda.
- Hacer uso de la estructura jerárquica realizada en esta monografía, para la implementación de nuevas opciones para el usuario.
- Considerar la estética del sistema en casos de cambios futuros de manera que se pueda relacionar lo ya implementado con lo nuevo.

Glosario

Clases: son declaraciones o abstracciones de objetos, lo que significa, que una clase es la definición de un objeto. Cuando se programa un objeto y se definen sus características y funcionalidades, realmente se programa una clase.

UML: es el lenguaje de modelado de sistemas de software más conocido y utilizado en la actualidad; está respaldado por el OMG (Object Management Group). Es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema.

Base de datos: (en ocasiones abreviada BB.DD.) es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso.

Base de datos relacional: es una base de datos que cumple con el modelo relacional, el cual es el modelo más utilizado en la actualidad para modelar problemas reales y administrar datos dinámicamente. Permiten establecer interconexiones (relaciones) entre los datos (que están guardados en tablas), y trabajar con ellos conjuntamente.

Servidor de base de datos: son un tipo de software muy específico, dedicado a servir de interfaz entre la base de datos, el usuario y las aplicaciones que la utilizan.

Servidor de mapas: provee cartografía a través de la red tanto en modo vectorial como con imágenes.

MySQL: es un sistema de gestión de base de datos relacional, multihilo y multiusuario con más de seis millones de instalaciones.

Servidor web: es un programa que está diseñado para transferir hipertextos, páginas web o páginas HTML (HyperText Markup Language): textos complejos con enlaces, figuras, formularios, botones y objetos incrustados como animaciones o reproductores de música. El

programa implementa el protocolo HTTP (HyperText Transfer Protocol) que pertenece a la capa de aplicación del modelo OSI. El término también se emplea para referirse al ordenador que ejecuta el programa.

Aplicación: es un tipo de programa informático diseñado como herramienta para permitir a un usuario realizar uno o diversos tipos de trabajo

Interfaz: Punto de interconexión entre dos entidades, sistemas, equipos, conceptos, etc.

Página web: también conocida como " Internet ", es un documento adaptado para la Web y que normalmente forma parte de un sitio web.

Login: es el proceso mediante el cual se controla el acceso individual a un sistema informático mediante la identificación del usuario utilizando credenciales provistas por el usuario.

PHP: es un lenguaje de programación interpretado, diseñado originalmente para la creación de páginas web dinámicas.

DPA: división territorial utilizada para referirse al lugar en el que se ha realizado una acción. (Provincia-Cantón-Parroquia).

Bibliografía

García, E. T. (2000). *PHP 4*. España: Anaya Multimedia-Anaya Interactiva.

[jQuery], *Jquery Documentation*, 20 de 04 de 2010,
http://docs.jquery.com/Tutorials:How_jQuery_Works

[LCCUMA], *Lenguajes y Ciencias de la Computación*, 17 de 05 de 2011,
<http://www.lcc.uma.es/~ppgg/PFC/AdmFincas/AdmFincasDoc.pdf>.

[pagWeb], *paginaWeb2*, 10 de 04 de 2010, <http://paginaweb2.com/cat-JavaScript-7>

[PCGESTOR], *Las Tic presente y futuro*, 15 de 05 de 2011,
<http://semanatecnologica.fordes.co.cu/ocs-2.3.2/public/site/79.pdf>.

[tinyMce], *TinyMce*, 04 de 04 de 2011, de <http://tinymce.moxiecode.com/wiki.php/TinyMCE>

[UL], *Comunidad de software libre*, 2 de 04 de 2011,
http://unaclibre.org/unac/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=83

[W3], *W3C*, 10 de 05 de 2011, <http://www.w3.org/MarkUp/>

PRESSMAN, Roger A y otros(2005). *Ingeniería del Software*. Sexta Edición. México: McGraw Hill

Esquivel, Pablo(2008). *Manual de PHP*. Ecuador.

ANEXOS

Anexo 1:**Encuesta para determinar las necesidades de los usuarios de la sección de reglamentos y estatutos de la página web de la Universidad.**

La encuesta nos va a proporcionar información valiosa proveniente de estudiantes, docentes o personas que no tengan relación directa con la Universidad del Azuay, para poder mejorar nuestro sitio web, haciéndolo más amigable con el usuario a partir de sus sugerencias.

1. ¿Ha entrado a la sección de reglamentos y estatutos de la página de la Universidad del Azuay?

SI___ NO___

2. ¿La sección de reglamentos y estatutos de la Universidad le parece que es fácil de usar?

SI___ NO___

3. ¿Le parecería útil que se agregue opciones de búsqueda para agilizar su investigación sobre los reglamentos y estatutos que sean de su interés?

SI___ NO___

4. ¿Le parece útil que al momento de consultar en la página web de la Universidad los reglamentos y estatutos existentes exista la posibilidad de descargarlos?

SI___ NO___

5. ¿Si tiene alguna sugerencia u observación para ayudarnos a mejorar la sección de reglamentos y estatutos de la Universidad por favor háganoslo saber a continuación

Anexo 2:

El identificador o logotipo

El único identificador que manejará la Universidad del Azuay será el siguiente:





No existen restricciones para el tamaño máximo del identificador de la Universidad del Azuay, pero si en lo que se refiere a las dimensiones mínimas que garanticen su legibilidad.

El tamaño relativo del logotipo con respecto al formato no debe ser menor al 10% siempre y cuando no sea menor a 15 mm. Estas regulaciones se aplican a objetos gráficos en las cuales la Universidad del Azuay tenga una representación directa, por ejemplo, seminarios, eventos, etc. en los que la Universidad del Azuay sea la figura principal. En caso de co-auspicios y similares se aplicará el patrón de la aplicación para la determinación del tamaño y posición de los identificadores, pero siempre teniendo en cuenta que el tamaño del identificador no sea menor a 15 mm.



11





El identificador denota una imagen clara y sobria; por lo cual la utilización de filtros o alteraciones de perspectiva no se permiten sobre el logo, así como tampoco las reproducciones de baja calidad: pixeladas o mal impresas.

Asimismo, están prohibidos efectos de tridimensionalidad como los disponibles en Photoshop. No están permitidas las alteraciones en la aplicación de la tipografía en el identificador.

13

Color:

El color del identificador y de toda la papelería de la Universidad del Azuay será el azul Pantone 286 en color directo y para cuatricromía con los valores:



C (cyan) = 100
M (magenta) = 60
Y (amarillo) = 0
K (negro) = 6

Para el uso del identificador en aplicaciones que tengan fondo de color, se lo usará siempre con un círculo protector, que es siempre blanco y que mantiene siempre las siguientes proporciones con respecto al logo:



El uso de este círculo protector responde a un criterio de que el mejor contraste que consigue el azul de la Universidad del Azuay (Pantone 286) es sobre blanco, y al mantener un área protegida blanca se garantiza una lectura siempre limpia y un contraste óptimo en cualquier aplicación.



Área de protección:

El área que ocupa el identificador de la Universidad del Azuay debe ser protegida para garantizar su legibilidad. Se debe evitar que ésta sea cortada por líneas, palabras u otros elementos que dificulten su lectura.

Distancia con respecto a otros objetos



Distancia con respecto a los márgenes



El mismo tratamiento se dará cuando el identificador se encuentre sobre el círculo protector.

Distancia con respecto a otros objetos



Distancia con respecto a los márgenes



Anexo 3:

