



Universidad del Azuay

Facultad de Ciencias de la Administración
Escuela de Ingeniería de Sistemas

“Manejador de contenidos del sitios web de postgrados de la Universidad
del Azuay”

Trabajo de graduación previo a la obtención del título de
Ingeniero de Sistemas

Autor: Andrés Bernal Molina

Directora: Ing. Katherine Ortiz Vidal

Cuenca – Ecuador
2011

DEDICATORIA

Esta monografía la dedico primeramente a Dios que me ha guiado y me ha dado las fuerzas necesarias para culminar con éxito la carrera universitaria.

A mis padres Hernán y Mariana que han sido un gran soporte y apoyo a lo largo de la carrera, dándome aliento en los momentos más difíciles y nunca dejando de creer en mí.

A todas las personas que me apoyaron incondicionalmente en especial a mi hermana Fernanda y a mi cuñado Robert.

Por último y no menos importante a una persona muy especial en mi vida y que ha estado en mis buenos y malos momentos mi novia Gabriela.

AGRADECIMIENTOS

Primeramente, quiero agradecer a Dios por haberme permitido culminar con éxito mi carrera universitaria.

Un agradecimiento muy especial a mi directora de monografía la Ing. Katherine Ortiz por brindarme su apoyo y conocimientos durante el proceso de elaboración de este proyecto.

Al Ing. Pablo Esquivel el cual me brindo su valioso tiempo y supo guiarme con sus consejos y observaciones.

Finalmente agradezco a todas las personas que han estado presentes orientándome en mi formación.

Resumen

Este proyecto tiene como objetivo el diseño de interfaz e implementación de un manejador de contenidos para postgrados de la Universidad del Azuay.

Sistema que permite administrar y facilitar el manejo de la información del área de postgrados de la institución, almacenando en la base de datos ubicada en el servidor de la UDA; clasificándolos en: postgrados por iniciarse, en curso y concluidos; con la finalidad de optimizar la visualización de contenidos presentados al usuario.

El control de acceso a la aplicación está determinado por diferentes tipos de usuario, mismos que tienen restricciones de acuerdo a su categoría.

ABSTRACT

The goal of this project is to design an interface and implement a content management system for the Postgraduate Department of the Universidad del Azuay.

With the purpose of optimizing and visualizing the contents presented to the users, the system will allow managing the information stored in the data base of the UDA's server and classifying the Postgraduate studies in: initiating postgraduate courses, current postgraduate courses and completed postgraduate courses.

The access control is determined by the different types of users, which have restrictions depending on the category they belong to.



Diana Lee Rodas
Translated by,

Diana Lee Rodas

Índice de Contenidos

Introducción	1
CAPÍTULO I.....	2
DISEÑO DE INTERFAZ DE USUARIO	2
1. Introducción	2
1.1. Estrategia	2
1.1.1. Objetivos del sitio.....	3
1.1.2. Objetivos del negocio	3
1.1.3. Identidad de marca.....	3
1.1.4. Métricas del éxito.....	6
1.1.5. Necesidades del usuario	6
1.1.6. Metas	7
1.1.7. Segmentación	7
1.1.8. Usabilidad y Pruebas	8
1.1.9. Métodos para la recolección de información	9
1.2. Alcance.....	10
1.2.1. Recolección de requerimientos.....	10
1.2.2. Lo que se construyó	11
1.2.3. Lo que no se construyó	12
1.2.4. Requerimientos funcionales	12
1.2.4.1. Súper Usuario y usuario Administrativo:	12
1.2.4.2. Usuario Final.....	12
1.2.5. Requerimientos de contenido	12
1.2.6. Priorización de Requerimientos.....	13
1.3. Estructura.....	13
1.3.1. Diseño de interacción.....	14
1.3.2. Modelos conceptuales	18
1.3.2.1. Iconografía	18
1.3.3. Control de errores en la aplicación.	20
1.3.4. Arquitectura de la Información	21
1.3.4.1. Metodología.....	21
1.3.4.2. Enfoques arquitectónicos.....	21
1.3.4.3. Lenguaje y Metadatos.....	22
1.4. Esqueleto.....	23
1.4.1. Diseño de Interfaz	24
1.4.1.1. Elementos Estándar de Interfaz	24
1.4.2. Diseño de navegación.....	26
1.4.3. Diseño de Información.....	38
1.4.4. WIREFRAME	39
1.5. Superficie	42
1.5.1. Guías de estilo	42
1.6. Conclusión	48
CAPÍTULO II	49
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA DE LAS HERRAMIENTAS UTILIZADAS EN EL DESARROLLO DE LA APLICACIÓN PARA USO DEL DEPARTAMENTO DE POSTGRADOS	49
2. Introducción	49
2.1. MySQL.....	49
2.2. Arquitectura lógica de MySQL	49
2.3. PHP (Hypertext Preprocessor)	50

2.3.1. Scripts en PHP	50
2.3.2. Características Importantes	51
2.4. HTML (HyperText Markup Language)	52
2.4.1. Estructura básica	53
2.5. CSS (Cascading Style Sheets)	54
2.5.1. Tipos de Estilos	55
2.6. Java Script	55
2.7. Prototype.....	56
2.8. Jquery	57
CAPÍTULO III.....	58
ANÁLISIS Y DISEÑO DEL MANEJADOR DE CONTENIDOS DEL SITIO WEB DE	
POSTGRADOS DE LA UNIVERSIDAD DEL AZUAY	58
3. Introducción	58
3.1. Diagramas de Casos de Uso.....	58
3.1.1. Elementos	58
3.1.1.1. Actores.....	59
3.1.1.2. Casos de Uso.....	59
3.1.1.3. Relaciones.....	59
3.2. Funciones	60
3.2.1. Descripción de las funciones	61
3.2.2. Descripción de los actores	62
3.3. Caso de uso utilizados en la aplicación	63
3.4. Diagrama de Clases	78
3.4.1. Clases.....	79
3.4.2. Relaciones.....	79
3.4.3. Diagrama de Clases de la Aplicación	80
3.5. Diagrama Entidad-Relación.....	82
3.6. Diccionario de Datos.....	86
CAPÍTULO IV	92
PRUEBAS	92
4. Introducción	92
4.1. Pruebas aplicadas al sitio web.....	92
4.2.1. Posibles riesgos en la aplicación	94
CAPÍTULO V	96
MANUAL DE USUARIO	96
5. Introducción	96
5.1. Usuario Público	96
5.2. Usuario Final	99
5.3. Usuario Administrador	101
5.4. Súper Usuario	105
6. Conclusiones	108
7. Bibliografía	109
Anexos	111

Introducción

Actualmente, el mundo está globalizado y tecnológicamente avanzado en todos los sentidos, y con mayor fuerza en el área de las comunicaciones. Un gran ejemplo de esta globalización y comunicación a nivel mundial es la internet, que nos ha facilitado las actividades de la vida cotidiana brindándonos variedad de servicios que van desde adquirir artículos, adquirir información y relacionarnos con más personas alrededor del mundo.

Debido a esto es necesario 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.

La Universidad del Azuay actualmente posee una página web que ofrece variedad de funcionalidades para las distintas áreas de la institución, pero existen áreas dentro de la página web que carecen de funcionalidad e interacción con el usuario como lo es el área de postgrados, en donde se ha visto la necesidad de implementar una aplicación que nos permita realizar la administración automatizada de la misma y facilitar el manejo de la información acerca de los postgrados que están por empezar, los que ya empezaron y también los que han culminado. Adicionalmente, la aplicación permitirá realizar consultas de notas y valores adeudados para los alumnos que se encuentren cursando algún postgrado, o para los estudiantes que estén interesados en inscribirse a un postgrado por iniciarse podrán llenar el formulario de inscripción y enviarlo al área de postgrados para ser evaluadas.

Con la creación de esta aplicación se podrá optimizar y agilizar la administración de esta área de la página web, se podrá editar la información y una vez que sea editada, generar una página en formato HTML, la cual será finalmente presentada en página de la Universidad del Azuay.

CAPÍTULO I

DISEÑO DE INTERFAZ DE USUARIO

1. Introducción

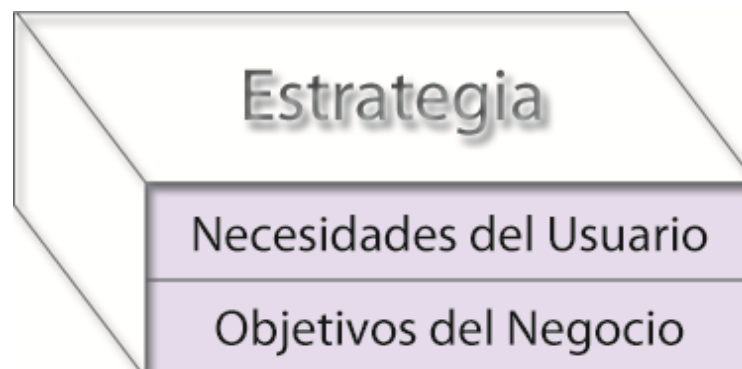
El diseño de interfaz hoy en día es una parte primordial en el desarrollo de sistemas, pues al estar relacionado directamente con el usuario es pertinente conocer y satisfacer sus necesidades y expectativas.

A lo largo de este capítulo se describirá las necesidades del usuario y las técnicas que han sido utilizadas con el fin de crear una interfaz simple, clara y fácil de comprender.

Se ha utilizado los 5 planos del diseño de interfaz: la estrategia, que principalmente contiene las necesidades del usuario y los objetivos del negocio, el alcance que delimita que se va a construir en la aplicación, los requerimientos funcionales y de contenido; la estructura, la misma que especifica la forma en que se establece la comunicación con la aplicación a través del diseño de interacción la metodología para el control de errores y la arquitectura de la información; el esqueleto, utilizado para definir el diseño de navegación, y finalmente la superficie que es lo que corresponde al diseño sensoriales la que especifica el diseño en sí, colores, tipografía, secciones, etc.

1.1. Estrategia

La estrategia es la primera fase del diseño de interfaz en la cual se planteará dos puntos importantes para comenzar con la elaboración del proyecto, el primer aspecto son las necesidades que tiene el usuario que el sistema deberá de satisfacer y el segundo aspecto el cual se refiere a que objetivos como negocio que se tiene.



1.1.1. Objetivos del sitio

- Crear tipos de cuentas de usuario, para el control del acceso a la aplicación, es decir, que permita o deniegue el acceso por tipo de usuario.
- Llevar un registro de las actividades realizadas por los usuarios.
- Clasificar a los postgrados ingresados, dividiéndolos en postgrados por iniciarse, en curso y concluidos, con el fin de facilitar la navegación para el usuario.
- Permitir al administrador del sistema la aprobación de la publicación de los postgrados que han sido ingresados.
- Implementar la búsqueda por nombre del postgrado.

1.1.2. Objetivos del negocio.

- Promocionar el área de postgrados que posee la Universidad del Azuay.
- Promocionar los postgrados que estén por iniciarse.
- Informar de los postgrados que se encuentren en curso.
- Informar sobre los postgrados que ya han culminado, con el fin de que los usuarios evalúen la experiencia de la universidad en el área de postgrados.
- Llenar formulario de inscripción en línea
- Informar a los estudiantes de postgrados sobre sus calificaciones.

1.1.3. Identidad de marca.

La Universidad del Azuay ha logrado a través de los años ocupar un lugar sobresaliente en el área educativa, pues consecuencia de esto hoy en día se encuentra entre las 10 universidades con calificación “A” a nivel nacional, es decir, ha ganado una identidad de marca importante que hace que la institución sea reconocida.

- **Apariencia**

El presente proyecto mantiene el logo, los colores, imágenes y todo lo concerniente al aspecto visual que representa a la institución.

- Logo: Contiene el escudo de la Universidad.



Figura 1.1.3.1 Logos de la Universidad del Azuay

- Colores: A continuación se detalla la paleta de colores que utiliza la página web de la Universidad.






Código Hexadecimal	Color
# 343434	
#061D4F	
#0065AD	
#CCCCCC	
#FFCC33	

Figura 1.1.3.2. Paleta de Colores de la Universidad del Azuay

- **Funcionalidad**

Con respecto a la funcionalidad que brinda la página de la Universidad del Azuay, se modificará la sección de postgrados con el fin de agregar los nuevos módulos para la administración de la misma, pero sin alterar la ruta del resto de la página.

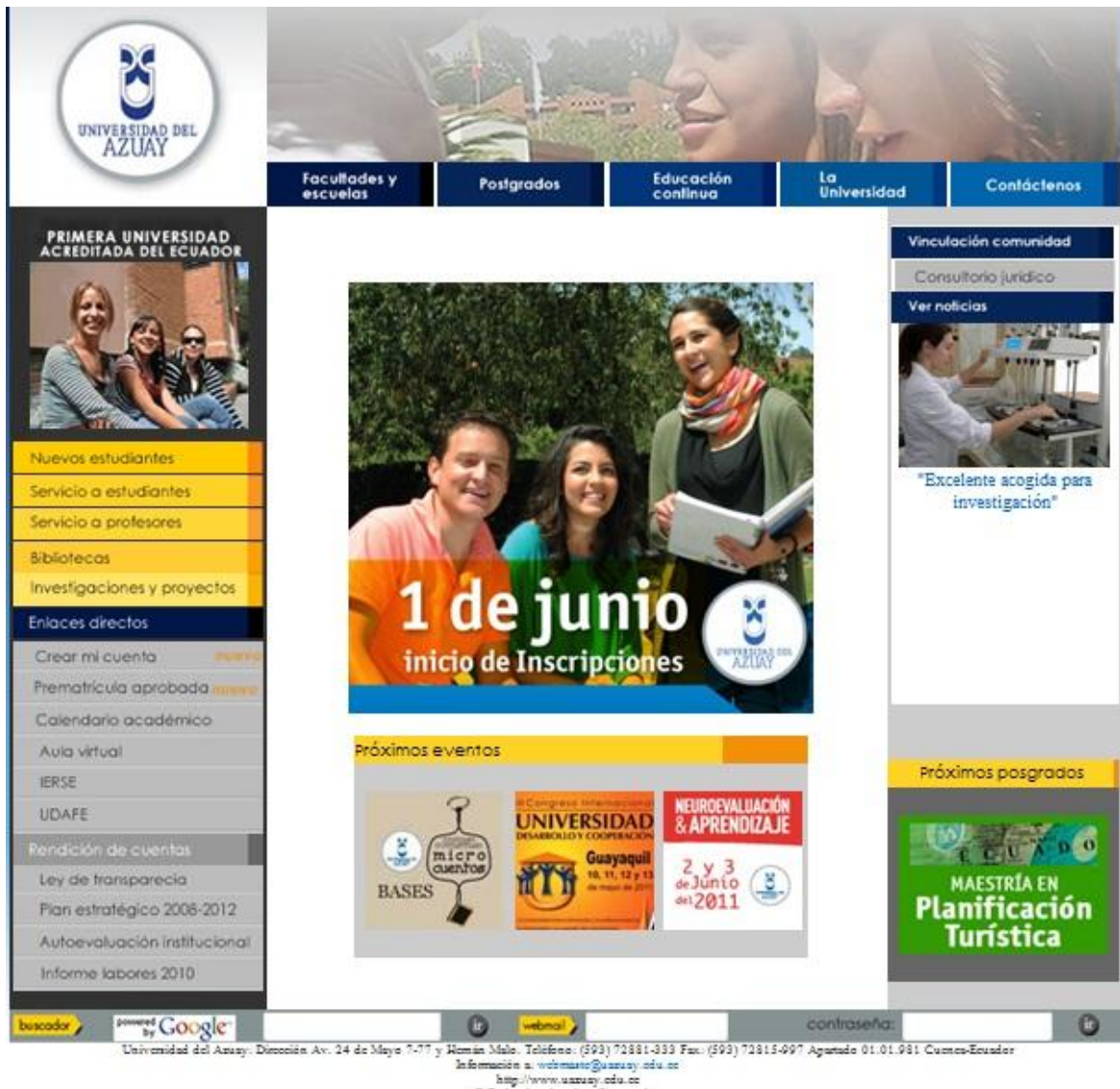


Figura 1.1.3.3. Identidad de Marca



Figura 1.1.3.4. Identidad de Marca

1.1.4. Métricas del éxito.

- Realizar el conteo de los formularios de inscripción de los postgrados por iniciarse.
- Medir el número de usuarios que ingresan al día a la sección de postgrados (Google Analytics).
- Contar el número de e-mails de solicitud de registro (nuevo usuario) para acceder a la aplicación, esta métrica solo se aplica para los usuarios finales los cuales tienen que registrarse de esta manera.

1.1.5. Necesidades del usuario.

Usuarios Finales

- Mantenerse informado y actualizado acerca del estado de cada postgrado (por iniciarse, en curso y concluidos).
- Realizar la consulta de sus calificaciones.
- Realizar la inscripción a través de la página.

Usuario Administrativo.

- Actualizar la sección de posgrados.
- Consultar historial de las actividades realizadas en el sitio (quien ingreso, cuando accedió, que modifico etc.).
- Realizar consultas a la base de datos, ya sea de docentes, postgrados, calificaciones, etc.
- Receptar las inscripciones de los aspirantes

Súper Usuario.

- Revisar y autorizar los cambios necesarios a la información de postgrados que se desea subir para posteriormente autorizar la publicación del mismo.
- Configurar parámetros de la aplicación.
- Crear y administrar los usuarios, para que puedan ingresar a la parte administrable, es decir, tanto para ingreso de información como consultas.

- Sera el encargado de recepatar el correo electrónico con la petición de creación de cuentas, con la finalidad de que el usuario final pueda acceder al sistema y consultar sus calificaciones.

1.1.6. Metas

- Implementar la aplicación en la página web de la Universidad, en un tiempo no mayor a 30 días a partir de su aprobación.
- A los 90 días de su implementación, con la ayuda de la herramienta Google Analytics obtener las estadísticas del número de usuarios que han visitado el sitio.
- A los 30 días de que se ha publicado un postgrado nuevo, contar el número de formularios de inscripción realizados a través del sitio web.
- Una vez implementada la aplicación, acordar con el súper usuario y los usuarios administrativos que el tiempo límite para registrar el nuevo postgrado en la base de datos no sea mayor a 5 días a partir de que se ha revisado la información y se ha procedido a aprobar su publicación, de manera que los usuarios conozcan sobre nuevos postgrados que ofrece la UDA.
- Obtener un listado de los aspirantes de postgrados que no pudieron ingresar al mismo; con este listado realizar el envío de correos electrónicos ofertando postgrados nuevos teniéndolos como prioridad.

1.1.7. Segmentación.

- El presente proyecto tiene como objetivo llegar al público en general pero principalmente a personas que ya hayan culminado con la carrera universitaria (tercer nivel) y estén interesados en superar su formación académica.
- Como está dirigido al público en general la segmentación puede ser de tipo demográfica o psicográfica ya que va a dirigida a personas con intereses comunes y lo más probable que tengan una percepción similar del sitio.

Segmentación General:

Segmentación Demográfica	Segmentación Psicografico
-Nivel de educación -Edad	-Actitudes y percepciones que tiene el usuario acerca de aspectos del mundo en

-Nivel Económico	el cual se desenvuelve.
-------------------------	-------------------------

Grafica 1.1.7. Segmentación General

Segmentación Específica:

Segmentación Demográfica	Segmentación Psicografico
<p>-Nivel de educación Profesionales que hayan obtenido un titulo de tercer nivel.</p> <p>-Edad Hombres y mujeres que se encuentren entre los 23 y 49 años de edad.</p> <p>-Nivel Económico Hombres y mujeres que tengan la posibilidad económica de pagar el costo del postgrado. O a su vez que estén en la capacidad de conseguir un crédito educativo.</p>	<p>Hombres y mujeres que busquen la superación académica al continuar sus estudios de cuarto nivel</p>

Grafica 1.1.7.1. Segmentación Específica

1.1.8. Usabilidad y Pruebas

- Realizar pruebas en el manejo de la aplicación, tomando una muestra (2 personas) de cada tipo de usuario.
- Se hará uso de la entrevista como herramienta estratégica para la recolección de las necesidades de los usuarios, pues con la tabulación de estos datos se obtendrán estadísticas que permitirán la toma de decisiones. *(Anexo 1)*
- Recoger inquietudes de los usuarios acerca de las falencias o aciertos de la aplicación.
- Verificar que la aplicación trabaje en plataforma Windows y Linux

1.1.9. Métodos para la recolección de información

Se utilizará principalmente la entrevista para la recolección de la información.

En el *Anexo I* se detallan los modelos de entrevistas dirigidas a cada tipo de usuario.

1.2. Alcance

El alcance es el segundo plano del diseño de interfaz en la cual se definirá o delimitará hasta donde va a llegar nuestro proyecto. En este plano se podrá hacer un listado de que es lo que se va a construir en el sitio y que es lo que no se va a construir pero dejando planteado para una futura construcción o implementación, esto se realizara haciendo un análisis de los requerimientos funcionales y de contenido.

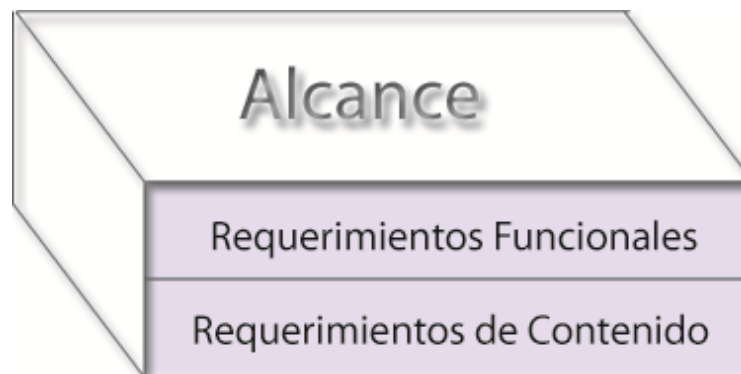


Figura 1.2. Alcance (Jesse James Garret)

1.2.1. Recolección de requerimientos

Los Requerimientos están enfocados en los siguientes ámbitos:

- Manejo de Usuarios.
 - Súper usuario.
 - Usuario Administrativo.
 - Usuario Final
- Aplicación administrable para el súper usuario, que le permite:
 - Ingresar información de los nuevos postgrados que promociona la Universidad.
 - Modificar la información de los postgrados que se han ingresado en el sistema.
 - Eliminar postgrados.
 - Otorgar y almacenar en el sistema nombres, contraseñas y tipos de usuarios.
 - Privilegio de aprobar la publicación del postgrado en la web.
 - Control de la aplicación desde el lugar donde se encuentre.
 - Acceso total a la información que se encuentre almacenada en la base de

datos.

- Configurar parámetros de la aplicación, como el tamaño de archivos y el tiempo que una sesión permanece abierta cuando hay inactividad.
 - Ingresar al sistema con una cuenta de súper usuario, que le otorgue los privilegios ya mencionados.
- Aplicación administrable para el usuario administrador, que le permite:
- Ingresar información de los nuevos postgrados que promociona la universidad.
 - Modificar la información de los postgrados que se han ingresado en el sistema.
 - Eliminar postgrados.
 - Acceso a consultas de información que estén permitida para este usuario.
 - Ingresar al sistema con una cuenta restringida.
- Aplicación amigable para el usuario final, que le permite:
- Informarse de los postgrados que están por iniciarse, los que se encuentran en curso y los que están por terminar.
 - Llenar el formulario de inscripción en caso de estar interesado en inscribirse a un postgrado.
 - Si el usuario se encuentra aprobado en un postgrado, le permite registrarse, es decir solicitar un nombre de usuario y contraseña para acceder a la aplicación y consultar sus calificaciones.

1.2.2. Lo que se construyó.

Lo que se construyó para la sección de postgrados, principalmente es:

- Un sitio totalmente administrable.
- El registro de la bitácora o historial de información que almacena: usuario, fecha, hora, dirección IP. Información que se registra durante el tiempo que el en el sistema entre otra información valiosa para el administrador del sitio.
- Poder realizar la parametrización del sistema para el funcionamiento correcto del mismo tales como tamaño de archivos, tiempo de caducidad de sesión etc.
- Construir una sección de contáctenos para que el usuario final tenga opciones de comunicación con las personas encargadas de entregar la información

necesaria.

- La visualización en formato PDF de los postgrados que estén por iniciarse, en curso y concluidos.
- Formulario de inscripción para las personas interesadas en alguno de los postgrados que se ofertan.
- Para los estudiantes de postgrados, consulta de calificaciones únicamente con su nombre de usuario y contraseña.

1.2.3. Lo que no se construyó.

- No se realizaron estadísticas de los postgrados mas escogidos por los estudiantes.
- No se hace uso de multimedia para presentar los postgrados.
- No se realizaron consultas de los valores adeudados por los estudiantes.

1.2.4. Requerimientos funcionales

Con respecto a los requerimientos funcionales, la aplicación permite:

1.2.4.1. Súper Usuario y usuario Administrativo:

- Ingreso, modificación y eliminación de: postgrados, aspirantes, estudiantes y usuarios.
- Realizar consultas de toda la información almacenada.
- La descarga de la información de los postgrados.

1.2.4.2. Usuario Final

- Descarga de la información profesional (curriculum) de los docentes que dictan los postgrados.
- Envío de un correo electrónico al súper usuario cuando un usuario final solicita la creación de su cuenta.
 - El usuario puede ubicar geográficamente la Universidad del Azuay mediante el uso del Google Maps.
 -

1.2.5. Requerimientos de contenido

En cuanto al contenido que se presenta es informativo, mismo que permite al usuario ver toda la información relacionada con los postgrados que culminaron, los que se encuentran en curso o los que están por comenzar.

El formato en que se visualiza esta información en la página web será HTML, con la

opción de exportarlo también en formato PDF.

Además, de cada uno de los postgrados se puede subir la imagen que lo identifica, esta imagen puede estar en formato .gif, .jpg, .jpeg, y más formatos de imagen.

Los postgrados por iniciarse tienen un vínculo al formulario de inscripción que le permite al interesado ingresar todos sus datos y demás campos requeridos; la aplicación permite adjuntar la foto del aspirante en cualquiera de los formatos ya mencionados.

Con respecto al mantenimiento del contenido, es decir, a la edición de la información de los postgrados que ya estén ingresados; lo realiza el usuario administrativo o el súper usuario en caso de ser necesario.

La función principal del súper usuario es permitir o no la publicación del postgrado que considere que se encuentra completo y listo para ser presentado en la web, los postgrados se pueden encontrar en 3 estados:

- Por iniciarse
- En curso
- Concluidos

Dependiendo el estado en que se encuentre el postgrado se presentara en la sección que pertenece es decir si un postgrado se encuentra en estado por iniciarse y el SuperUsuario después de haberlo revisado autoriza su publicación solo ahí se visualizara la información de ese postgrado en postgrados por Iniciarse, lo mismo sucede para los otros estados de los postgrados.

1.2.6. Priorización de Requerimientos

- Permitir la administración de la información: ingreso, modificación y eliminación de postgrados, aspirantes, alumnos y usuarios.
- Dar a conocer todos los postgrados que la Universidad del Azuay ofrece, los que están en curso y los concluidos.
- Actualización de la información de los postgrados.
- Bitácora o historial de las actividades realizadas por los usuarios que ingresaron al sistema.
- Clasificación de los postgrados en: postgrados por iniciarse, en curso y concluidos.
- El estudiante que este matriculado en un postgrado podrá ingresar al sistema con su usuario y contraseña para consultar sus calificaciones.

1.3. Estructura

La estructura es el tercer plano del diseño de interfaz en donde cambiara de aspectos abstractos como son el plano de estrategia y el plano del alcance a factores en concreto, donde se determinara como va a ser la experiencia del usuario, es decir lo abstracto de los planos anteriores se vuelve concreto. Se usará el diseño de interacción para establecer el posible comportamiento del usuario y la arquitectura de la información creando esquemas de navegación que le permitan al usuario moverse por el sitio.

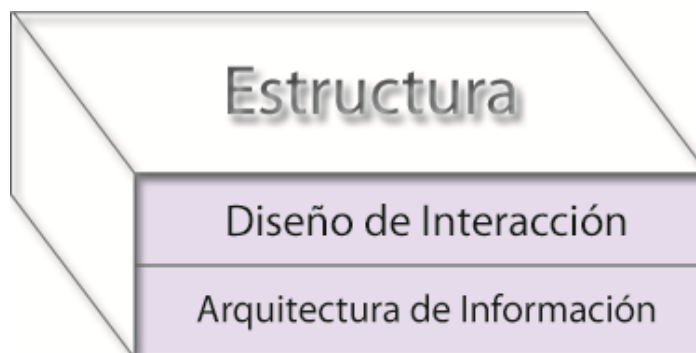


Figura 1.3 Estructura (Jesse James Garret)

1.3.1. Diseño de interacción.

- **Súper usuario:**

- La interacción o comunicación del súper usuario es sencilla, tiene que ingresar a la parte administrativa de la aplicación y digitar su nombre de usuario y contraseña, en donde automáticamente se muestra el menú con todas las opciones que tiene disponible este usuario.
- Dentro del menú administrativo puede ingresar, modificar, eliminar y consultar cualquier tipo de información tanto lo relacionado a los postgrados (módulos, asignaturas, docentes, horarios, aspirantes, etc., o información de usuarios), como parámetros y configuración del sistema. También en el menú se encuentra disponible la opción para ingresar al reporte de los postgrados a iniciarse, en curso o concluidos y realizar la búsqueda en base al nombre del postgrado.
- El súper usuario puede editar su perfil, la aplicación le permite cambiar su contraseña, nombres y apellidos. Con la finalidad de mantener el estándar en nombres de usuario o nick no podrá editar. El nombre estándar para súper usuario es "Súper Usuario".

- **Administrativo:**

-La interacción o comunicación de la sección administrativa es sencilla, tiene que ingresar a la parte administrativa de la aplicación y digitar su nombre de usuario y contraseña, en donde automáticamente se muestra el menú con todas las opciones que tiene disponible este usuario.

- El usuario administrativo puede ingresar, modificar, eliminar y consultar cierto tipo de información como: postgrados, módulos, asignaturas, docentes, horarios, aspirantes, alumnos, entre otros. Al igual que el súper usuario tiene disponible la opción para ingresar al reporte de los postgrados a iniciarse, en curso o concluidos y realizar la búsqueda en base al nombre del postgrado.
- El usuario administrativo no está autorizado para publicarlos, esto únicamente lo hace el súper usuario.
- Posee también la opción de editar su perfil, donde puede cambiar su contraseña, nombres y apellidos. El nombre de usuario para cada usuario administrador lo otorga el súper usuario, bajo el siguiente estándar:

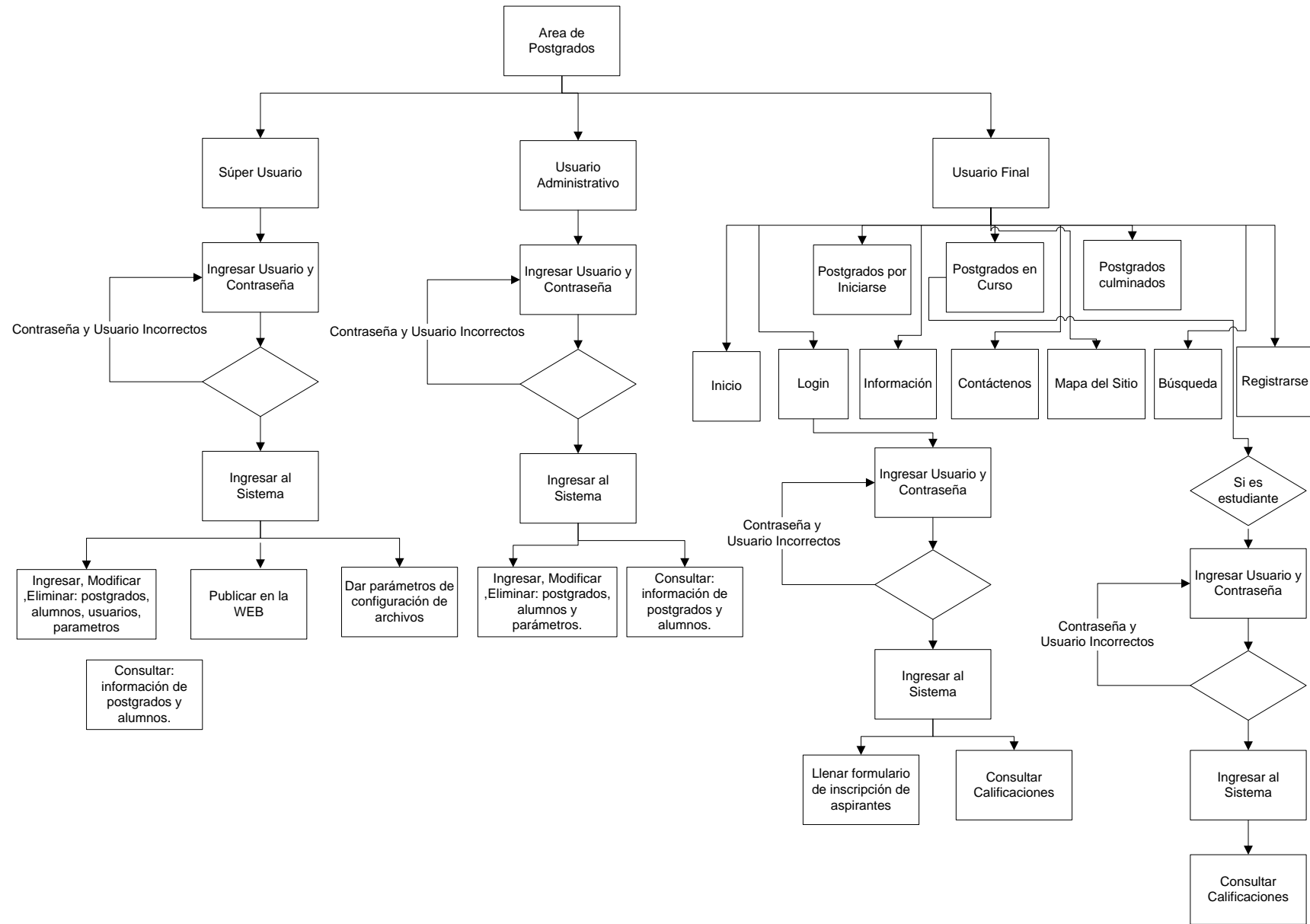
La primera letra del nombre, el apellido y al final un número de 3 dígitos que irá creciendo secuencialmente, es decir, si el usuario se llama Marco López el nombre de usuario será “MLOPEZ001”.

- **Usuario Final:**

- El usuario no necesita estar registrado para ver la información de los postgrados por iniciarse, en curso y concluidos, debe ingresar en la página de la Universidad del Azuay y dirigirse a la sección de postgrados.
- Dependiendo de la sección en la que ingreso tiene diferentes opciones:
 - En postgrados por iniciarse visualizará una lista de postgrados que están por iniciarse con un detalle de cada uno, tiene el vínculo para llenar el formulario de inscripción, tiene la posibilidad de descargarse la información del postgrado en formato PDF
 - Si se encuentra en postgrados en curso o concluidos, puede visualizar la lista de los postgrados y observar a detalle la información de docentes que dictan o dictaron el postgrado, las asignaturas de los diferentes módulos, precio, etc., con la opción de descargarse en formato PDF

- El servicio de consulta de calificaciones es exclusivo para estudiantes de posgrado, para tener acceso deberá solicitar un nombre de usuario y contraseña ingresando sus nombres, apellidos completos y el e-mail a través del sitio web de posgrados.

Modelo de Interacción



1.3.2 Modelos conceptuales.

Se definirán los modelos conceptuales que utiliza la aplicación basándonos en el concepto de modelos conceptuales que es como el usuario percibe el funcionamiento de los elementos interactivos en el sistema.

Es decir lo que la gente hace comúnmente en el mundo real, que se sienta identificado en el sitio web y estos elementos del sitio web los asocie con situaciones cotidianas.

1.3.2.1. Iconografía

A continuación se definirá los iconos que se utiliza en la aplicación:



- Icono que permite la edición de los datos del usuario.



- Icono que permite regresar a la pantalla principal.

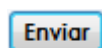


- Icono que permite la exportación de los datos de una consulta en formato PDF.



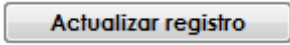
Calendario para facilitar el ingreso de fechas en los distintos formularios.

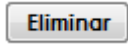
- **Botones de acción:** Son los que realizan acciones directas relativas a la navegación y que se muestran como parte de ésta, teniendo lo siguiente:

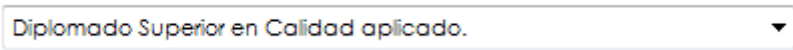


Sirve para el envío de datos de registro de un nuevo usuario.

 Ingresa los datos del formulario.

 Actualiza los datos del formulario.

 Elimina los datos del formulario.

 Lista/Menú

para facilitar la búsqueda de la información, ya sea para relacionarla en otro formulario, editarla o eliminarla.

MASCULINO FEMENINO * Botón de opción, para seleccionar solo un elemento de los que muestra el formulario.



→ Imagen guardada en la base de datos.



Elemento tipo “file” sirve para subir imágenes o archivos, ya sea en el ingreso o modificación de información.



→ Hipervínculos a otras páginas de la aplicación

↑
Imágenes que identifican cada hipervínculo



API de Google Maps, muestra la ubicación geográfica de la Universidad del Azuay, o si se desea cualquier otra parte del mundo.

1.3.3. Control de errores en la aplicación.

Principalmente los errores se controlan a través del ingreso de usuario y contraseña pues desde ahí ya se valida la información que corresponde a cada usuario, es decir, se restringen los accesos a ciertas secciones del sistema, de manera que los usuarios no autorizados no pueden editar información que podría causar daños en todo el sistema.

Se implementó librerías y funciones de JavaScript que realizan la validación de:

- Campos numéricos: solo se permiten números.
- Campo e-mail: valida que lo ingresado en el texto sea un formato de e-mail.
- Cédula de identidad: verifica que el número de cédula ingresado sea válido, y si no lo es envía un mensaje de alerta comunicando al usuario del problema.

Con el fin de prevenir que el usuario ingrese caracteres que no debe lo cual provoca problemas con la base de datos Campos.

Mediante librerías de Java Script, se ha implementado un calendario para el ingreso de fechas con el fin de evitar diversos formatos al momento de registrar las mismas.

Se validara el tamaño de los archivos el momento en que se desea subir esto se aplicara para los archivos de imágenes como los archivos del curriculum.

Se validara el tiempo de sesión es decir que si esta un determinado tiempo si realizar ninguna acción la aplicación finalizara la sesión automáticamente.

Con respecto al control de campos requeridos en la base de datos, en la aplicación se encuentra un (*) marcado con color rojo que indica que esa información es obligatoria, y a través de funciones de Javascript se controla que estos no estén vacíos enviando un mensaje de alerta cuando esto suceda.

1.3.4. Arquitectura de la Información.

Antes de definir la arquitectura de esta aplicación, es importante conocer su definición. La arquitectura de la información es el conjunto de métodos y herramientas que permiten organizar los contenidos, para ser encontrados y utilizados por los usuarios, de manera simple y directa; se dice que estará cumpliendo sus objetivos cuando un usuario entre por primera vez al sitio y pueda reconocer a quién pertenece el Sitio Web; lo pueda entender en forma rápida y sin esfuerzo y encontrar la información ofrecida fácilmente.

Adicionalmente, eso entregará el beneficio de que quienes producen el sitio podrán ubicar la nueva información sin tener que crear nuevas estructuras y al mismo tiempo tendrán la libertad de incorporar nuevas iniciativas al sitio sin tener que partir de cero. (Chile, 2004)

1.3.4.1 Metodología

El diseño de la aplicación utiliza el método descendente y ascendente, teniendo en cuenta que el método descendente se basa en las necesidades del usuario y objetivos del sitio, y el método ascendente hace referencia a los requisitos y funcionalidad de la aplicación.

Se ha combinado estos dos métodos de manera de aprovechar al máximo las características que nos ofrece cada una, es decir, satisfacer las necesidades del usuario pero sin descuidar la funcionalidad de la aplicación.

1.3.4.2. Enfoques arquitectónicos.

Los enfoques arquitectónicos hacen referencia principalmente al manejo de nodos y como se va a utilizar estos nodos para ir dando más detalle a cada uno.

Para la aplicación a tener un enfoque Jerárquico tomando como nodo principal la pagina central de la Universidad del Azuay, este nodo a su vez se dividirá en nodos hijos; los nodos hijos son las secciones y estas secciones a su vez se dividen en áreas, obteniendo un árbol Jerárquico con nodos padres e hijos.

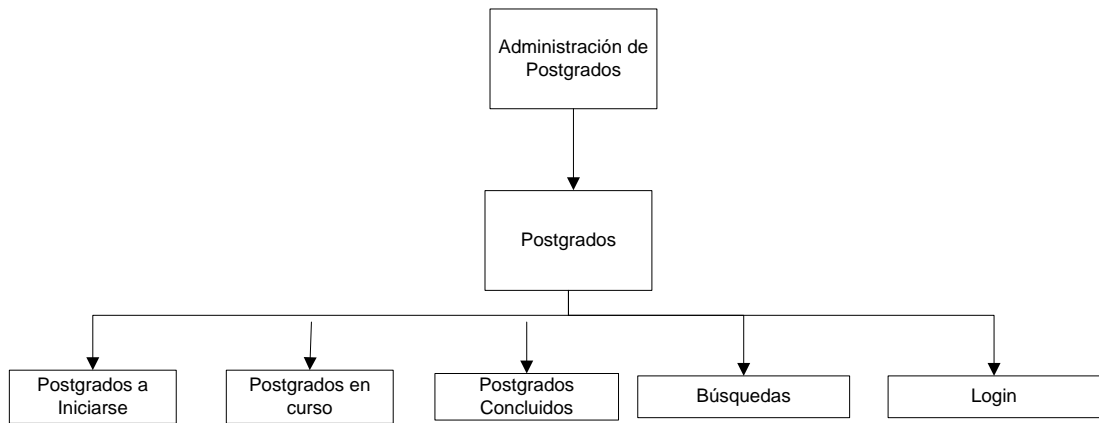


Figura 1.3.4.2.1 Arquitectura Jerárquica – Sección Pública

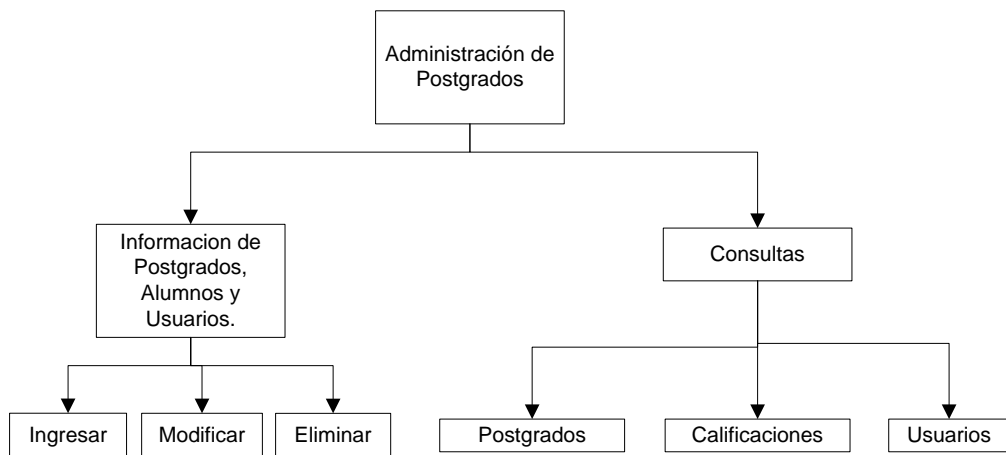


Figura 1.3.4.2.2 Arquitectura Jerárquica – Sección Administrativa

1.3.4.3. Lenguaje y Metadatos

La nomenclatura del sitio debe ser clara de manera que el usuario no se pierda al navegar en el, por lo que es necesario usar el lenguaje del usuario y elaborar un modelo consistente; a esta consistencia se le denomina “Vocabulario Controlado” que es el conjunto de términos estándares que se usan en el sitio.

En consecuencia el idioma que se usa en la aplicación es el español, pues la mayor parte de los usuarios que interactúan con el sitio dominan este idioma además la pagina se desarrolla en la ciudad de Cuenca-Ecuador donde toda la población habla el idioma español.

La elaboración de los metadatos depende del “Vocabulario Controlado”, ya que si no hay una

consistencia en descripciones, etiquetas, etc., los metadatos no serán de mucha utilidad.

Los metadatos son la clave para conseguir que las máquinas guarden los contenidos y los encuentren cuando sea necesario, pues es información de una organización que no reside en una base de datos. Poseen un conjunto de elementos y atributos para caracterizar la información y evitan al usuario la necesidad de tener que poseer un conocimiento completo de las características de los recursos, teniendo como finalidad describir y recuperar información web. (SEDIC)

Los metadatos del sitio son:

- Postgrados
- Maestrías
- Universidad
- Estudios
- Estudios de Cuarto Nivel
- Asignaturas

Existirán tres tipos de usuarios.

- Súper Usuario el cual es el encargado de autorizar o no la publicación de cierto postgrado
- Usuarios Final, aquellos que visitan el sitio web.
- Usuarios Administrativo, aquellos usuarios que estarán encargados de la administración del sitio web.

1.4. Esqueleto

El esqueleto es el cuarto plano del diseño de interfaz, en el plano de estructura se definió como va a ser la forma de trabajo del sitio en el siguiente plano el de esqueleto se definirá la funcionalidad de nuestro sitio. Se hará uso de el diseño de interfaz donde se definirá botones, campos para seguir con el diseño de navegación situando los espacios donde ira la información para culminar con el diseño de la información que es ya la presentación de la información.

Para lograrlo se basa en tres puntos:

- Diseño de Interfaz
- Diseño de Navegación
- Diseño de Información

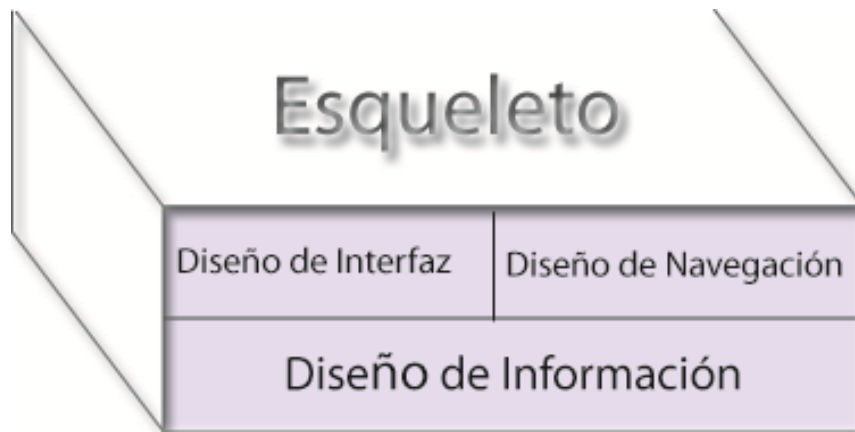


Figura 1.4 Esqueleto (Jesse James Garret)

1.4.1. Diseño de Interfaz

El diseño de interface tiene como finalidad proporcionar a los usuarios la facilidad de interactuar con el sistema de manera fácil, amigable e intuitiva, logrando así una experiencia del usuario satisfactoria.

En esta etapa del plano de esqueleto se trata de reducir la visibilidad de los objetos que son irrelevantes para el usuario y dar más énfasis a los que es relevante para el usuario final.

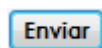
1.4.1.1. Elementos Estándar de Interfaz

Para hacer más sencillo la interacción del sistema con el usuario se ha implementado los siguientes elementos:



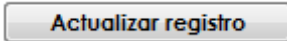
Calendario para facilitar el ingreso de fechas en los distintos formularios.

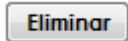
- **Botones de acción:** Son los que realizan acciones directas relativas a la navegación y que se muestran como parte de ésta, teniendo lo siguiente:

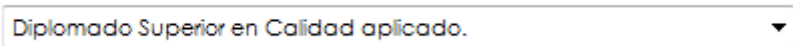


Sirve para el envío de datos de registro de un nuevo usuario.


 Ingresa los datos del formulario.

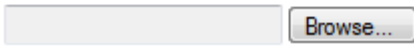
 Actualiza los datos del formulario.


 Elimina los datos del formulario.


 Lista/Menú para facilitar la búsqueda de la información, ya sea para relacionarla en otro formulario, editarla o eliminarla.

MASCULINO FEMENINO * Botón de opción, para seleccionar solo un elemento de los que muestra el formulario.

 Imagen guardada en la base de datos.

 Elemento tipo “file” sirve para subir imágenes o archivos, ya sea en el ingreso o modificación de información.

 Botones que permiten navegar en las imágenes de la cabecera del sitio.

 Hipervínculos a otras páginas de la aplicación

Imágenes que identifican cada hipervínculo



API de Google Maps, muestra la ubicación geográfica de la Universidad del Azuay, o si se desea cualquier otra parte del mundo.

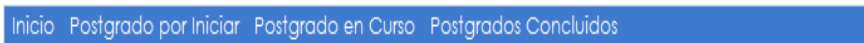
1.4.2. Diseño de navegación

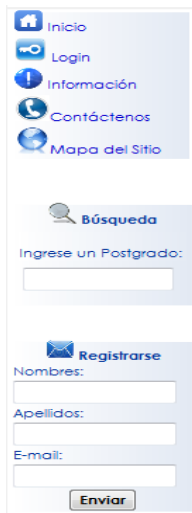
Se denomina "**sistema de navegación**" al conjunto de elementos presente en cada una de las pantallas, que permite a un usuario moverse por las diferentes secciones de un Sitio Web y retornar hasta el inicio, sin de haberse perdido en ese camino.

Para conseguir este objetivo el diseño web posee los siguientes elementos:

- **Menú de secciones:** Zona de la interfaz en la que se detallan las secciones o categorías en las que está dividida la información contenida en el sitio web. Hasta la aparición de los últimos estudios basados en "**eyetracking**" no había una recomendación certera acerca de su ubicación; tras éstos, parece indicado ubicarlos en la zona superior o en la zona superior izquierda.

En consecuencia, el menú de secciones de la aplicación se encuentra ubicado en la parte superior y parte superior izquierda de la página.





Menú ubicado en la parte superior.

Menú ubicado en la parte superior izquierda.

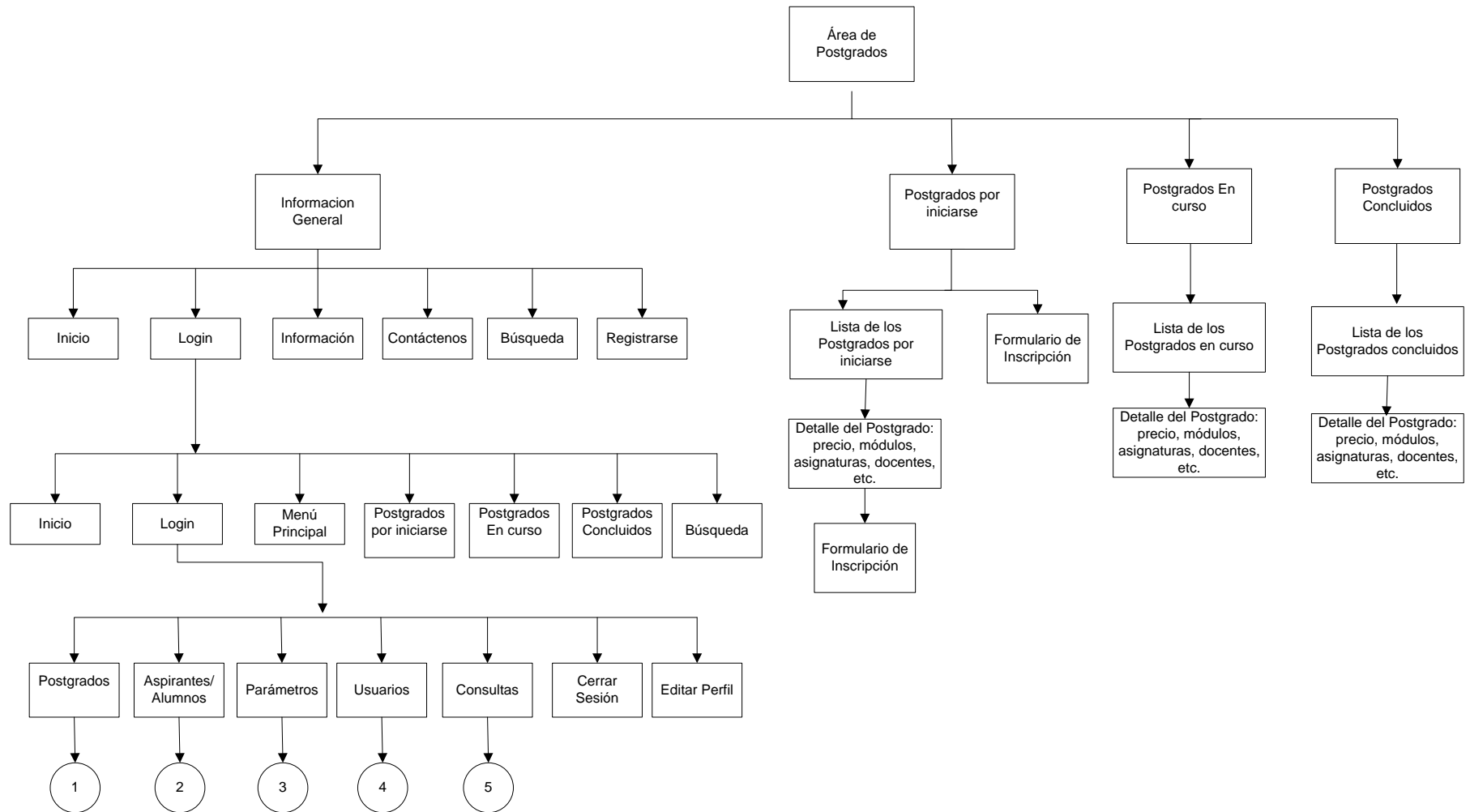
- **Menú de rastros:** [Login](#) | [Postgrados](#) | [Ingreso Docentes](#)
 Con el fin de que el usuario sepa todo el tiempo en que parte del sitio se encuentra, este menú indica mediante los nombres de cada sección o categoría del menú, la distancia que separa a la página actual de la de inicio. Por ejemplo, si el usuario está revisando la página del "Postgrados por Iniciarse ", el menú correspondiente indica "Inicio | Postgrados por Iniciarse" y si sigue navegando los niveles van aumentando. Este menú está ubicado sobre el título que identifica cada página.
- **Identificación de secciones:** Se encuentra en la zona superior de la página, cerca del logotipo de la Universidad del Azuay; son imágenes aleatorias que se presentan en todas las pantallas que pertenecen a la sección de postgrados, ocupa un 20% del total de la pantalla.

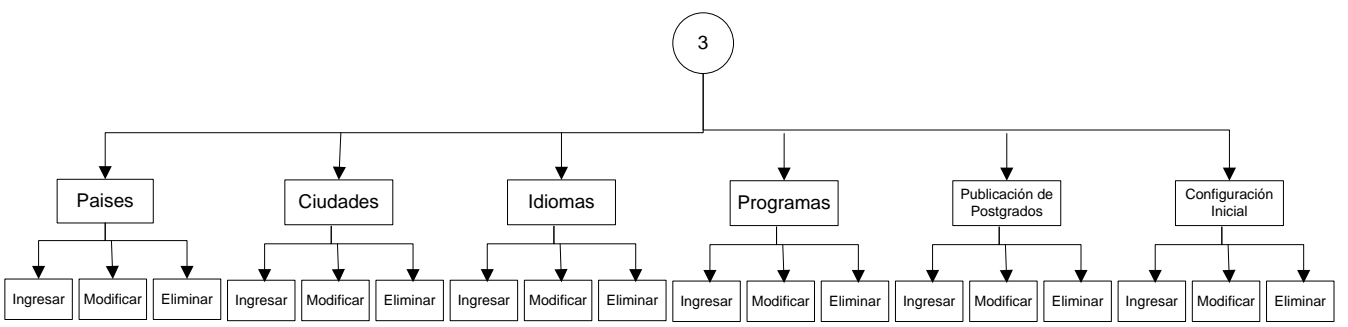
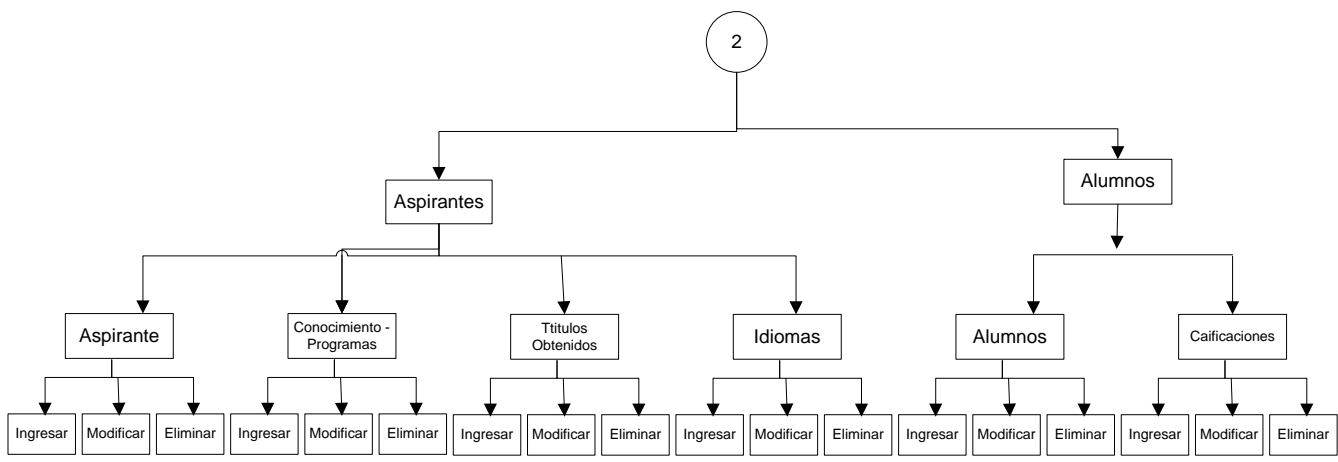
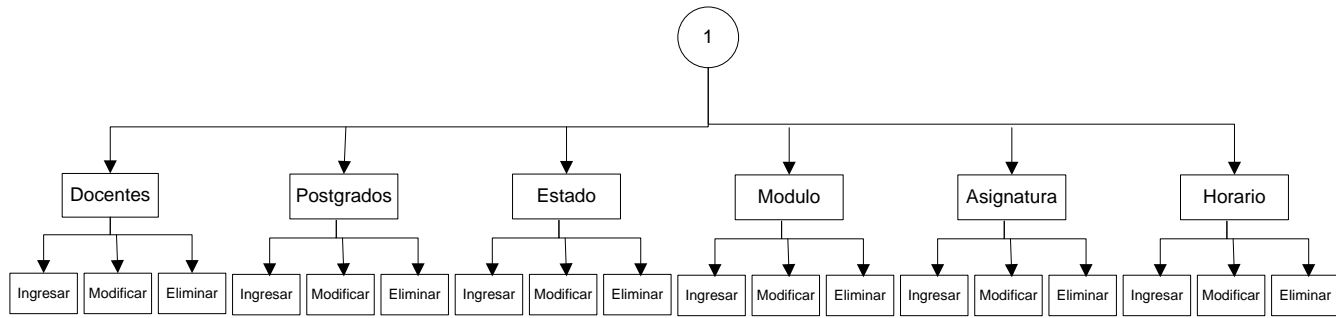


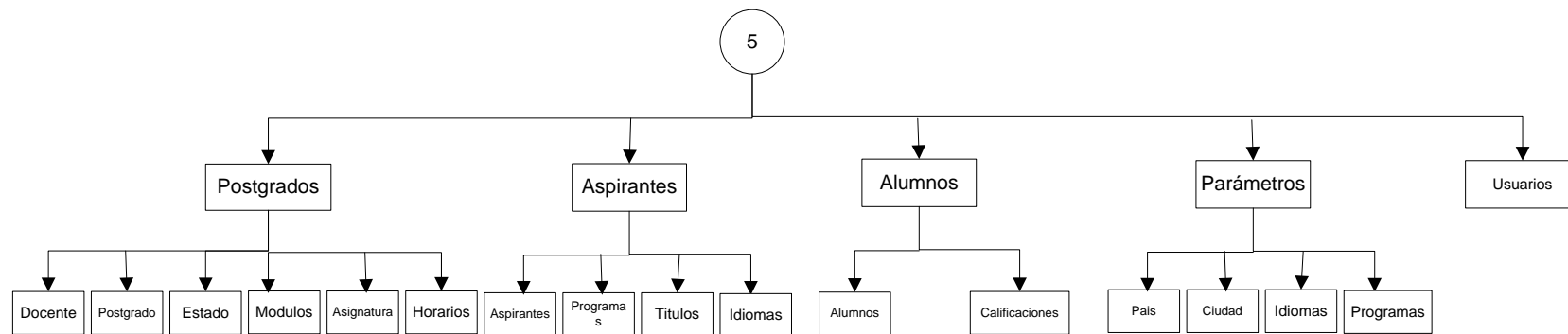
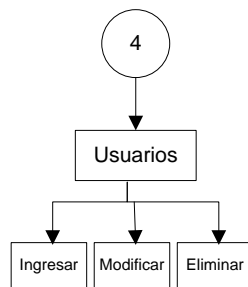
- **Pie de página:** se entiende por la zona inferior de cada pantalla que cumple el relevante papel de completar la información, al entregar datos relativos a la organización (nombre, direcciones, teléfonos) y repetir enlaces que se han entregado en la zona superior.

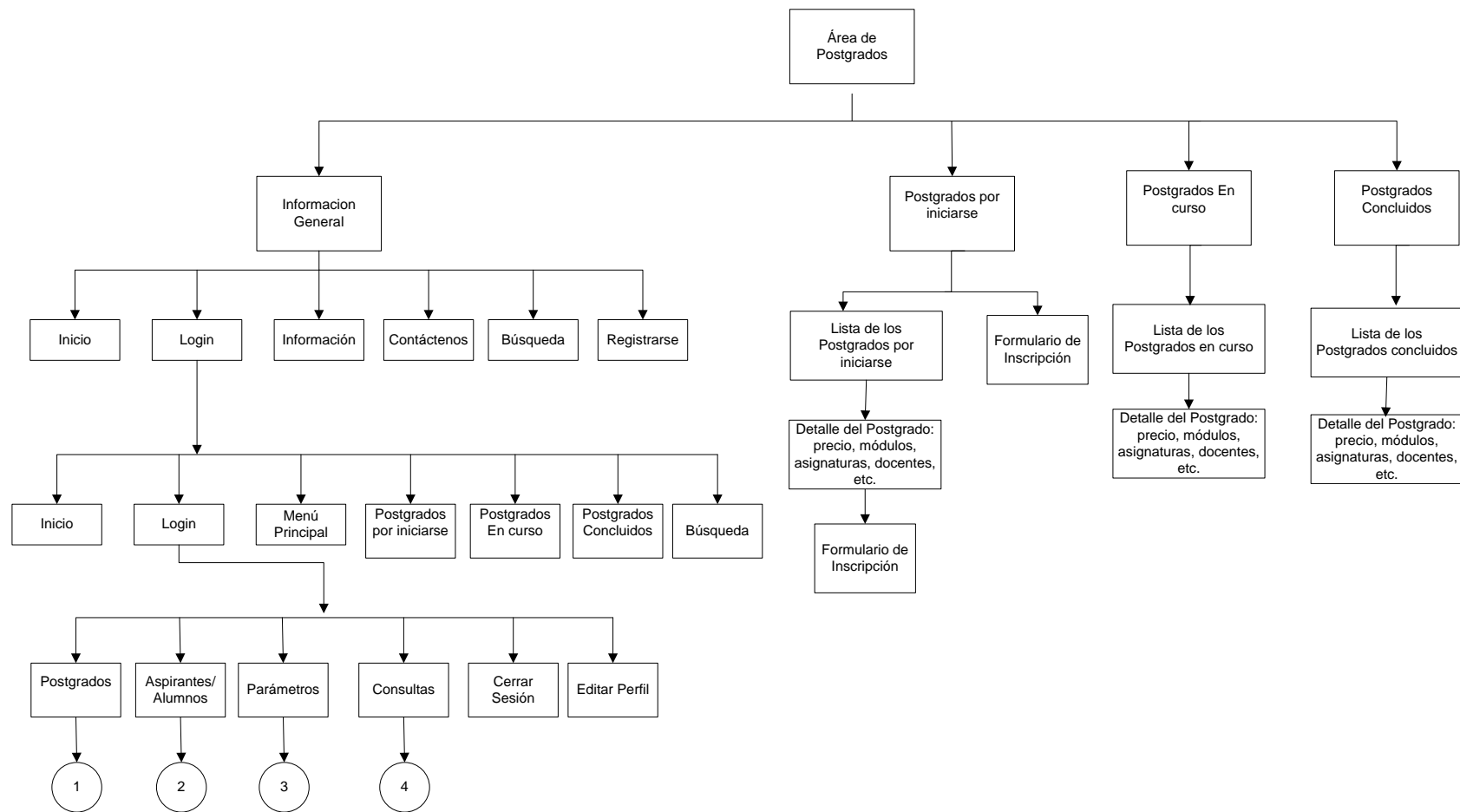
Con todos estos elementos que conforman el diseño de navegación, se puede decir que es de tipo **jerárquico** ya que como pudimos observar en el diseño de interacción las opciones que elijamos nos llevan al siguiente suceso, y este a su vez nos llevara a otro suceso hasta acabar o retornar al suceso original.

Diseño de Navegación del Súper Usuario

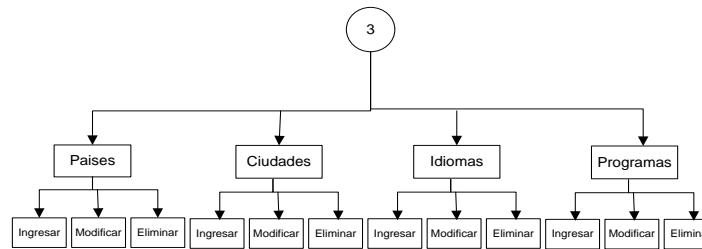
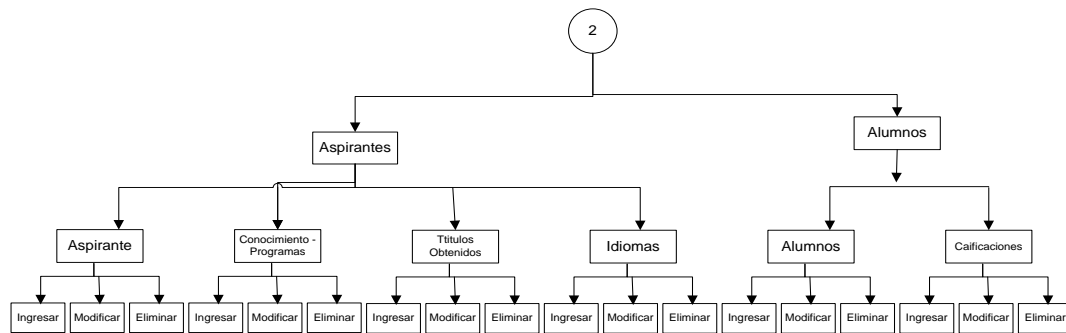
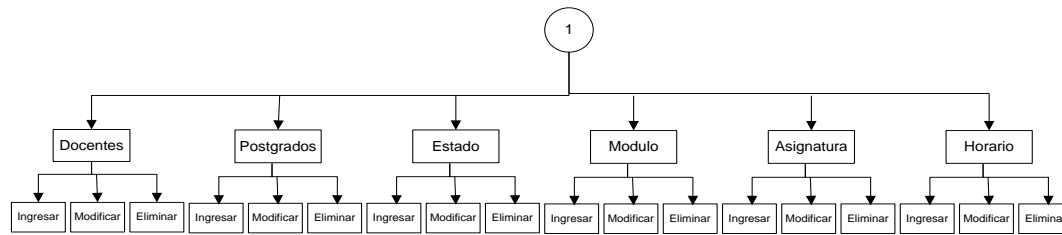


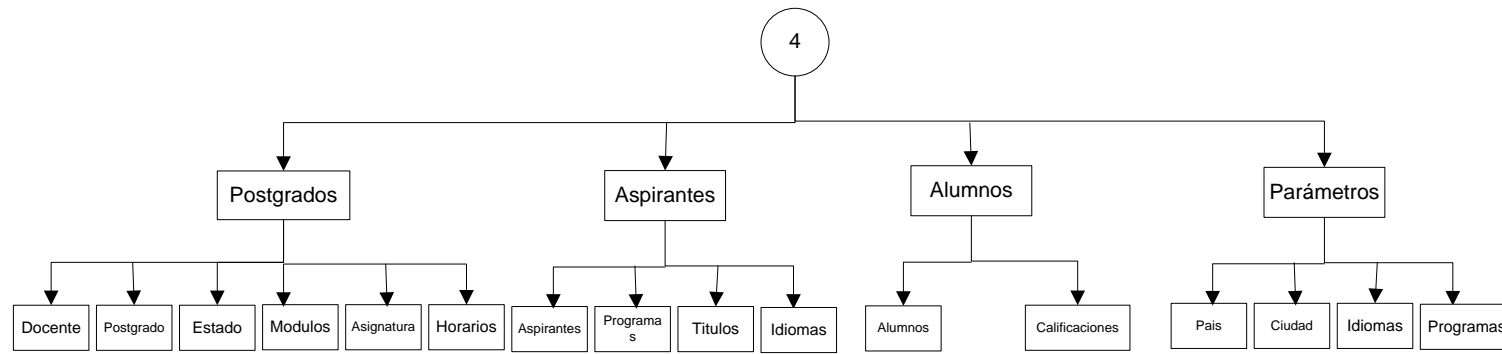




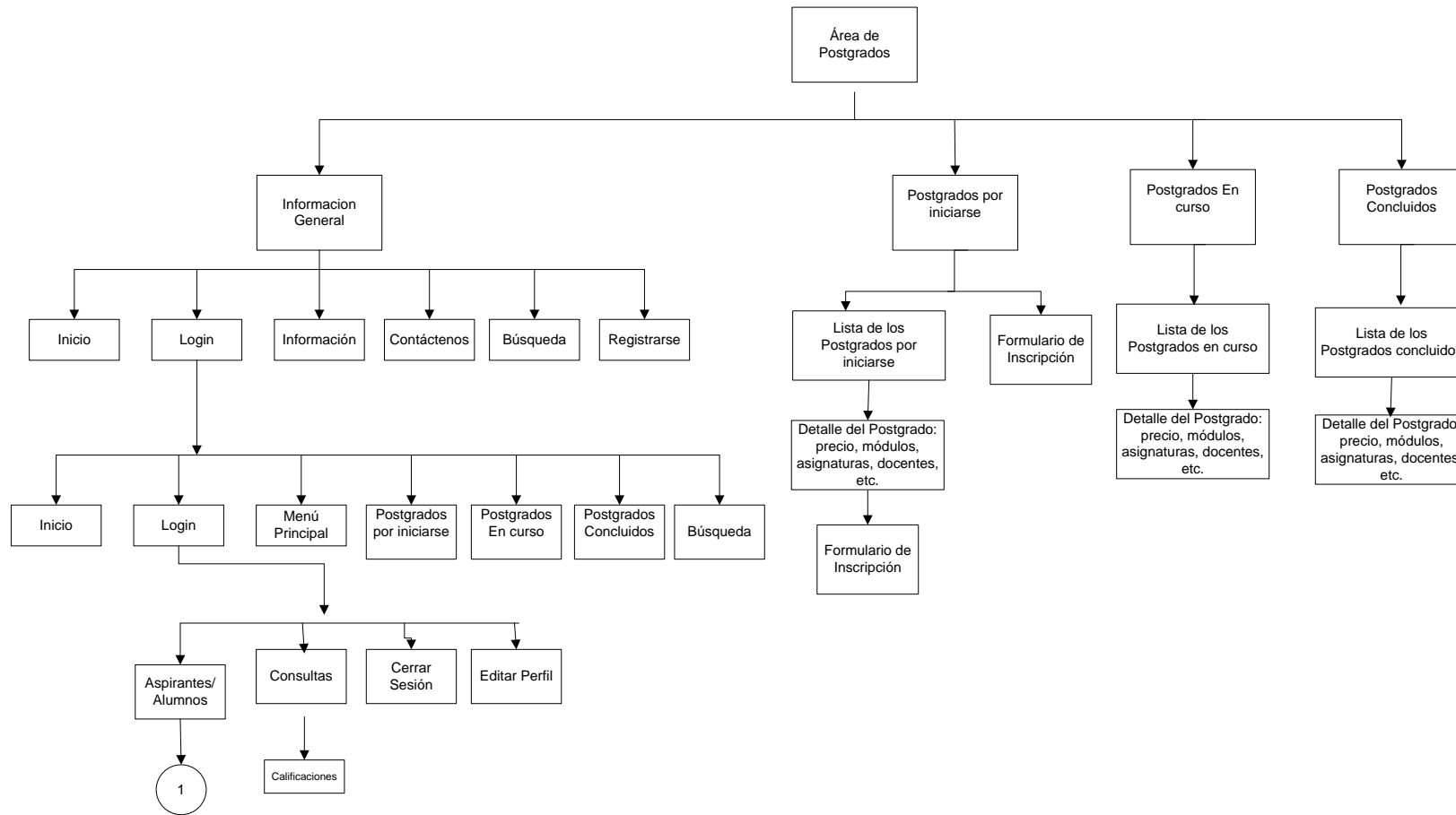


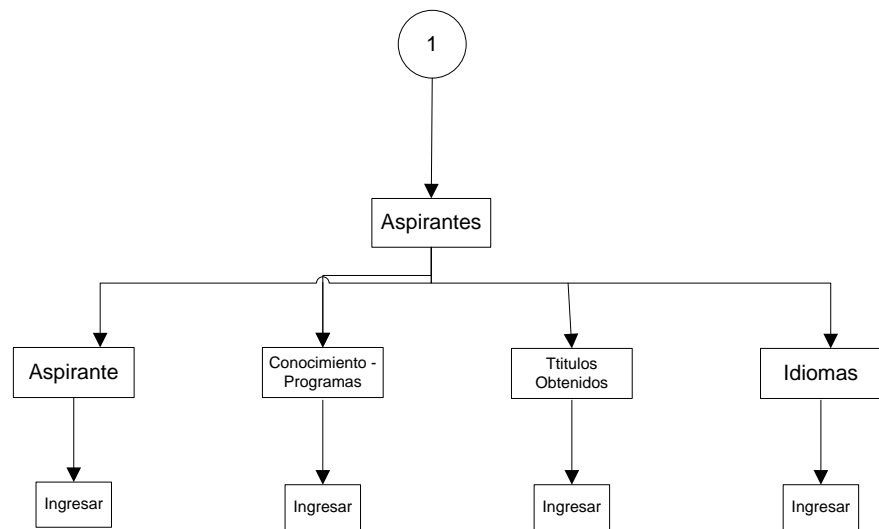
Diseño de Navegación del Usuario Administrativo



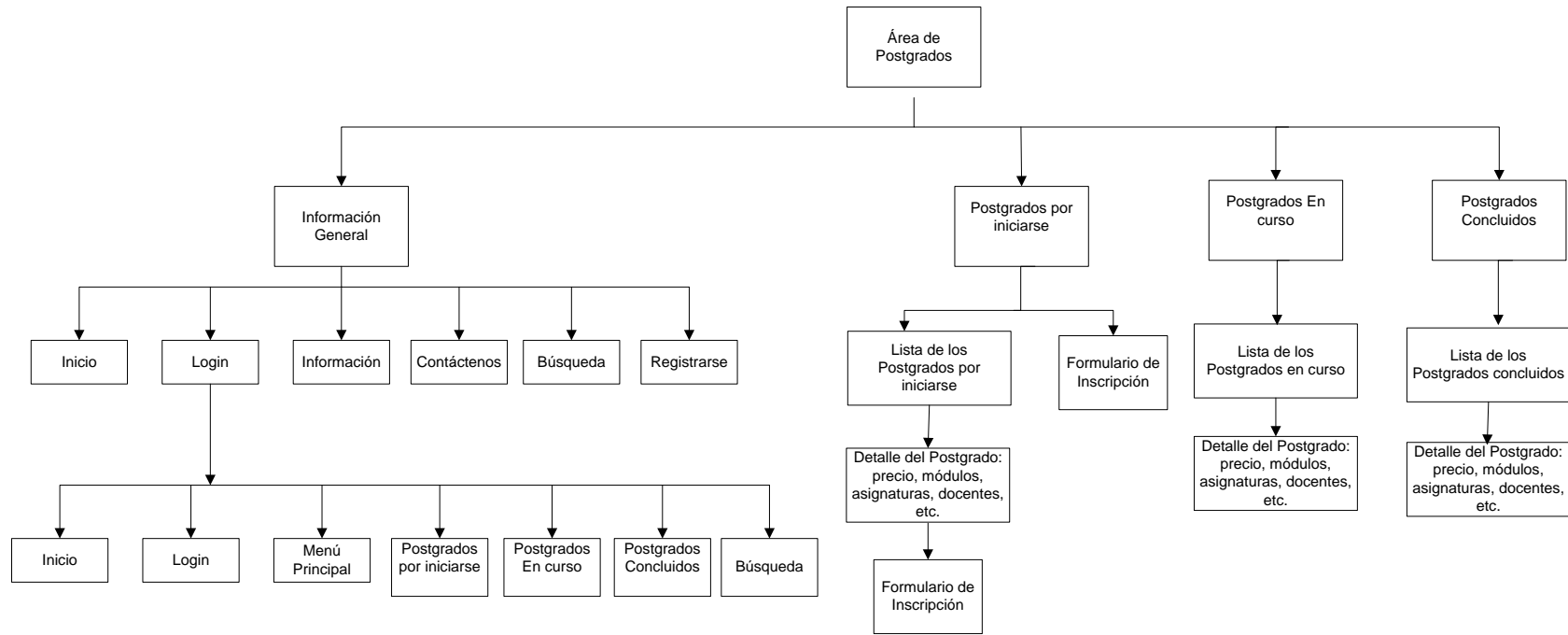


Diseño de Navegación del Usuario Final





Diseño de Navegación de la Sección Pública



1.4.3. Diseño de Información

El diseño de información a menudo sirve de soporte para los otros componentes de diseño. En esta fase se decide como se va a presentar la información, de tal forma que sea mucho más sencilla de entender para el usuario.

Por ejemplo hacer referencia a una imagen de una lupa que en el sitio hace referencia a una búsqueda de cualquier tipo.

Ingreso de Aspirantes

Datos Personales

Nombre del Postgrado:

Foto:

Curriculum:

Nombres:

Apellidos:

Nro. de Cédula:

Fecha de Nacimiento:

País de Nacimiento:

Ciudad de Nacimiento:

Género: MASCULINO FEMENINO

Estado Civil:

Tipo de Sangre:

Ubicación

Domicilio:

Teléfono:

Móvil:

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

1.4.4. WIREFRAME

WIREFRAME LOGIN



The wireframe shows a login form on a light gray background. It consists of three vertically stacked input fields. The first field is labeled 'Usuario', the second 'Clave', and the third 'imagen'. Each label is positioned to the left of its corresponding rectangular input box.

Figura 1.4.4.1 Wireframe Login

Esta es la pantalla principal a la que accede el usuario administrativo o el SuperUsuario para ingresar a la parte administrativa del sistema.

Está compuesto por 3 cuadros de texto donde se ingresa la información necesaria para validar el usuario.

WIREFRAME ADMINISTRABLE



Figura 1.4.4.2 Wireframe Administrativo

Este wireframe representa el área administrativa a la que se tendrá acceso después de haber pasado por el proceso de login. Está dividido en 5 secciones:

En la sección superior se encuentra un banner, el cual está compuesto por una foto de estudiantes de la Universidad del Azuay.

En la parte izquierda por debajo del banner de la Universidad del Azuay se presenta un menú con varias opciones y un buscador de postgrados.

En la parte central se encuentran los cuadros de texto donde se ingresará la información.

Por último en la parte inferior se encuentra el pie de página con la información necesaria para establecer contacto con la Universidad del Azuay.

WIREFRAME HOME

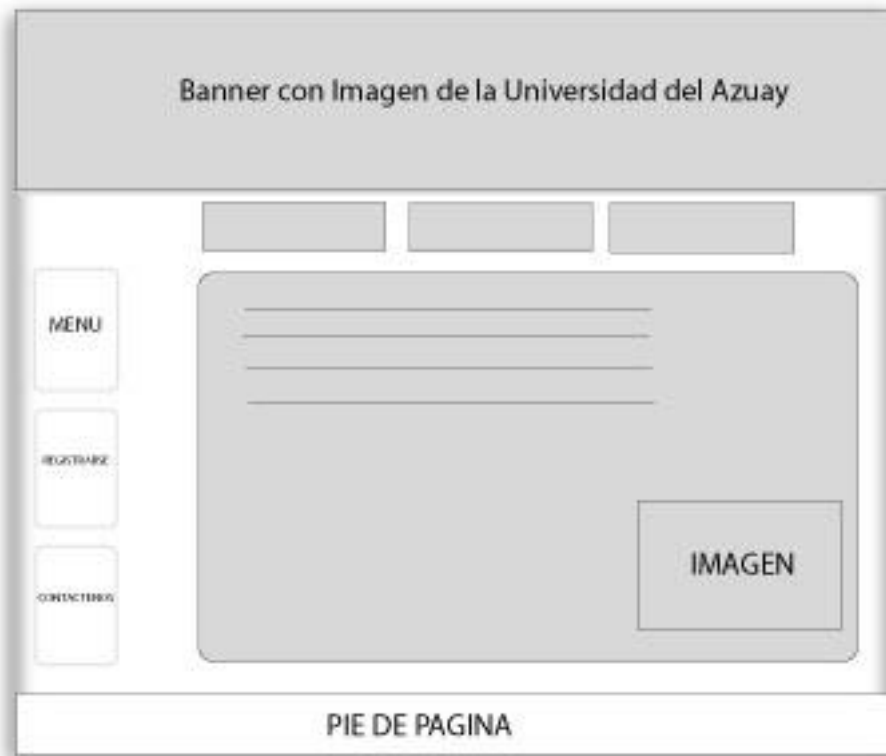


Figura 1.4.4.3 Wireframe Home

Este wireframe representa lo que visualiza el usuario final. Está dividido en 5 secciones:

En la sección superior se encuentra un banner, el cual está compuesto por una foto de estudiantes de la Universidad del Azuay.

En la parte izquierda por debajo del logo encontramos un menú con varias opciones, un buscador de postgrados y por ultimo una sección de contáctenos.

En la parte central se encuentra un texto con información que describa los postgrados.

Por último en la parte inferior se encuentra el pie de página con la información necesaria para contractarse con la Universidad del Azuay.

1.5. Superficie

La superficie es el quinto y último plano del diseño de interfaz, en este plano finalmente nos encontramos con la parte visual es decir la presentación, se le da colores a los elementos, se coloca las imágenes etc.

Este plano es la culminación de todo el diseño de interfaz es decir se visualiza el producto final.



Figura 1.5. Superficie (Jesse James Garret)

1.5.1. Guías de estilo

Con el fin de mantener la identidad de marca de la Universidad, los estilos y logos usados para la creación del sitio web de postgrados son los mismos de la página web de la institución.

- **Paleta de Colores**

Básicamente los colores de la aplicación usados son:



Código Hexadecimal	Color
# 333333	
#061D4F	



Figura 1.5.1.1 Paleta de Colores

- **Logos:** El logo utilizado en la aplicación es el redondo, con el fin de mantener el estándar de la página principal de la Universidad.



Figura 1.5.1.2 Logo de la Institucion

- **Tipografía**

- Tipo de letra: Century Gothic, siendo esta el único tipo de letra utilizado por motivos de estandarización.
- Tamaño: Para títulos es de 14px, y para el resto de la aplicación es 10px.

- **Imágenes y Documentos**

El tamaño de imágenes y documentos que acepte el sistema depende de la configuración que le dé el súper usuario.

- **Frames**

Para la distribución de los elementos que se muestran en el sitio se ha hecho uso de los frames o cuadros independientes de HTML, permitiéndonos cargar en cada sección la información deseada.

Se ha utilizado 6 frames para la ubicación de: logo, cabecera, menú de

postgrados, menú informativo, área principal de contenido y pie de página.

Sección Pública:



Figura 1.5.1.3 Sección Pública

Sección Pública-Información:

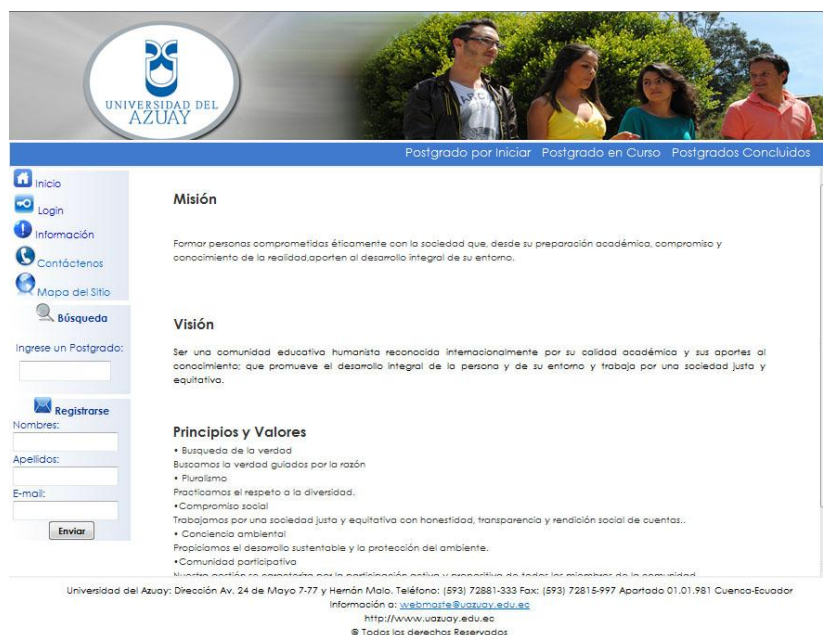


Figura 1.5.1.4 Sección Pública-Información

Sección Pública-Contáctenos:

The screenshot shows the 'Contáctenos' (Contact Us) page. At the top, there is a navigation bar with 'Postgrado por Iniciar', 'Postgrado en Curso', and 'Postgrados Concluidos'. The left sidebar contains a menu with 'Inicio', 'Login', 'Información', 'Contáctenos', 'Mapa del Sitio', and 'Búsqueda'. Below the menu is a search bar and a registration form with fields for 'Nombres', 'Apellidos', and 'E-mail', and a 'Registrar' button. The main content area is titled 'Director del Departamento de Postgrados' and lists 'Ing. Francisco Salgado Artega, Msc.' with email addresses 'fsalgado@uazuay.edu.ec' and 'farios@uazuay.edu.ec', and a phone number '2881-333 ext 708'. To the right, there is a Google Maps interface showing the location of the University of Azuay in Cuenca, Ecuador, with a search bar and map controls. The footer contains contact information: 'Universidad del Azuay: Dirección Av. 24 de Mayo 7-77 y Herón Mala. 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'.

Figura 1.5.1.5 Sección Pública-Contáctenos

Sección Pública-Mapa del Sitio:

The screenshot shows the 'Mapa del Sitio' (Site Map) page. It features a central 'Home' button and a vertical list of navigation buttons: 'Postgrados por Iniciar', 'Postgrados en Curso', 'Postgrados Concluidos', 'Login', 'Información', 'Contáctenos', and 'Registrar'. The left sidebar is identical to the previous screenshot. The footer contains the same contact information as the previous screenshot: 'Universidad del Azuay: Dirección Av. 24 de Mayo 7-77 y Herón Mala. 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'.

Figura 1.5.1.6 Sección Pública-Mapa del Sitio

Sección Pública-Postgrados:



Figura 1.5.1.7 Sección Pública-Postgrados

Sección Login:



Figura 1.5.1.8 Sección Login

Sección Administrativa-Menú Principal:



Figura 1.5.1.9 Sección Administrativa-Menú principal

Sección Administrativa-Mantenimientos:

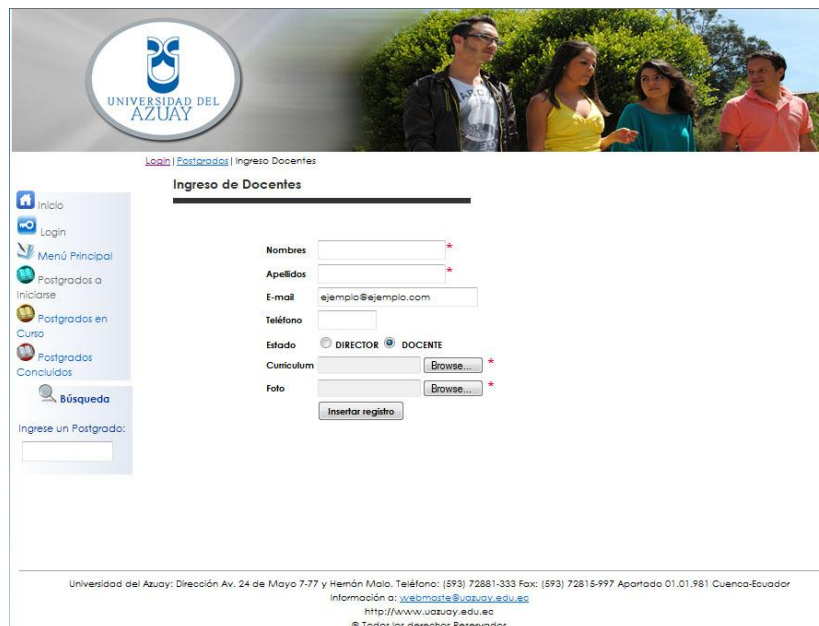


Figura 1.5.1.9 Sección Administrativa-Mantenimientos

1.6. Conclusión

Después de haber desarrollado este tema me he podido dar cuenta que un sistema informático en este caso una página web no solo está enfocado a la programación del sistema como tal, sino que se necesita de otro aspecto importante para que la aplicación sea de buena calidad y se pueda llenar todas las expectativas del usuario, este otro aspecto es el diseño de interfaz el cual a través de sus 5 planos nos va guiando para llegar a obtener el producto final.

CAPÍTULO II

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA DE LAS HERRAMIENTAS UTILIZADAS EN EL DESARROLLO DE LA APLICACIÓN PARA USO DEL DEPARTAMENTO DE POSTGRADOS.

2. Introducción

El objetivo de este capítulo es tener claro los lineamientos teóricos de las herramientas utilizadas en el desarrollo de la aplicación.

Entre los elementos que se utilizo para el desarrollo de la aplicación se tiene:

- Gestor de base de datos MySQL
- Lenguaje de programación PHP
- Lenguaje de programación HTML
- Hojas de estilo CSS
- Librerías Java Script, Prototipo, JQuery.

A continuación se describirán cada una de ellas.

2.1. MySQL

Es un sistema de gestión de bases de datos relacional, multihilo y multiusuario, de fácil uso y rápida, se distribuye bajo licencia GPL (General Public Licence) para aplicaciones no comerciales, pero tiene productos privativos para los cuales se debe comprar una licencia.

Funciona en múltiples plataformas (Windows, Linux, Solaris, OpenBSD, etc.); para el acceso a los datos tiene API's (Application Programming Interface) que permiten comunicarse con variedad de lenguajes de programación C, C++, PHP, Lisp, etc.

2.2. Arquitectura lógica de MySQL

“La arquitectura de MySQL tiene como característica más notable el separar el motor de almacenamiento (encargado de los detalles de entrada-salida y representación de la información en memoria secundaria) del resto de los

componentes de la arquitectura.

El diseño del gestor está preparado para que se pueda cambiar el gestor de almacenamiento, lo que permite incluso crear nuevos motores de almacenamiento especializados para ciertas tareas o tipos de aplicaciones.” (CONNEXIONS, 2008)

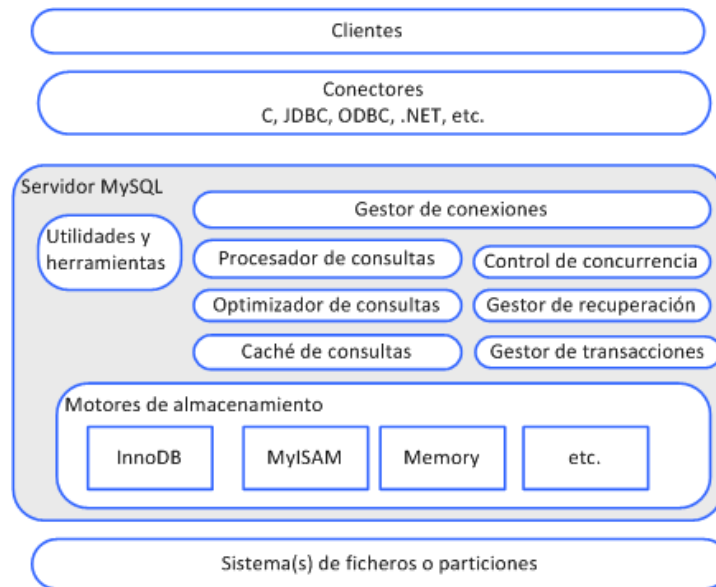


Figura 2.2.1.1. Arquitectura Lógica de MySQL

Fuente: (CONNEXIONS, 2008)

2.3. PHP (Hypertext Preprocessor)

Es un lenguaje de programación de código abierto orientado al desarrollo web, trabaja conjuntamente con HTML y JavaScript; PHP se ejecuta en el servidor, genera HTML y lo envía al cliente (JavaScript). Es capaz de procesar la información de formularios, generar páginas con contenidos dinámicos, permite enviar y recibir cookies, entre otros.

Para incluir código PHP se debe utilizar las etiquetas “`<?php` <<código php>>`?>`” y dentro de estas incluir el código.

2.3.1. Scripts en PHP:

- Scripts del lado-servidor:

Es el más utilizado, para que este funcione se necesitan tres elementos:

- Intérprete PHP (módulo CGI - *Common Gateway Interface* - administra y maneja los modos de ejecución de la aplicación.)

- Un servidor web (Apache)
- Y un navegador (Internet Explorer, Mozilla Firefox, entre otros).

Para poder visualizar el resultado de nuestro script a través de un navegador web es necesario que php funcione en el servidor web.

- Scripts en la línea de comandos:

Es ideal para UNIX o Linux, pues no se necesita un navegador web para visualizar el resultado del script, únicamente necesita el intérprete PHP.

- Scripts PHP-GTK

Es un script más avanzado, pues con él se puede escribir aplicaciones de interfaz gráfica, PHP-GTK es una extensión de PHP no disponible en la distribución principal.

2.3.2. Características Importantes

- PHP soporta la mayoría de servidores web.
- Funciona como módulo o como un procesador CGI.
- Funciona en cualquiera de los principales sistemas operativos del mercado, incluyendo Linux, y muchas variantes Unix (incluyendo HP-UX, Solaris y OpenBSD), Microsoft Windows, Mac OS X, RISC OS.
- Tiene la posibilidad de utilizar programación procedimental, programación orientada a objetos (POO), o una mezcla de ambas.
- Creación de imágenes, archivos PDF e incluso películas Flash (usando libswf y Ming).
- Puede autogenerar XHTML y XML, y almacenarlos en el sistema de archivos en lugar de presentarlos en pantalla, creando un caché en el lado del servidor para contenido dinámico.
- Soporte para una gran cantidad de bases de datos. Escribir una página web que acceda a una base de datos es posible utilizando una de las extensiones específicas, o utilizar una capa de abstracción como PDO (Php Data Objects), o conectarse a cualquier base de datos que soporte el estándar de conexión abierta a bases de datos por medio de la extensión ODBC.

- PHP también cuenta con soporte para comunicarse con otros servicios usando protocolos tales como
 - LDAP
 - IMAP
 - SNMP
 - NNTP
 - POP3
 - HTTP
 - COM (en Windows) y muchos otros.
- PHP soporta WDDX (Web Distributed Data eXchange) para el intercambio de datos entre lenguajes de programación en web y puede utilizar objetos Java de forma transparente como objetos de PHP.
- PHP tiene útiles características de procesamiento de texto, las cuales incluyen las Expresiones Regulares Compatibles de Perl (PCRE), muchas extensiones, y herramientas para el acceso y análisis de documentos XML.

(PHP, 2011)

2.4. HTML (HyperText Markup Language)

HTML o Lenguaje de Marcado de Hipertexto, es el lenguaje predominante para la elaboración de páginas web, que mediante hipervínculos permite llegar a otros documentos, imágenes, sonido, etc.

Es usado para describir la estructura y el contenido en forma de texto (títulos, párrafos de texto normal, enumeraciones, definiciones, citas, etc.) así como los diferentes efectos que se quieren dar (cursiva, negrita, o un gráfico determinado) y dejar que luego la presentación final de dicho hipertexto lo realice un programa especializado (Internet Explorer, Mozilla, Chrome, etc.).

HTML se escribe en forma de «etiquetas», rodeadas por corchetes angulares (<,>).

También puede describir la apariencia de un documento, y puede incluir un script (por ejemplo JavaScript), el cual puede afectar el comportamiento de navegadores web y otros procesadores de HTML.

Los caracteres especiales como signo de puntuación, letras con tilde o diéresis, o símbolos del lenguaje; se deben convertir en entidad HTML para mostrarse en un navegador.

Lista de caracteres y su correspondiente entidad HTML:

Carácter	Entidad HTML	Carácter	Entidad HTML
á	á	Á	Á
é	é	É	É
í	í	Í	Í
ó	ó	Ó	Ó
ú	ú	Ú	Ú
ü	ü	Ü	Ü
ñ	ñ	Ñ	Ñ
¿	¡	¿	¿

(WIKIPEDIA, 2011)

2.4.1. Estructura básica

Un documento HTML comienza con la etiqueta <html>, y termina con </html>.

Entre las etiquetas de principio y fin de html hay dos zonas bien diferenciadas:

- Encabezamiento: delimitado por <head> y </head>, que sirve para definir diversos valores válidos en todo el documento.

Dentro de esta etiqueta se puede utilizar el <title></title> pues nos permite especificar el título global del archivo HTML, este título es el título de ventana, pues al momento de abrir el HTML en un navegador aparecerá en la ventana lo que tengamos escrito en medio de estas etiquetas.

- Cuerpo: delimitado por <body> y </body>, donde reside la información del documento.

La forma en cómo se desea la presentación del documento HTML depende de las directivas o etiquetas que se utilice, es decir, si ponemos un texto y aumentamos sangría, salto de línea, espacios, etc., no se verán en el navegador web si estas no están dentro de las directivas pertinentes.

En resumen, la estructura básica de un documento HTML es:

```
<html>
  <head>
    <title>Título del Documento web</title>
  </head>
  <body>
    Texto del documento, menciones a gráficos, enlaces, etc.
  </body>
</html>
```

2.5. CSS (Cascading Style Sheets)

Es un lenguaje de hojas de estilos creado para controlar el aspecto o presentación de los documentos electrónicos definidos con HTML y XHTML. CSS es la mejor forma de separar los contenidos y su presentación, es imprescindible para crear páginas web

complejas. Separar la definición de los contenidos y la definición de su aspecto presenta numerosas ventajas, ya que obliga a crear documentos HTML/XHTML bien definidos y con significado completo (también llamados "documentos semánticos"). Además, mejora la accesibilidad del documento, reduce la complejidad de su mantenimiento y permite visualizar el mismo documento en infinidad de dispositivos diferentes. (Perez)

CSS funciona a base de reglas, es decir, declaraciones sobre el estilo de uno o más elementos, las hojas de estilo están compuestas por una o más de esas reglas aplicadas a un documento HTML o XML.

La regla tiene dos partes: un selector y la declaración y a su vez la declaración está compuesta por una propiedad y el valor que se le asigne.

2.5.1. Tipos de Estilos

- Hoja de estilo externa: es una hoja de estilo que está almacenada en un archivo diferente al archivo donde se almacena el código HTML de la página Web. Esta es la manera de programar más potente, porque separa completamente las reglas de formateo para la página HTML de la estructura básica de la página.
- Hoja de estilo interna: es una hoja de estilo que está incrustada dentro de un documento HTML. (Va a la derecha dentro del elemento <head>.)

De esta manera se obtiene el beneficio de separar la información del estilo del código HTML propiamente dicho. Una hoja de estilo interna, se utiliza cuando se quiere proporcionar alguna característica a una página Web en un único fichero.

- Estilo en línea (inline): es un método para insertar el lenguaje de estilo de página directamente dentro de una etiqueta HTML. El incrustar la descripción del formateo dentro del documento de la página Web, a nivel de código, no es muy adecuado pues únicamente se resuelve el problema de los estilos en la etiqueta donde se escriba el mismo.

(WIKIPEDIA, 2011)

2.6. Java Script

Es un lenguaje de tipo script compacto, basado en objetos y guiado por eventos diseñado específicamente para el desarrollo de aplicaciones cliente-servidor dentro del ámbito de Internet.

Los programas JavaScript van incrustados en los documentos HTML, y se encargan de realizar acciones en el cliente, como pueden ser pedir datos, confirmaciones, mostrar mensajes, crear animaciones, validar campos, etc.

Para incluir código JavaScript únicamente lo hacemos mediante la directiva “<script></script>”. Se debe tener presente que JavaScript es sensible a mayúsculas y minúsculas.

Elementos principales de la gramática de JavaScript:

Gramática de JavaScript	
Variables	Etiquetas que se refieren a un valor cambiante.
Operadores	Pueden usarse para calcular o comparar valores.
Expresiones	Cualquier combinación de variables, operadores, y declaraciones que evalúan a algún resultado.
Sentencias	Una sentencia puede incluir cualquier elemento de la gramática de JavaScript. Las sentencias de JavaScript pueden tomar la forma de condicional, bucle, o manipulaciones del objeto. La forma correcta para separarlas es por punto y coma, esto sólo es obligatorio si las declaraciones múltiples residen en la misma línea, aunque es recomendable terminar cada instrucción con un punto y coma, pues evitará problemas.
Objetos	Estructura "contenedora" de valores, procedimientos y funciones, cada valor refleja una propiedad individual de ese objeto.
Funciones y Métodos	Una función de JavaScript es bastante similar a un "procedimiento" o "subprograma" en otro lenguaje de programación. Una función es un conjunto que realizan alguna acción. Puede aceptar los valores entrantes (los parámetros), y puede devolver un valor saliente. Un método simplemente es una función contenida en un objeto.

Tabla 2.4.1. Gramática de JavaScript

Fuente: (WebEstilo, 2006)

2.7. Prototype

Prototype es un marco de trabajo escrito en JavaScript orientado a objetos, utilizado principalmente al desarrollo dinámico de aplicaciones web, es una herramienta que implementa las técnicas AJAX

Prototype es compatible con la mayoría de navegadores:

- Mozilla Firefox 1.5
- Microsoft Internet Explorer 6.0
- Apple Safari 2.0

- Opera 9.25

Instalación: Para utilizar la librería Prototype únicamente se debe descargar la librería y en la cabecera del documento debemos llamarla, poniendo lo siguiente:

```
<script type="text/JavaScript" src="../../prototype.js"></script>
```

Funciones:

- `$()`: Es un atajo a la función del `document.getElementById()`.
- `$A()`: Convierte cualquier parámetro en un objeto array, pero el objeto vector de Prototype no es exactamente como el vector de JavaScript, ya que posee una extensión llamada “enumerable”, la cual es una copia del lenguaje de programación Ruby, dándole mucha más versatilidad a JavaScript.
- `$H()`: Convierte un objeto en un hash enumerable.
- `$F()`: Toma un ID y devuelve el valor de cualquier campo de formulario.
- `$$()`: Es una mejora de la función `document.getElementsByClassName()`, recibe como parámetro un selector CSS y devuelve un vector con cada elemento que cumpla con el criterio del selector dado.

(Wikipedia, 2011)

2.8. JQuery

Jquery al igual que Prototype es una librería de JavaScript utilizada principalmente en la creación de páginas dinámicas complejas, a diferencia de que incorpora mas funcionalidad: auto-completar, drag&drop, elementos que aparecen/desaparecen, animaciones, entre otros.

Instalación: Es necesario descargar la librería y enlazar en nuestras páginas el archivo Java Script:

```
<script type="text/javascript" src="jquery.js"></script>
```


CAPÍTULO III

ANÁLISIS Y DISEÑO DEL MANEJADOR DE CONTENIDOS DEL SITIO WEB DE POSTGRADOS DE LA UNIVERSIDAD DEL AZUAY.

3. Introducción

En este capítulo se detallan los diagramas que han sido utilizados en el desarrollo de la aplicación, con la finalidad de visualizar y explicar su comportamiento con el usuario y detallar su funcionalidad.

3.1 Diagramas de Casos de Uso

Un diagrama de casos de uso es uno de los muchos diagramas que posee el UML (Lenguaje de Modelado Unificado). Este diagrama es utilizado para visualizar el comportamiento del sistema, una parte de el o de una sola clase.

El diagrama de uso es muy útil para definir como debería ser el comportamiento de una parte del sistema, pues especifica su comportamiento y no como están implementadas las partes que define.

Un caso de uso especifica un requerimiento funcional, es decir, indica como debe reaccionar dicha parte del sistema cuando suceda determinado comportamiento.

3.1.1. Elementos

Los elementos que pueden aparecer en un diagrama de casos de uso son: actores, casos de uso y relaciones entre casos de uso.

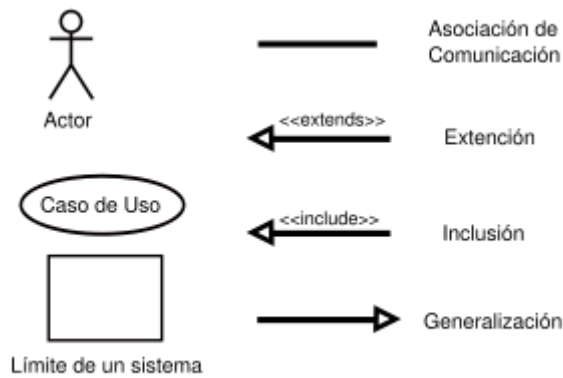


Figura 3.1.1.1 Elementos de un diagrama de casos de uso

3.1.1.1. Actores

Un actor puede ser una persona (identificada por un rol), un sistema informatizado u organización, que realiza algún tipo de interacción con el sistema.

Se representa mediante una figura humana dibujada con palotes. Esta representación sirve tanto para actores que son personas como para otro tipo de actores.

3.1.1.2. Casos de Uso

Un caso de uso es una descripción de la secuencia de interacciones que se producen entre un actor y el sistema. Se representa en el diagrama con una elipse con el nombre del caso de uso en su interior, el nombre del caso de uso debe reflejar la tarea específica que el actor desea llevar a cabo usando el sistema.

3.1.1.3. Relaciones

Se utilizan para describir una interacción con un alcance menor como caso de uso, con el propósito de mejorar el manejo de la documentación de casos de uso.

- Incluye (<>): Un caso de uso base incorpora explícitamente a otro caso de uso en un lugar especificado en dicho caso base.

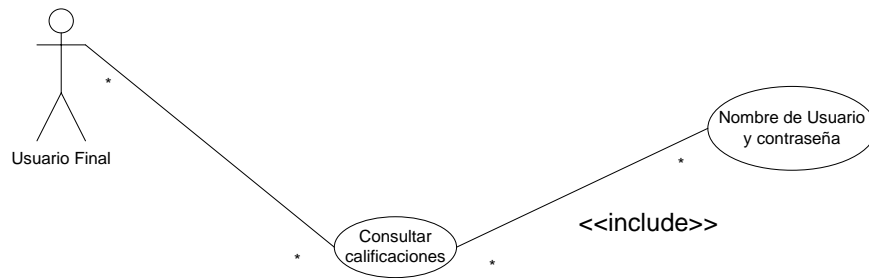


Figura 3.1.1.3.1 Ejemplo de relación <<include>>

- Extends (<<): Un caso de uso base tiene ciertos puntos de extensión, describe un comportamiento opcional del sistema.

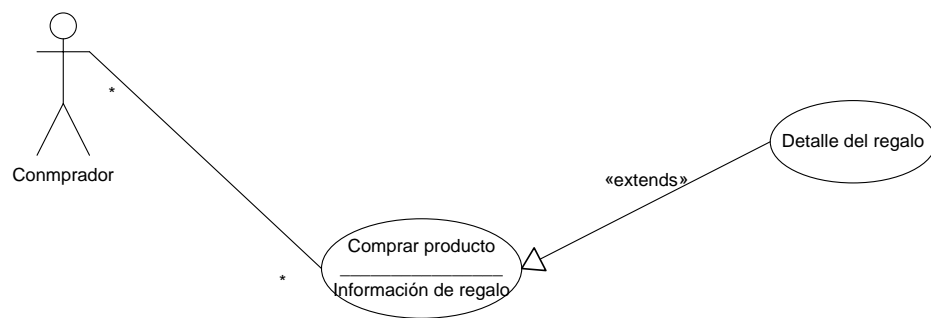


Figura 3.1.1.3.2 Ejemplo de relación <<extends>>

- Generalización: Es el menos utilizado, se utiliza cuando un caso de uso definido de forma abstracta se particulariza por medio de más específico. Se representa por una línea continua entre los dos casos de uso, con el triángulo que simboliza generalización en UML (usado también para denotar la herencia entre clases) pegado al extremo del caso de uso más general.

3.2. Funciones

Las funciones hacen referencia a lo que el sistema debe hacer como respuesta a una acción realizada por el usuario, se pueden categorizar en:

Categoría	Significado
Evidente	Debe realizarse y el usuario debe saber que se ha realizado
Ocultas	Debe realizarse aunque no es visible para los usuarios
Superflua	Opcionales, no repercute de forma significativa en el costo u otras funciones.

3.2.1. Descripción de las funciones

Objetivo 1: Crear tipos de cuentas de usuario, para el control del acceso a la aplicación, es decir, que permita o deniegue el acceso por tipo de usuario.

REF#	FUNCION	CATEGORIA
R1.1	El sistema manejará varios tipos de usuarios como súper usuario, administrador y final.	Evidente
R1.2	El sistema dará acceso al súper usuario lo que le permitirá dar mantenimiento a la información de postgrados, aspirantes, alumnos y usuarios.	Evidente
R1.3	El sistema dará acceso al usuario administrador permitiendo el acceso al mantenimiento de la información de postgrados, aspirantes, y alumnos.	Evidente
R1.4	El sistema validará que se ingrese correctamente el nombre del usuario y contraseña.	Evidente
R1.5	El sistema validará el “C.A.P.T.C.H.A” que es un cuadro que genera imágenes randómicas.	Evidente
R1.6	El sistema validará el tiempo que permanece activa una sesión.	Oculto

Objetivo 2: Llevar un registro de las actividades realizadas por los usuarios.

REF#	FUNCION	CATEGORIA
R2.1	El sistema manejará una bitácora o historial de las actividades realizadas por los usuarios.	Oculto

Objetivo 3: Clasificar a los postgrados ingresados, dividiéndolos en postgrados por iniciarse, en curso y concluidos, con el fin de facilitar la navegación para el usuario.

REF#	FUNCION	CATEGORIA
R3.1	El sistema permitirá definir el estado en el que se encuentra un postgrado.	Evidente
R3.2	El sistema clasificará los postgrados dependiendo de su estado, y se visualizará en la categoría correspondiente.	Evidente

Objetivo 4: Permitir al administrador del sistema la aprobación de la publicación de los postgrados que han sido ingresados.

REF#	FUNCION	CATEGORIA
R4.1	El sistema permitirá que únicamente el súper usuario tenga la potestad o autoridad de autorizar la publicación de los postgrados	Evidente

Objetivo 5: Implementar la búsqueda por nombre del postgrado.

REF#	FUNCION	CATEGORIA
R5.1	El sistema podrá realizara la búsqueda de cualquier postgrado ingresando únicamente su nombre.	Evidente

3.2.2. Descripción de los actores

Usuarios: Son las personas encargadas de ingresar información al sistema para su posterior uso. Se tiene 3 tipos de usuarios:

- **Súper Usuario:** Es el único usuario que tiene el acceso a toda la información, principalmente es el encargado de autorizar la publicación de un postgrado.
- **Usuario Administrativo:** Es aquel que se encarga del ingreso de la información de los postgrados y alumnos, y de la validación de los datos ingresados por los aspirantes.
- **Usuario Final:** Son todas las personas que ingresan a la aplicación, y en el caso de ser estudiantes de un postgrado solicitarán un nombre de usuario y contraseña para consultar sus calificaciones.

3.3. Caso de uso utilizados en la aplicación

Los casos de uso principalmente se dividen en:

- **Primarios:** Representan los procesos comunes más importantes
- **Secundarios:** Procesos menores o raros.
- **Opcionales:** Procesos que pueden no abordarse.

Diagrama de Casos de Uso – Usuario Público

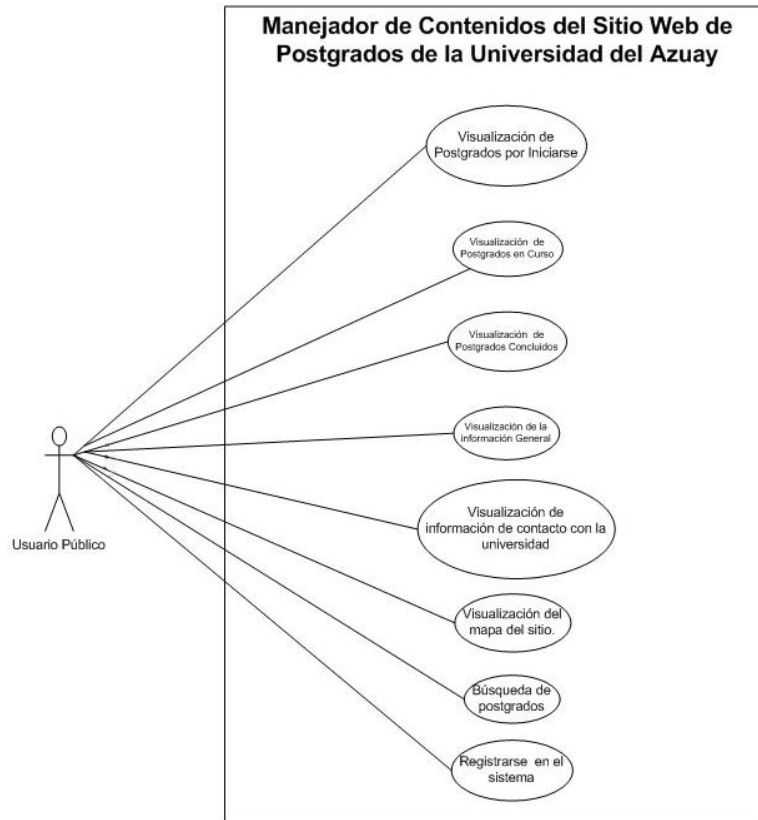


Figura 3.3.1 Diagrama de Casos de Uso – Usuario Público

Descripción de los Casos de Uso – Usuario Público	
Caso de Uso	Visualización de postgrados por iniciarse
Actores	Usuario Público
Propósito	Visualización de esta información.
Resumen	Este usuario podrá ingresar a ver la información a detalle de los postgrados que están por iniciarse.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R3.1, R3.2

Tabla 3.3.1 Descripción del caso de uso: Visualización de postgrados por iniciarse

Descripción de los Casos de Uso – Usuario Público	
Caso de Uso	Visualización de postgrados en curso
Actores	Usuario Público
Propósito	Visualización de esta información.
Resumen	Este usuario podrá ingresar a ver la información a detalle de los postgrados que se encuentran en curso.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R3.1, R3.2

Tabla 3.3.2 Descripción del caso de uso: Visualización de postgrados en curso

Descripción de los Casos de Uso – Usuario Público	
Caso de Uso	Visualización de postgrados concluidos
Actores	Usuario Público
Propósito	Visualización de esta información.
Resumen	Este usuario podrá ingresar a ver la información a detalle de los postgrados que ya han terminado.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R3.1, R3.2

Tabla 3.3.3 Descripción del caso de uso: Visualización de postgrados concluidos

Descripción de los Casos de Uso – Usuario Público	
Caso de Uso	Visualización de la información general
Actores	Usuario Público
Propósito	Visualización de esta información.
Resumen	Este usuario podrá ingresar a ver la información general del área de postgrados.
Tipo	Primario

Tabla 3.3.4 Descripción del caso de uso: Visualización de la información general.

Descripción de los Casos de Uso – Usuario Público	
Caso de Uso	Visualización de la información de contacto con la universidad.
Actores	Usuario Público
Propósito	Visualización de esta información.
Resumen	Este usuario podrá ingresar a ver la información de contacto como teléfonos, responsable, e-mail y la ubicación geográfica de la universidad.
Tipo	Primario

Tabla 3.3.5 Descripción del caso de uso: Visualización de la información de contacto con la universidad.

Descripción de los Casos de Uso – Usuario Público	
Caso de Uso	Visualización del mapa del sitio.
Actores	Usuario Público
Propósito	Visualización de esta información.
Resumen	Este usuario podrá ingresar a ver la información del mapa del sitio de la aplicación.
Tipo	Primario

Tabla 3.3.6 Descripción del caso de uso: Visualización del mapa del sitio.

Descripción de los Casos de Uso – Usuario Público	
Caso de Uso	Búsqueda de postgrados.
Actores	Usuario Público
Propósito	Búsqueda de un postgrado específico.
Resumen	Este usuario podrá ingresar el nombre del postgrado que le interesa y buscarlo.
Tipo	Primario
Referencia cruzada	R5.1

Tabla 3.3.7 Descripción del caso de uso: Búsqueda de postgrados.

Descripción de los Casos de Uso – Usuario Público	
Caso de Uso	Registrarse
Actores	Usuario Público
Propósito	Enviar datos para registrar al nuevo usuario en el sistema.
Resumen	Este usuario podrá ingresar sus datos y enviar una solicitud para registrarse como usuario del sistema.
Tipo	Primario

Tabla 3.3.8 Descripción del caso de uso: Registrarse.

Diagrama de Casos de Uso – Usuario Final



Figura 3.3.2 Diagrama de Casos de Uso – Usuario Final

Descripción de los Casos de Uso – Usuario Final	
Caso de Uso	Ingreso de aspirantes.
Actores	Usuario Final
Propósito	Registrar los datos del aspirante.
Resumen	Este usuario podrá ingresar sus datos personales, de ubicación y laborales.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R1.1, R1.4, R1.5, R1.6, R2.1

Tabla 3.3.9 Descripción del caso de uso: Ingreso de Aspirante.

Descripción de los Casos de Uso – Usuario Final	
Caso de Uso	Ingreso de conocimiento de programas informáticos del aspirante
Actores	Usuario Final
Propósito	Registrar los datos de los programas informáticos del aspirante.
Resumen	Este usuario podrá ingresar los nombres de los programas de los que tenga conocimiento.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R1.1, R1.4, R1.5, R1.6, R2.1

Tabla 3.3.10 Descripción del caso de uso: Ingreso de conocimiento de programas informáticos del aspirante

Descripción de los Casos de Uso – Usuario Final	
Caso de Uso	Ingreso de títulos obtenidos por el aspirante.
Actores	Usuario Final
Propósito	Registrar los datos de los títulos del aspirante.
Resumen	Este usuario podrá ingresar a detalle la información de los títulos académicos obtenidos.
Tipo	Primario

Referencias Cruzadas	R1.1, R1.4, R1.5, R1.6, R2.1
----------------------	------------------------------

Tabla 3.3.11 Descripción del caso de uso: Ingreso de conocimiento de programas informáticos del aspirante

Descripción de los Casos de Uso – Usuario Final	
Caso de Uso	Ingreso de títulos obtenidos por el aspirante.
Actores	Usuario Final
Propósito	Registrar los datos de los títulos del aspirante.
Resumen	Este usuario podrá ingresar a detalle la información de los títulos académicos obtenidos.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R1.1, R1.4, R1.5, R1.6, R2.1

Tabla 3.3.12 Descripción del caso de uso: Ingreso de títulos obtenidos por el aspirante.

Descripción de los Casos de Uso – Usuario Final	
Caso de Uso	Ingreso de los idiomas que domina el aspirante.
Actores	Usuario Final
Propósito	Registrar los datos de los idiomas del aspirante.
Resumen	Este usuario podrá ingresar la información de su conocimiento en un determinado idioma.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R1.1, R1.4, R1.5, R1.6, R2.1

Tabla 3.3.13 Descripción del caso de uso: Ingreso de los idiomas que domina el aspirante.

Descripción de los Casos de Uso – Usuario Final	
Caso de Uso	Consulta de calificaciones.
Actores	Usuario Final
Propósito	Consultar las calificaciones.

Resumen	Este usuario podrá consultar sus calificaciones obtenidas en las diferentes materias del postgrado que cursa.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R1.1, R1.4, R1.5, R1.6, R2.1

Tabla 3.3.14 Descripción del caso de uso: Consulta de calificaciones.

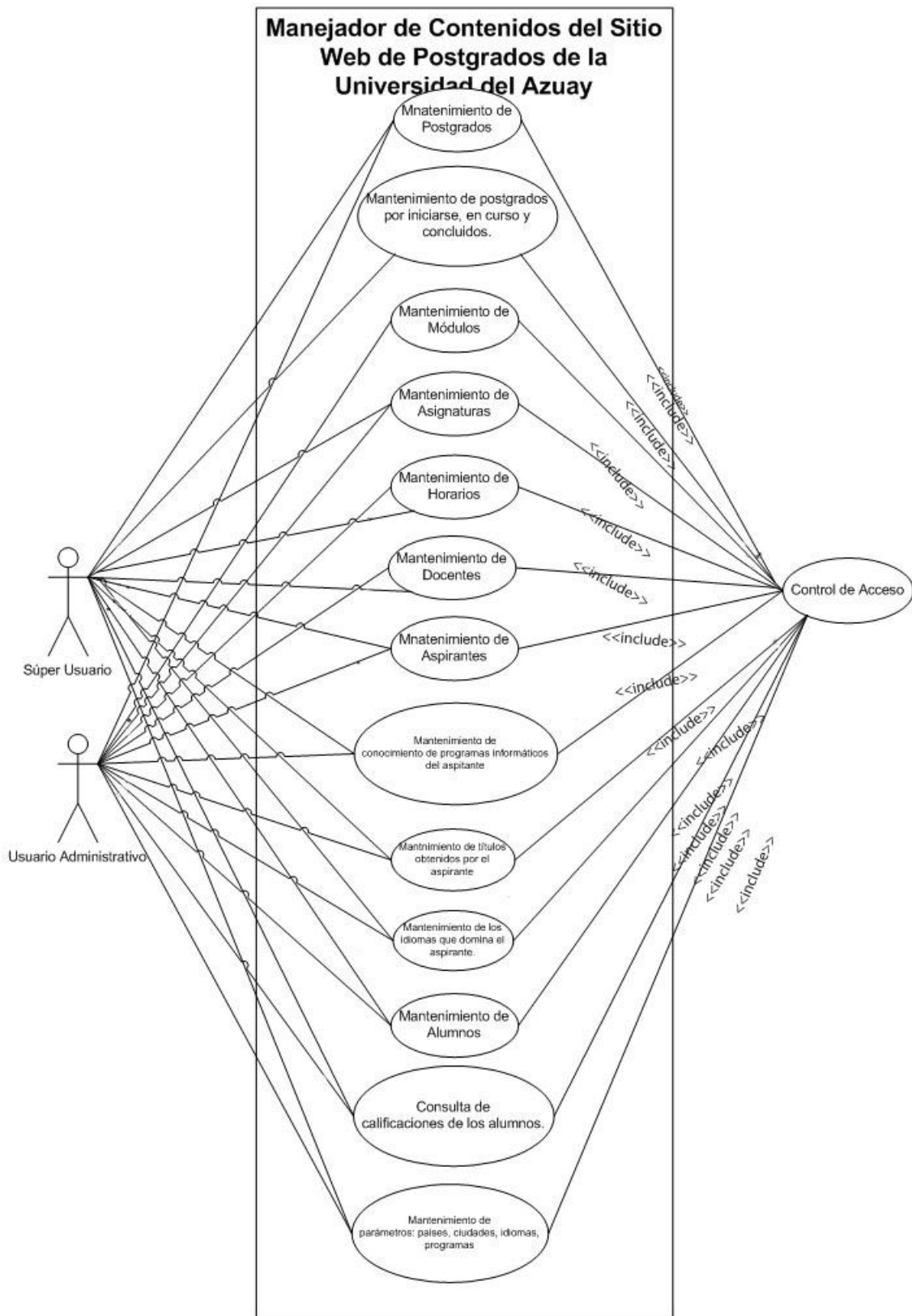
Descripción de los Casos de Uso – Usuario Final	
Caso de Uso	Editar Perfil
Actores	Usuario Final
Propósito	Editar datos personales.
Resumen	Este usuario podrá editar sus datos y contraseña con la que ingresa al sistema.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R1.1, R1.4, R1.5, R1.6, R2.1

Tabla 3.3.15 Descripción del caso de uso: Consulta de calificaciones.

Descripción de los Casos de Uso – Usuario Final	
Caso de Uso	Búsqueda de postgrados
Actores	Usuario Final
Propósito	Búsqueda de un postgrado específico.
Resumen	Este usuario podrá ingresar el nombre del postgrado que le interesa y buscarlo.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R5.1

Tabla 3.3.16 Descripción del caso de uso: Búsqueda de postgrados.

Diagrama de Casos de Uso – Usuario Administrativo y Súper Usuario



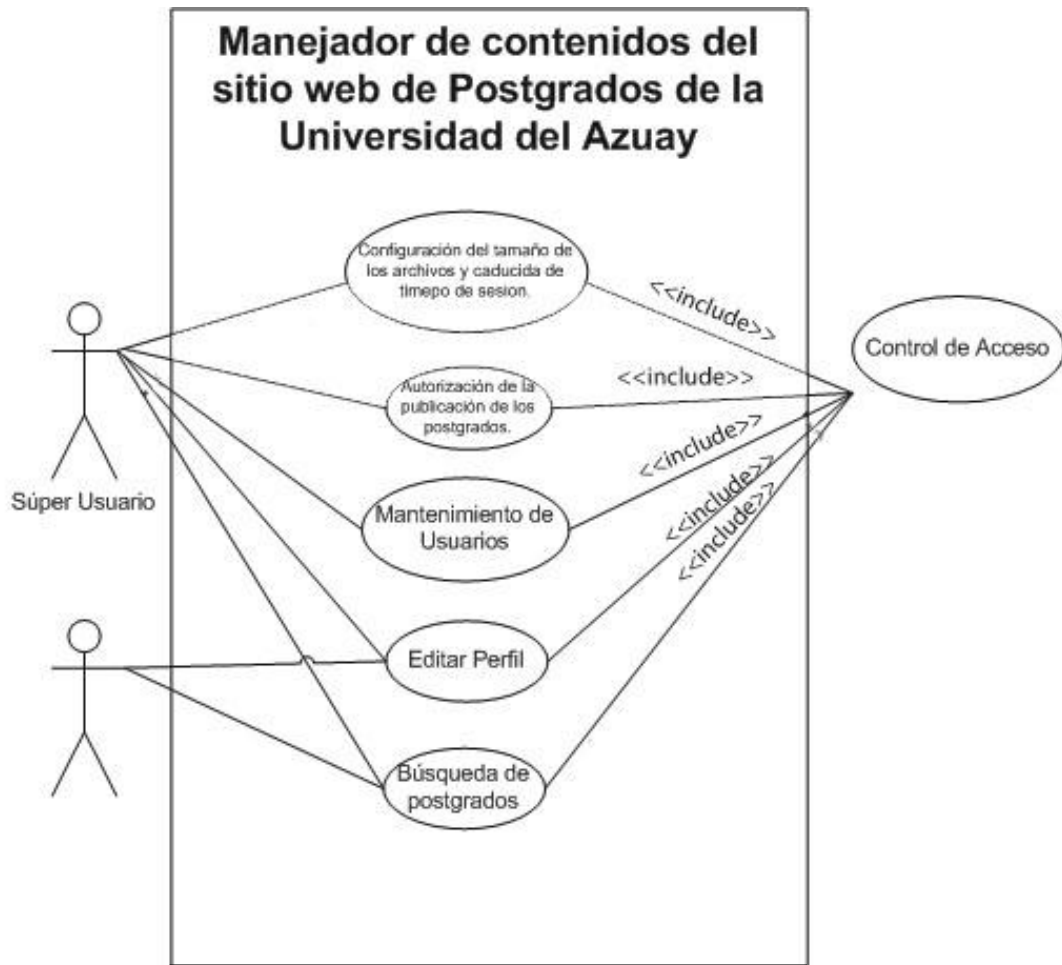


Figura 3.3.3 Diagrama de Casos de Uso – Súper Usuario y Usuario Administrativo

Descripción de los Casos de Uso – Usuario Administrativo ,Súper Usuario	
Caso de Uso	Mantenimiento de postgrados
Actores	Usuario Administrativo ,Súper Usuario
Propósito	Ingresar, modificar y eliminar los postgrados.
Resumen	Este usuario podrá manipular la información de un postgrado.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R1.1, R1.2, R1.3, R1.4, R1.5, R1.6, R2.1, R3.1, R3.2

Tabla 3.3.16 Descripción del caso de uso: Mantenimiento de Postgrados

Descripción de los Casos de Uso – Usuario Administrativo ,Súper Usuario	
Caso de Uso	Mantenimiento de estado de postgrado
Actores	Usuario Administrativo ,Súper Usuario
Propósito	Ingresar, modificar y eliminar el estado de un postgrado.
Resumen	Este usuario podrá manipular la información del estado de un postgrado
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R1.1, R1.2, R1.3, R1.4, R1.5, R1.6, R2.1, R3.1, R3.2

Tabla 3.3.17 Descripción del caso de uso: Mantenimiento de estado de postgrado

Descripción de los Casos de Uso – Usuario Administrativo ,Súper Usuario	
Caso de Uso	Mantenimiento de modulo de postgrado
Actores	Usuario Administrativo ,Súper Usuario
Propósito	Ingresar, modificar y eliminar los módulos de un postgrado.
Resumen	Este usuario podrá manipular los módulos pertenecientes a un postgrado
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R1.1, R1.2, R1.3, R1.4, R1.5, R1.6, R2.1

Tabla 3.3.18 Descripción del caso de uso: Mantenimiento de Módulos de postgrados

Descripción de los Casos de Uso – Usuario Administrativo ,Súper Usuario	
Caso de Uso	Mantenimiento de Asignaturas de postgrado
Actores	Usuario Administrativo ,Súper Usuario
Propósito	Ingresar, modificar y eliminar las asignaturas de un postgrado.
Resumen	Este usuario podrá manipular las asignaturas de cada postgrado.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R1.1, R1.2, R1.3, R1.4, R1.5, R1.6, R2.1

Tabla 3.3.19 Descripción del caso de uso: Mantenimiento de Asignaturas de postgrado

Descripción de los Casos de Uso – Usuario Administrativo ,Súper Usuario	
Caso de Uso	Mantenimiento de horarios de Asignaturas de postgrado
Actores	Usuario Administrativo ,Súper Usuario
Propósito	Ingresar, modificar y eliminar el horario de una asignatura.
Resumen	Este usuario podrá manipular los horarios de las asignaturas de cada postgrados
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R1.1, R1.2, R1.3, R1.4, R1.5, R1.6, R2.1

Tabla 3.3.20 Descripción del caso de uso: Mantenimiento de Horarios de Asignaturas de postgrado

Descripción de los Casos de Uso – Usuario Administrativo ,Súper Usuario	
Caso de Uso	Mantenimiento de docentes de postgrado
Actores	Usuario Administrativo ,Súper Usuario
Propósito	Ingresar, modificar y eliminar los docentes de un postgrado.
Resumen	Este usuario podrá manipular la información de los docentes.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R1.1, R1.2, R1.3, R1.4, R1.5, R1.6, R2.1

Tabla 3.3.21 Descripción del caso de uso: Mantenimiento de docentes de postgrado

Descripción de los Casos de Uso – Usuario Administrativo ,Súper Usuario	
Caso de Uso	Mantenimiento de títulos de los aspirantes
Actores	Usuario Administrativo ,Súper Usuario
Propósito	Ingresar, modificar y eliminar los títulos académicos de un aspirante.
Resumen	Este usuario podrá manipular la información de los títulos de los aspirantes.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R1.1, R1.2, R1.3, R1.4, R1.5, R1.6, R2.1

Tabla 3.3.22 Descripción del caso de uso: Mantenimiento de títulos de los aspirantes

Descripción de los Casos de Uso – Usuario Administrativo ,Súper Usuario	
Caso de Uso	Mantenimiento de conocimiento de programas informáticos
Actores	Usuario Administrativo ,Súper Usuario
Propósito	Ingresar, modificar y eliminar los programas de los que tiene conocimiento el aspirante.
Resumen	Este usuario podrá manipular la información de los programas que conoce el aspirante.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R1.1, R1.2, R1.3, R1.4, R1.5, R1.6, R2.1

Tabla 3.3.23 Descripción del caso de uso: Mantenimiento de conocimiento de programas informáticos

Descripción de los Casos de Uso – Usuario Administrativo ,Súper Usuario	
Caso de Uso	Mantenimiento de conocimiento de idiomas
Actores	Usuario Administrativo ,Súper Usuario
Propósito	Ingresar, modificar y eliminar los idiomas de los que tiene conocimiento el aspirante.
Resumen	Este usuario podrá manipular la información de los idiomas que conoce el aspirante.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R1.1, R1.2, R1.3, R1.4, R1.5, R1.6, R2.1

Tabla 3.3.24 Descripción del caso de uso: Mantenimiento de conocimiento de idiomas

Descripción de los Casos de Uso – Usuario Administrativo ,Súper Usuario	
Caso de Uso	Consulta de calificaciones de alumnos
Actores	Usuario Administrativo ,Súper Usuario
Propósito	Consultar las calificaciones.
Resumen	Este usuario podrá consultar todas las calificaciones que han obtenido los

	estudiantes en las distintas asignaturas.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R1.1, R1.2, R1.3, R1.4, R1.5, R1.6, R2.1

Tabla 3.3.25 Descripción del caso de uso: Consulta de calificaciones de alumnos

Descripción de los Casos de Uso – Usuario Administrativo ,Súper Usuario	
Caso de Uso	Mantenimiento de parámetros: países, ciudades, idiomas, programas
Actores	Usuario Administrativo ,Súper Usuario
Propósito	Ingresar, modificar y eliminar lo programas de los que tiene conocimiento el aspirante.
Resumen	Este usuario podrá manipular la información de los distintos parámetros que tiene el sistema.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R1.1, R1.2, R1.3, R1.4, R1.5, R1.6, R2.1

Tabla 3.3.26 Descripción del caso de uso: Consulta de parámetros del sistema

Descripción de los Casos de Uso – Súper Usuario	
Caso de Uso	Configuración del tamaño de los archivos y tiempo de sesión.
Actores	Súper Usuario
Propósito	Ingresar y modificar los parámetros de configuración del sistema.
Resumen	Este usuario podrá manipular los parámetros de configuración.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R1.1, R1.2,R1.4, R1.5, R1.6, R2.1

Tabla 3.3.27 Descripción del caso de uso: Consulta de parámetros del sistema

Descripción de los Casos de Uso – Súper Usuario	
Caso de Uso	Autorización de la publicación de los

Actores	postgrados. Súper Usuario
Propósito	Permitir o denegar la publicación del postgrado.
Resumen	Este usuario podrá decidir si se publica o no un postgrado.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R1.1, R1.2, R1.3, R1.4, R1.5, R1.6, R2.1, R4.1

Tabla 3.3.28 Descripción del caso de uso: Autorización de la publicación de los postgrados

Descripción de los Casos de Uso – Súper Usuario	
Caso de Uso	Mantenimiento de usuarios
Actores	Súper Usuario
Propósito	Ingresar, modificar y eliminar la información de los usuarios.
Resumen	Este usuario podrá manipular la información de los usuarios.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R1.1, R1.2, R1.4, R1.5, R1.6, R2.1

Tabla 3.3.29 Descripción del caso de uso: Mantenimiento de usuarios

Descripción de los Casos de Uso – Súper Usuario, Usuario Administrativo	
Caso de Uso	Editar Perfil
Actores	Usuario Administrativo ,Súper Usuario
Propósito	Editar datos personales.
Resumen	Este usuario podrá editar sus datos y contraseña con la que ingresa al sistema.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R1.1, R1.2, R1.3, R1.4, R1.5, R1.6, R2.1

Tabla 3.3.30 Descripción del caso de uso: Consulta de calificaciones.

Descripción de los Casos de Uso – Súper Usuario, Usuario Administrativo	
Caso de Uso	Búsqueda de postgrados
Actores	Usuario Administrativo ,Súper Usuario
Propósito	Búsqueda de un postgrado específico.
Resumen	Este usuario podrá ingresar el nombre del postgrado que le interesa y buscarlo.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R5.1

Tabla 3.3.31 Descripción del caso de uso: Búsqueda de postgrados.

Descripción de los Casos de Uso – Súper Usuario, Usuario Administrativo	
Caso de Uso	Control de acceso
Actores	Usuario Final, Usuario Administrativo ,Súper Usuario
Propósito	Validar el nombre de usuario y contraseña
Resumen	Los usuarios deberán ingresar su nombre de usuario y contraseña para ingresar al sistema.
Tipo	Primario
Referencias Cruzadas	R1.4, 1.5

Tabla 3.3.32 Descripción del caso de uso: Control de acceso.

3.4 . Diagrama de Clases

Muestran un conjunto de clases, interfaces y colaboraciones, así como sus relaciones. Estos diagramas son los más comunes en el modelado de sistemas orientados a objetos y cubren la vista de diseño estática o la vista de procesos estática.

Un diagrama de clases está compuesto por los siguientes elementos:

- Clase: atributos, métodos y visibilidad.
- Relaciones: Herencia, Composición, Agregación, Asociación y Uso.

3.4.1. Clases

Es la unidad básica que encapsula toda la información de un objeto (instancia de una clase), una clase permite modelar el entorno en estudio.

En UML, una clase es representada por un rectángulo que posee tres divisiones:



Figura 3.4.1. Representación de una clase UML

3.4.2. Relaciones

Es importante tener conocimiento de que es la cardinalidad en UML, en donde las relaciones indican el grado y nivel de dependencia, se anotan en cada extremo de la relación:

- uno o muchos: 1..* (1..n)
- 0 o muchos: 0..* (0..n)
- número fijo: m (m denota el número).

Generalización: Es una relación de especialización / generalización en la cual una subclase hereda los métodos y atributos especificados por una súper clase, por ende la subclase además de poseer sus propios métodos y atributos, poseerá las características y atributos visibles de la súper clase (público y protegido).



Figura 3.4.2.2 Relación de generalización

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

- Por Valor: Es un tipo de relación estática, en donde el tiempo de vida del objeto incluido está 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).



Figura 3.4.2.1 Relación de agregación

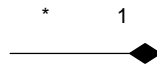


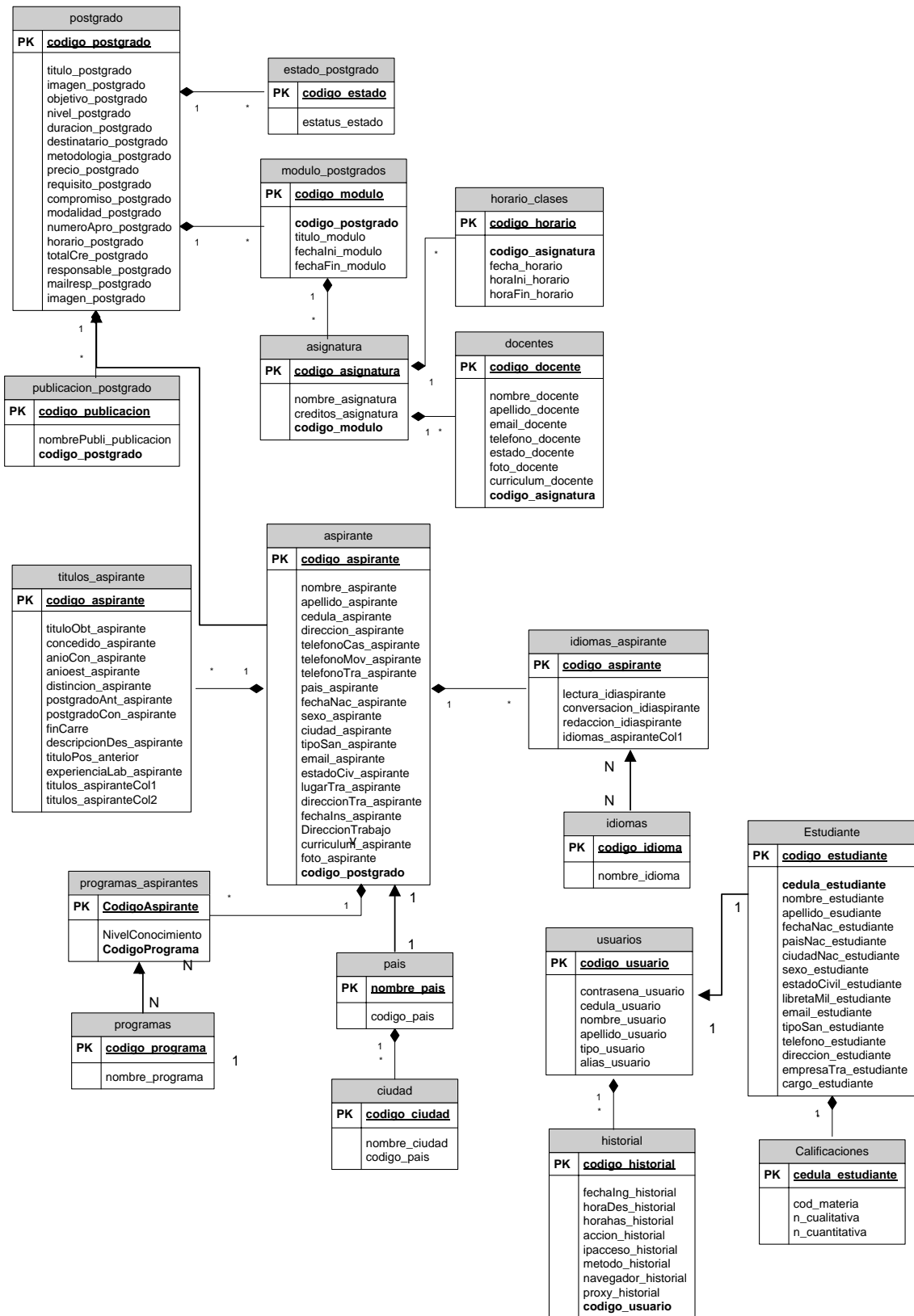
Figura 3.4.2.2 Relación de Dependencia

Asociación: Permite asociar objetos que colaboran entre sí, no es una relación fuerte, es decir, el tiempo de vida de un objeto no depende del otro.



Figura 3.4.2.3 Relación de asociación

3.4.3. Diagrama de Clases de la Aplicación



3.5. Diagrama Entidad-Relación

El modelo entidad-relación es el modelo conceptual más utilizado para el diseño conceptual de bases de datos, está formado por un conjunto de conceptos que permiten describir la realidad mediante un conjunto de representaciones gráficas y lingüísticas. Originalmente, el modelo entidad-relación sólo incluía los conceptos de entidad, relación y atributo, luego se añadieron otros conceptos, como los atributos compuestos y las jerarquías de generalización, en lo que se ha denominado modelo entidad-relación extendido. (Marquéz, 2001)

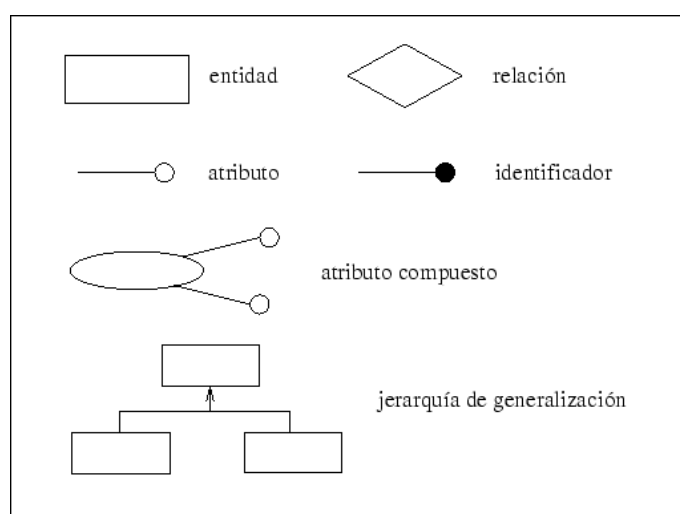


Figura 3.5.1 Definiciones del Modelo Entidad Relación

Entidad: Objeto o instancia del mundo real distinguible de otros objetos. Una entidad se describe usando un conjunto de atributo, y se representa gráficamente mediante un rectángulo.

Conjunto de entidades (tipo de entidad): Una colección de entidades similares (ej. todos los clientes).

- Todas las entidades de un conjunto tienen los mismos atributos (a excepción de una jerarquía).
- Cada conjunto de entidades tiene una llave.
- Cada atributo tiene un dominio.

Atributos: Son propiedades de las entidades, existen diferentes tipos de atributos:

- Atributos simples o atómicos: son atributos no divisibles.
- Atributos compuestos: son atributos que se pueden dividir en sus componentes,

pudiendo formar jerarquías.

- Atributos monovaluados: son atributos que tienen un solo valor para una entidad en particular.
- Atributos multivaluados: son atributos que tienen límites inferior y superior en el número de valores para una entidad.
- Atributos almacenados
- Atributos derivados
- Valores nulos
- Atributos complejos: son atributos compuestos o multivaluados anidados de una manera arbitraria (lista, conjuntos).

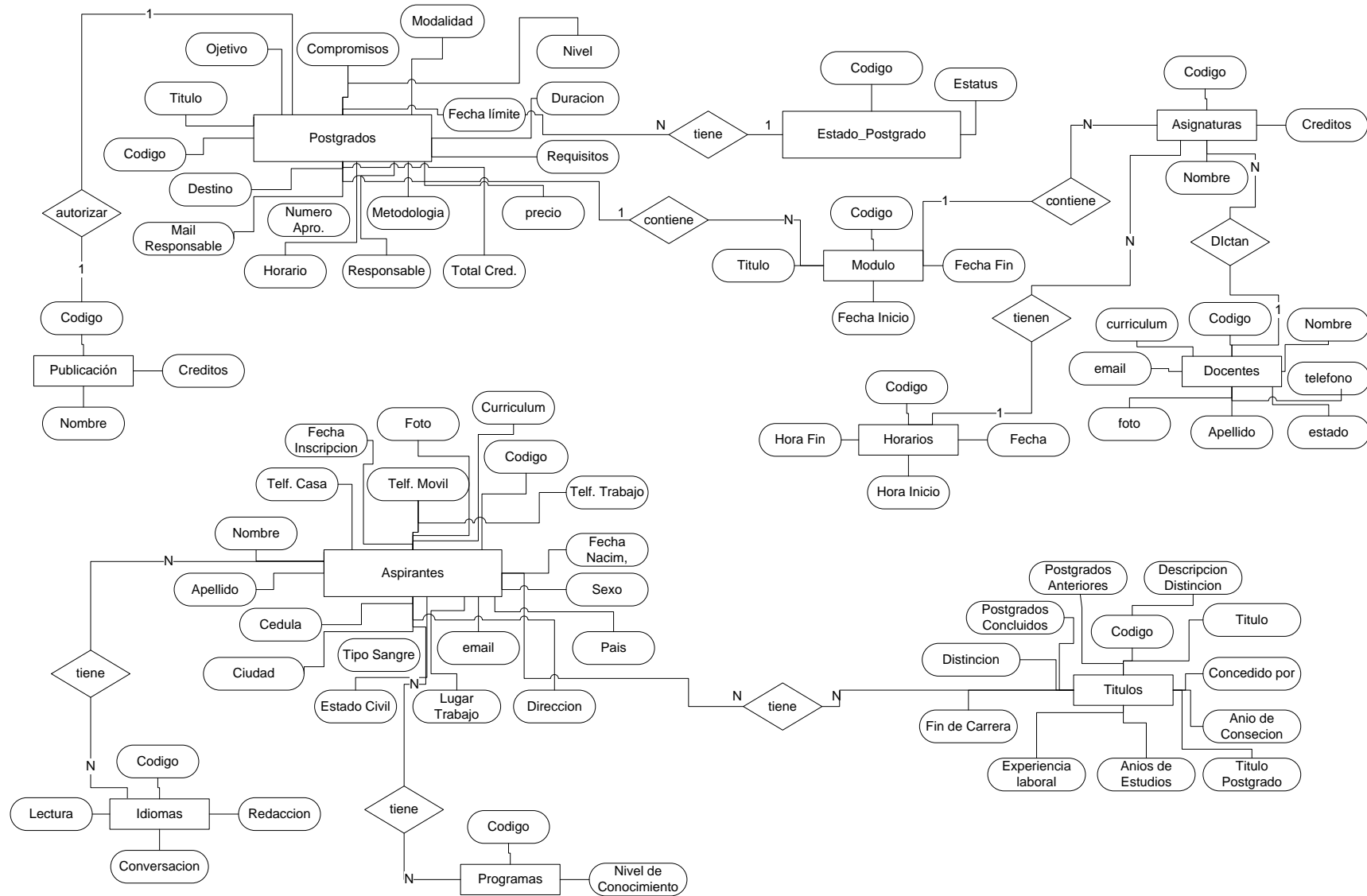
Atributos clave de una entidad: Un tipo de entidad tiene al menos un atributo que es distinto para cada entidad, algunas entidades tienen más de un atributo clave.

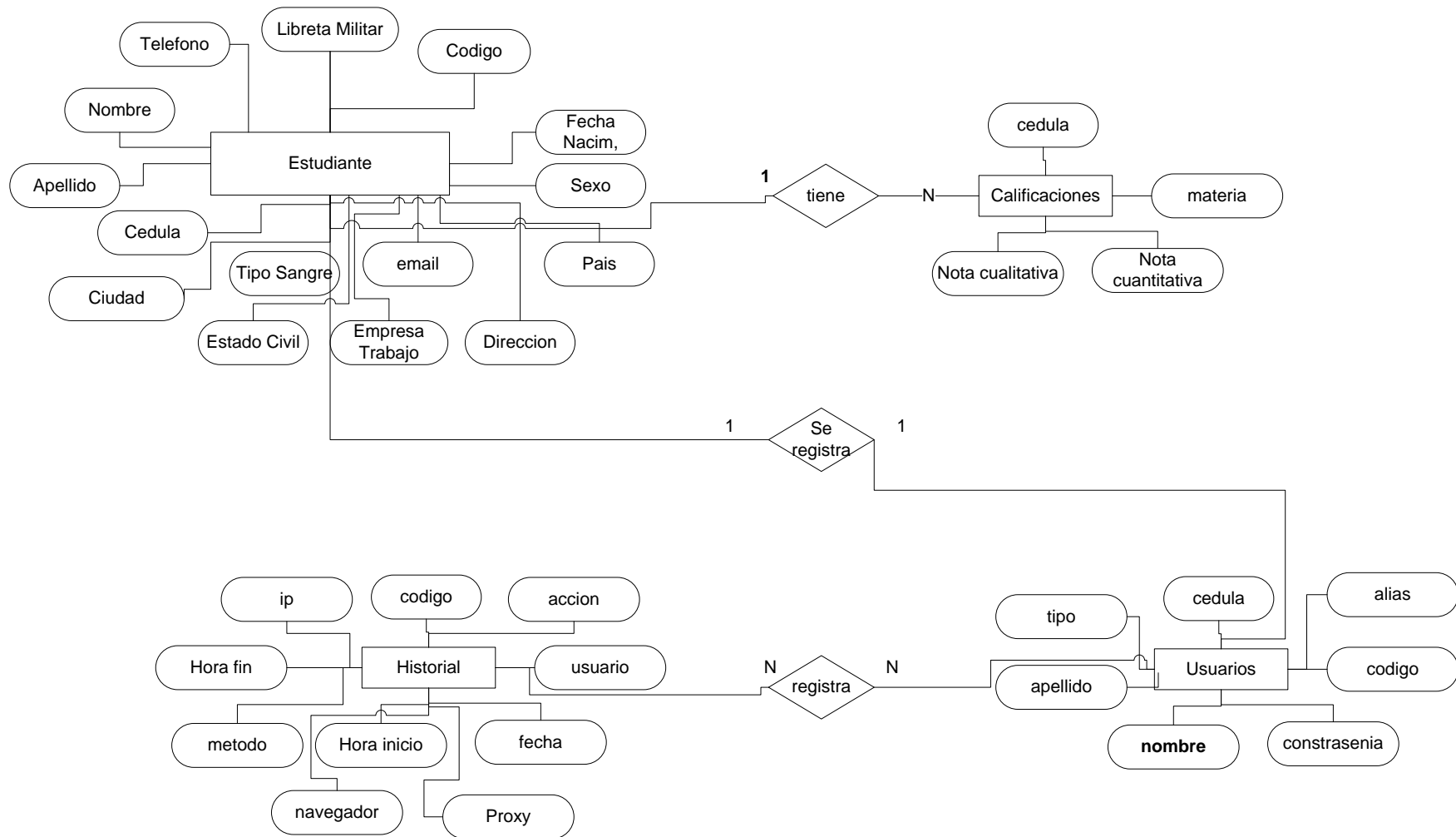
Un atributo clave no puede repetirse en dos ocurrencias de la entidad con el mismo valor del identificador.

Relación: Asociación entre dos o más entidades.

Jerarquía de generalización: Todas las propiedades de la entidad padre son heredadas por las subentidades o entidades hijas.

Diagrama Entidad – Relación de la aplicación





3.6. Diccionario de Datos

Después de haber realizado todo el análisis respectivo, el modelado de los diagramas de casos de uso, diagrama de clases y el diagrama entidad relación se procedió a estructurar la base de datos con todas sus tablas, llaves primarias(PK), llaves foráneas(FK) y relaciones entre las tablas.

Adicionalmente, se definió los tipos de datos, y tamaño de los campos de cada una de las tablas.

A continuación se detallara la nomenclatura utilizada para la definición de las tablas:

- **Tablas:** El nombre de las tablas comienza con letras minúsculas, y las tablas que tienen más de una palabra se las unió con un guión bajo.

Ejm:

- docentes
- estado_postgrado

- **Atributos o Campos:** Si el campo tiene dos palabras, con el fin de no crear confusiones, se ha puesto el nombre de la palabra seguida por la segunda palabra que la conforma pero con la primera letra en mayúscula seguido por un guión bajo que separa el nombre de la tabla.

Ejm:

- fechaNac_estudiante

- **Llaves primarias:** Las llaves primarias de las tablas son códigos numéricos autogenerados de un tamaño de 8 bytes.
- Los campos para las imágenes y los archivos son de tipo blob.

Estructura de la Base de Datos

Para examinar la estructura de la base de datos se ha utilizado herramientas propias de MySQL Para obtener la información necesaria:

Estructura de la tabla: asignatura;

	Campo	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra
<input type="checkbox"/>	<u>codigo_asignatura</u>	int(8)			No		auto_increment
<input type="checkbox"/>	nombre_asignatura	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No		
<input type="checkbox"/>	creditos_asignatura	int(4)			No		
<input type="checkbox"/>	codigo_modulo	int(8)			No		
<input type="checkbox"/>	codigo_docente	int(8)			No		

Estructura de la tabla: aspirantes;

	Campo	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra
<input type="checkbox"/>	<u>codigo_aspirante</u>	int(8)			No		auto_increment
<input type="checkbox"/>	codigo_postgrado	int(8)			No		
<input type="checkbox"/>	nombre_aspirante	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No		
<input type="checkbox"/>	apellido_aspirante	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No		
<input type="checkbox"/>	cedula_aspirante	varchar(13)	latin1_swedish_ci		No		
<input type="checkbox"/>	direccion_aspirante	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No		
<input type="checkbox"/>	telefonoCas_aspirante	varchar(13)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL	
<input type="checkbox"/>	telefonoMov_aspirante	varchar(9)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL	
<input type="checkbox"/>	telefonoTra_aspirante	varchar(13)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL	
<input type="checkbox"/>	fechaNac_aspirante	date			No		
<input type="checkbox"/>	sexo_aspirante	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No		
<input type="checkbox"/>	pais_aspirante	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No		
<input type="checkbox"/>	ciudad_aspirante	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No		
<input type="checkbox"/>	tipoSan_aspirante	varchar(5)	latin1_swedish_ci		No		
<input type="checkbox"/>	email_aspirante	varchar(60)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL	
<input type="checkbox"/>	estadoCiv_aspirante	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No		
<input type="checkbox"/>	lugarTra_aspirante	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL	
<input type="checkbox"/>	direccionTra_aspirante	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL	
<input type="checkbox"/>	fechalns_aspirante	date			Sí	NULL	
<input type="checkbox"/>	foto_aspirante	longblob		BINARY	No		
<input type="checkbox"/>	curriculum_aspirante	longblob		BINARY	No		
<input type="checkbox"/>	tip_arc_aspirante	varchar(15)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL	
<input type="checkbox"/>	nom_arc_aspirante	varchar(20)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL	
<input type="checkbox"/>	tam_arc_aspirante	int(11)			Sí	NULL	
<input type="checkbox"/>	tip_arc_curr_aspirante	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL	
<input type="checkbox"/>	nom_arc_curr_aspirante	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL	
<input type="checkbox"/>	tam_arc_curr_aspirante	int(11)			Sí	NULL	

Estructura de la tabla: ciudad;

	Campo	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra
<input type="checkbox"/>	<u>codigo_ciudad</u>	int(8)			No		auto_increment
<input type="checkbox"/>	codigo_pais	int(8)			No		
<input type="checkbox"/>	nombre_ciudad	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No		

Estructura de la tabla: docentes;

	Campo	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra
<input type="checkbox"/>	<u>codigo_docente</u>	int(8)			No		auto_increment
<input type="checkbox"/>	nombre_docente	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No		
<input type="checkbox"/>	apellido_docente	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No		
<input type="checkbox"/>	email_docente	varchar(60)	latin1_swedish_ci		No		
<input type="checkbox"/>	telefono_docente	text	latin1_swedish_ci		Sí	NULL	
<input type="checkbox"/>	estado_docente	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No		
<input type="checkbox"/>	foto_docente	longblob		BINARY	Sí	NULL	
<input type="checkbox"/>	curriculum_docente	longblob		BINARY	Sí	NULL	
<input type="checkbox"/>	tip_arc_docente	varchar(15)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL	
<input type="checkbox"/>	nom_arc_docente	varchar(20)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL	
<input type="checkbox"/>	tam_arc_docente	int(11)			Sí	NULL	
<input type="checkbox"/>	nom_arc_curr_docente	varchar(15)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL	
<input type="checkbox"/>	tam_arc_curr_docente	int(11)			Sí	NULL	
<input type="checkbox"/>	tip_arc_curr_docente	varchar(30)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL	

Estructura de la tabla: estado_postgrado;

	Campo	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado
<input type="checkbox"/>	<u>codigo_estado</u>	int(8)			No	
<input type="checkbox"/>	codigo_postgrado	int(8)			No	
<input type="checkbox"/>	estatus_estado	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No	

Estructura de la tabla: estudiante;

	Campo	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra
<input type="checkbox"/>	<u>codigo_estudiante</u>	int(8)			No		auto_increment
<input type="checkbox"/>	cedula_estudiante	varchar(13)	latin1_swedish_ci		No		
<input type="checkbox"/>	nombre_estudiante	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No		
<input type="checkbox"/>	apellido_estudiante	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No		
<input type="checkbox"/>	fechaNac_estudiante	date			No		
<input type="checkbox"/>	paisNac_estudiante	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No		
<input type="checkbox"/>	ciudadNac_estudiante	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No		
<input type="checkbox"/>	sexo_estudiante	char(10)	latin1_swedish_ci		No		
<input type="checkbox"/>	estadoCiv_estudiante	varchar(15)	latin1_swedish_ci		No		
<input type="checkbox"/>	libretaMil_estudiante	int(10)			Sí	NULL	
<input type="checkbox"/>	email_estudiante	varchar(60)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL	
<input type="checkbox"/>	tipoSan_estudiante	varchar(6)	latin1_swedish_ci		No		
<input type="checkbox"/>	telefono_estudiante	varchar(13)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL	
<input type="checkbox"/>	direccion_estudiante	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No		
<input type="checkbox"/>	empresaTra_estudiante	varchar(20)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL	
<input type="checkbox"/>	cargo_estudiante	varchar(20)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL	

Estructura de la tabla: historial;

	Campo	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra
<input type="checkbox"/>	<u>codigo_historial</u>	int(8)			No		auto_increment
<input type="checkbox"/>	codigo_usuario	int(8)			Sí	NULL	
<input type="checkbox"/>	fechaIng_historial	date			Sí	NULL	
<input type="checkbox"/>	horades_historial	time			Sí	NULL	
<input type="checkbox"/>	horahas_historial	time			Sí	NULL	
<input type="checkbox"/>	accion_historial	varchar(10)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL	
<input type="checkbox"/>	ipacceso_historial	varchar(15)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL	
<input type="checkbox"/>	metodo_historial	varchar(5)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL	
<input type="checkbox"/>	navegador_historial	varchar(20)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL	
<input type="checkbox"/>	proxy_historial	varchar(15)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL	

Estructura de la tabla: horario_clases;

	Campo	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra
<input type="checkbox"/>	<u>codigo_horario</u>	int(8)			No		auto_increment
<input type="checkbox"/>	fecha_horario	date			No		
<input type="checkbox"/>	codigo_asignatura	int(8)			No		
<input type="checkbox"/>	horalni_horario	time			No		
<input type="checkbox"/>	horaFin_horario	time			No		

Estructura de la tabla: idiomas;

	Campo	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra
<input type="checkbox"/>	<u>codigo_idioma</u>	int(8)			No		auto_increment
<input type="checkbox"/>	nombre_idioma	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No		

Estructura de la tabla: idiomas_aspirante;

	Campo	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra
<input type="checkbox"/>	codigo_idioma	int(8)			No		
<input type="checkbox"/>	codigo_aspirante	int(8)			No		
<input type="checkbox"/>	lectura_idiaspirante	varchar(6)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL	
<input type="checkbox"/>	conversacion_idiaspirante	varchar(6)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL	
<input type="checkbox"/>	redaccion_idiaspirante	varchar(6)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL	

Estructura de la tabla: modulo_postgrado;

	Campo	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra
<input type="checkbox"/>	<u>codigo_modulo</u>	int(8)			No		auto_increment
<input type="checkbox"/>	codigo_postgrado	int(8)			No		
<input type="checkbox"/>	titulo_modulo	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No		
<input type="checkbox"/>	fechaIni_modulo	date			No		
<input type="checkbox"/>	fechaFin_modulo	date			No		

Estructura de la tabla: país;

	Campo	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra
<input type="checkbox"/>	<u>codigo_pais</u>	int(8)			No		auto_increment
<input type="checkbox"/>	nombre_pais	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No		

Estructura de la tabla: parametros_postgrados;

	Campo	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra
<input type="checkbox"/>	<u>codigo_parametro</u>	int(8)			No		auto_increment
<input type="checkbox"/>	nombre_parametro	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No		
<input type="checkbox"/>	valor_parametro	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No		

Estructura de la tabla: postgrados;

	Campo	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra
<input type="checkbox"/>	<u>codigo_postgrado</u>	int(8)			No		auto_increment
<input type="checkbox"/>	titulo_postgrado	text	latin1_swedish_ci		No		
<input type="checkbox"/>	objetivo_postgrado	text	latin1_swedish_ci		No		
<input type="checkbox"/>	nivel_postgrado	text	latin1_swedish_ci		No		
<input type="checkbox"/>	duracion_postgrado	text	latin1_swedish_ci		No		
<input type="checkbox"/>	destino_postgrado	text	latin1_swedish_ci		No		
<input type="checkbox"/>	metodologia_postgrado	text	latin1_swedish_ci		No		
<input type="checkbox"/>	precio_postgrado	varchar(200)	latin1_swedish_ci		No		
<input type="checkbox"/>	requisito_postgrado	varchar(200)	latin1_swedish_ci		No		
<input type="checkbox"/>	compromiso_postgrado	text	latin1_swedish_ci		No		
<input type="checkbox"/>	modalidad_postgrado	text	latin1_swedish_ci		No		
<input type="checkbox"/>	numeroApro_postgrado	varchar(20)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL	
<input type="checkbox"/>	horario_postgrado	text	latin1_swedish_ci		No		
<input type="checkbox"/>	totalCre_postgrado	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No		
<input type="checkbox"/>	fechalim_postgrado	date			No		
<input type="checkbox"/>	responsable_postgrado	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No		
<input type="checkbox"/>	mailresp_postgrado	varchar(60)	latin1_swedish_ci		No		
<input type="checkbox"/>	imagen_postgrado	longblob		BINARY	Sí	NULL	
<input type="checkbox"/>	tip_arc_postgrado	varchar(15)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL	
<input type="checkbox"/>	nom_arc_postgrado	varchar(20)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL	
<input type="checkbox"/>	tam_arc_postgrado	int(11)			Sí	NULL	

Estructura de la tabla: programas;

	Campo	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra
<input type="checkbox"/>	<u>codigo_programa</u>	int(8)			No		auto_increment
<input type="checkbox"/>	nombre_programa	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No		

Estructura de la tabla: programas_aspirantes;

	Campo	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra
<input type="checkbox"/>	codigo_aspirante	int(8)			No		
<input type="checkbox"/>	codigo_programa	int(8)			No		
<input type="checkbox"/>	nivelCon_programa	varchar(6)	latin1_swedish_ci		No		

Estructura de la tabla: publicacion_postgrado;

	Campo	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra
<input type="checkbox"/>	<u>codigo_publicacion</u>	int(11)			No		auto_increment
<input type="checkbox"/>	codigo_postgrado	int(11)			No		
<input type="checkbox"/>	nombrePubli_publicacion	varchar(2)	utf8_unicode_ci		No		

Estructura de la tabla: titulos_aspirantes;

	Campo	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra
<input type="checkbox"/>	codigo_aspirante	int(8)			No		
<input type="checkbox"/>	tituloObt_aspirante	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No		
<input type="checkbox"/>	concedido_aspirante	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No		
<input type="checkbox"/>	anioCon_aspirante	int(4)			No		
<input type="checkbox"/>	anioEst_aspirante	int(4)			No		
<input type="checkbox"/>	distincion_aspirante	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL	
<input type="checkbox"/>	descripcionDis_aspirante	text	latin1_swedish_ci		Sí	NULL	
<input type="checkbox"/>	postgradoAnt_aspirante	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL	
<input type="checkbox"/>	postgradoCon_aspirante	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL	
<input type="checkbox"/>	finCarr_aspirante	varchar(2)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL	
<input type="checkbox"/>	tituloPos_aspirante	varchar(30)	latin1_swedish_ci		Sí	NULL	
<input type="checkbox"/>	experienciaLab_aspirante	text	latin1_swedish_ci		Sí	NULL	

Estructura de la tabla: usuarios;

	Campo	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra
<input type="checkbox"/>	<u>codigo_usuario</u>	int(8)			No		auto_increment
<input type="checkbox"/>	contrasenia_usuario	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No		
<input type="checkbox"/>	cedula_usuario	varchar(13)	latin1_swedish_ci		No		
<input type="checkbox"/>	nombre_usuario	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No		
<input type="checkbox"/>	apellido_usuario	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No		
<input type="checkbox"/>	tipo_usuario	varchar(15)	latin1_swedish_ci		No		
<input type="checkbox"/>	alias_usuario	varchar(60)	latin1_swedish_ci		No		

CAPÍTULO IV

PRUEBAS

4. Introducción

El objetivo de este capítulo principalmente es encontrar errores para determinar situaciones en donde pasa algo cuando no debería y viceversa.

A continuación se detalla las diferentes pruebas que se aplicaron al sistema con la finalidad de evaluar funcionalidad, diseño e interacción con el usuario. Es pertinente recalcar que las pruebas se realizaron en base a los objetivos principales del aplicativo, es decir las necesidades del usuario. Adicionalmente, se comprobó que cada uno de los elementos que se han implementado en el sistema funcione de manera correcta.

4.1. Pruebas aplicadas al sitio web

- **Pruebas de Funcionalidad:** Este tipo de prueba evalúa si el sistema funcionalmente cumple con las especificaciones del diseño.
 - Se verificó que cada necesidad del usuario u objetivo se cumpla en su totalidad.
 - Se comprobó que los tipos de campos utilizados en los diferentes formularios estén correctos, tengan concordancia con la base de datos y posean la validación correspondiente. Ej.: campos de texto, numéricos, email, etc.
 - Se verificó que en cada formulario los campos requeridos estén correctamente marcados (* de color rojo), pues esto indica al usuario que obligatoriamente debe llenarlos.
 - Se comprobó que los campos tengan información valida, por ejemplo la cédula, pues para esto se ha utilizado algoritmos que la validan.
 - Se verificó que el ingreso, modificación y eliminación de la información se realice en las tablas correspondientes.
 - Se comprobó que el envío de email para petición de usuario y contraseña llegue correctamente al administrador de la aplicación.
 - Se probó su funcionalidad multiplataforma, es decir, que se visualice y funcione correctamente en otros navegadores web (Internet Explorer, Opera, Mozilla).
 - Se comprobó que los botones de exportar a Excel y PDF se realicen correctamente, es decir contengan los datos deseados.

- Se validó la búsqueda por nombre de postgrado, en donde ingresando el título completo de un postgrado y luego solo una de las palabras devuelva el mismo resultado.
- **Pruebas de Usabilidad:** Tienen la finalidad de verificar que tan fácil es de usar el sistema.
- Se realizó la prueba con 3 personas, una de cada tipo de usuario: un súper usuario, un administrador y un usuario final. Con el fin de obtener un resultado más real únicamente se observó esta interacción entre usuario y sistema, en donde se validó:
 - El aprendizaje, que es la facilidad con la que el usuario interactuó por primera vez con el sistema.
 - La eficiencia, que tan rápido el usuario aprendió el sistema y con que rapidez lleva a cabo las tareas.
 - El manejo de errores, es decir cuántos errores comete el usuario y que tan fácil es para el usuario recuperarse de esto
 - Se verificó que la imagen de la cabecera re direcciona a la página principal de la Universidad del Azuay.
 - Se verificó que en el texto de búsqueda no se encuentren valores escritos por defecto, de manera que el usuario escriba su propia búsqueda.
 - Se validó que el C.A.P.T.C.H.A sea fácil de leer para el usuario.
 - Se comprobó que en la sección de contáctenos se encuentre los datos reales de las personas responsables del área de postgrados, facilitando al usuario el contacto directo con los responsables de la página.
- **Pruebas de Interfaz:** Consisten en hacer revisiones precisas de la forma en cómo se muestran las páginas del sitio.
- Se verificó que los enlaces en el menú estén correctos.
 - Se verificó que los enlaces externos como: información, mapa del sitio, contáctenos, etc., estén correctos.
 - Se verificó la ortografía en los títulos y nombres de los campos de las páginas que conforman el sitio.
 - Se verificó que los colores, tamaño, tipo de letra de los títulos generales, los de cada campo y los de contenido sean los pedidos por el usuario.
 - Se verificó que las imágenes aparezcan correctamente.
 - Se comprobó que la descarga de archivos se realice correctamente, comparando el archivo que está en la base de datos se idéntico al original.

- **Pruebas de Seguridad:** Su objetivo es comprobar los niveles de acceso al sistema.
 - Se verificó que únicamente ingresen al sistema los usuarios registrados.
 - Se comprobó el nivel de acceso de cada usuario, es decir que únicamente tenga acceso a las áreas permitidas del sistema.

4.2. Mitigación de riesgos en la aplicación

- **No haber obtenido bien los requisitos del sistema.**

Uno de los riesgos que se puede obtener en la realización de un sistema es haber recolectado erróneamente los requisitos, para mitigar esta clase de riesgo se debe de hacer periódicamente reuniones con los usuarios para comprobar que se este cumpliendo con los objetivos.

- **Falta de interés de los usuarios del sistema.**

Este es uno riesgo importante que hay que tener en cuenta, la colaboración del usuario es primordial en todo el proceso de la creación del sistema ya sea al comienzo del mismo para brindarnos la información necesaria o al final cuando ya está la aplicación terminada y sean ellos los que la utilicen.

Para mitigar este riesgo al igual que el riesgo anterior se debe de tener permanentemente comunicación con el usuario, involucrarlo en el proceso de creación del mismo.

Se debe de definir tareas y obligaciones como un tiempo programado para la conclusión de estas tareas.

- **Inconsistencia de datos.**

Para mitigar este riesgo se ha recurrido a una serie de validaciones para el ingreso de datos evitando así que el usuario final pueda ingresar cualquier tipo de información que provocara que la los datos almacenados en la base de datos sean inconsistente y no se pueda obtener la información real para la toma de decisiones.

- **Carencia de estándares.**

Un riesgo muy común que se debe de tomar en cuenta en la construcción de la aplicación. Para mitigar este riesgo se debe de plantear un estándar y los modelos a seguir en todos los aspectos de la aplicación.

Se debe de llevar un monitoreo constante de estos estándares que se cumplan y no se desvíen a lo planteado inicialmente

- **Diseño incorrecto.**

Para mitigar este error se debe de prestar mucha atención al realizar el diseño , para esto se debe de realizar todo el diseño de interfaz para que se logre un producto final sencillo, amigable para el usuario y que cumpla con las expectativas del usuario.

CAPÍTULO V

MANUAL DE USUARIO

5. Introducción

Este capítulo trata de un documento o manual de usuario en el cual se explicará a detalle el funcionamiento de la aplicación, se lo hará mediante el uso de las pantallas correspondientes y una explicación de que es lo que puede hacer cada uno de los usuarios dentro de la misma. Además, es importante aclarar que la aplicación tiene dos partes principales: la parte pública y la parte administrativa.

La parte pública es la que será vista por cualquier persona, pues únicamente tiene que ingresar a la página de la Universidad del Azuay y dirigirse a la sección de postgrados y ahí encontrará la información que desea. Por otro lado se tiene la parte administrativa a la cual se podrá tener acceso mediante un nombre de usuario y contraseña, sin olvidar que se tiene tres tipos de usuarios: súper usuario, administrador y final.

A continuación se detalla el manual del usuario.

5.1. Usuario Público

Un usuario público es cualquier persona que entra al sitio, la pantalla que aparece inicialmente es la siguiente:



Figura 5.1.1 Pantalla Inicial

Este usuario podrá navegar en el sitio como lo desee únicamente dando clic en las opciones disponibles.

Cuando el usuario ingrese ya sea en postgrados por iniciarse, en curso o concluidos aparecerá una pantalla similar a la que se muestra en la figura 5.1.2

El usuario tiene la opción de ver a detalle cada uno de los postgrados que aparecen de acuerdo a la opción que haya escogido (en postgrados por iniciarse, en curso o concluidos) y además puede ingresar directamente al formulario de inscripción, en caso de que se encuentre en la opción de postgrados por iniciarse.



Figura 5.1.2 Sección de Postgrados

Dentro del detalle del postgrado además de visualizar en línea la información correspondiente, el sitio brinda la opción de exportar en PDF con la finalidad de que el usuario puede llevar esta información y no dependa de una conexión a internet.

Adicional a esto en esta pantalla se encuentra un vínculo al formulario de inscripciones ubicado en la parte inferior derecha al final de los datos del postgrado.



Figura 5.1.2 Sección de Postgrados – Exportación a PDF

Además, este usuario también podrá realizar búsquedas por título de postgrado únicamente ingresado el título completo o una palabra clave del mismo.



The image shows a search interface with a light blue background. At the top, the word "Búsqueda" is written in blue. Below it, the text "Ingrese un Postgrado:" is displayed in blue. Underneath this text is a white rectangular input field with a thin border.

Figura 5.1.3 Sección de Búsqueda de postgrados

Finalmente en caso de que ya sea un alumno de postgrado y necesite consultar sus calificaciones lo podrá hacer a través de la opción de login, en donde obligatoriamente necesita un nombre de usuario y contraseña.

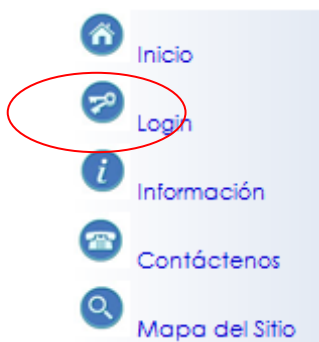
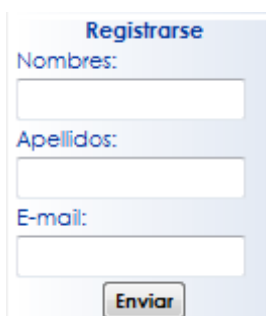


Figura 5.1.4 Opción Login

La persona que necesite un nombre de usuario y contraseña no necesitará acercarse personalmente a las oficinas de la universidad para solicitarlos, únicamente tendrá que poner sus nombres, apellidos y dirección de email en la sección “Registrarse” para que el usuario administrador le envíe a su correo la clave y usuario para el ingreso al sistema.



The image shows a registration form with a light blue background. The title "Registrarse" is at the top in blue. Below it are three text input fields labeled "Nombres:", "Apellidos:", and "E-mail:" in blue. At the bottom of the form is a button labeled "Enviar" in a grey box.

Figura 5.1.5 Sección Registrarse

5.2. Usuario Final



Se considera usuario final a todos los estudiantes de un postgrado, pues a través del sitio ellos podrán consultar sus calificaciones pero para esto es necesario que tengan un nombre de usuario y contraseña.

Este usuario al igual que el usuario público podrá realizar el mismo tipo de navegación a diferencia que esta usuario posee un nombre de usuario y contraseña.

Únicamente deberá hacer clic en la opción de login y aparecerá la pantalla para el ingreso de datos.



Figura 5.2.1 Ingreso al Sistema

El usuario tendrá que ingresar su nombre de usuario y contraseña, pero adicionalmente a esto también ingresará el valor que aparezca en el C.A.P.T.C.H.A (con el fin de evitar spam). Si el usuario no entiende la palabra que aparece en el C.A.P.T.C.H.A puede cambiarlo haciendo clic en  y finalmente clic en el botón entrar 

Además, desde esta pantalla en caso de que un usuario no registrado ingrese puede hacerlo desde el vínculo “Registrarse” pues dando clic en él aparecerá una pantalla similar a la de registrarse de la página principal, como lo muestra la figura 5.2.2.

Nuevo Usuario

Nombres :

Apellidos :

E-mail :

Figura 5.2.2 Registrarse

Luego de hacer clic en el botón entrar aparece una pantalla como se muestra en la figura 5.2.3.

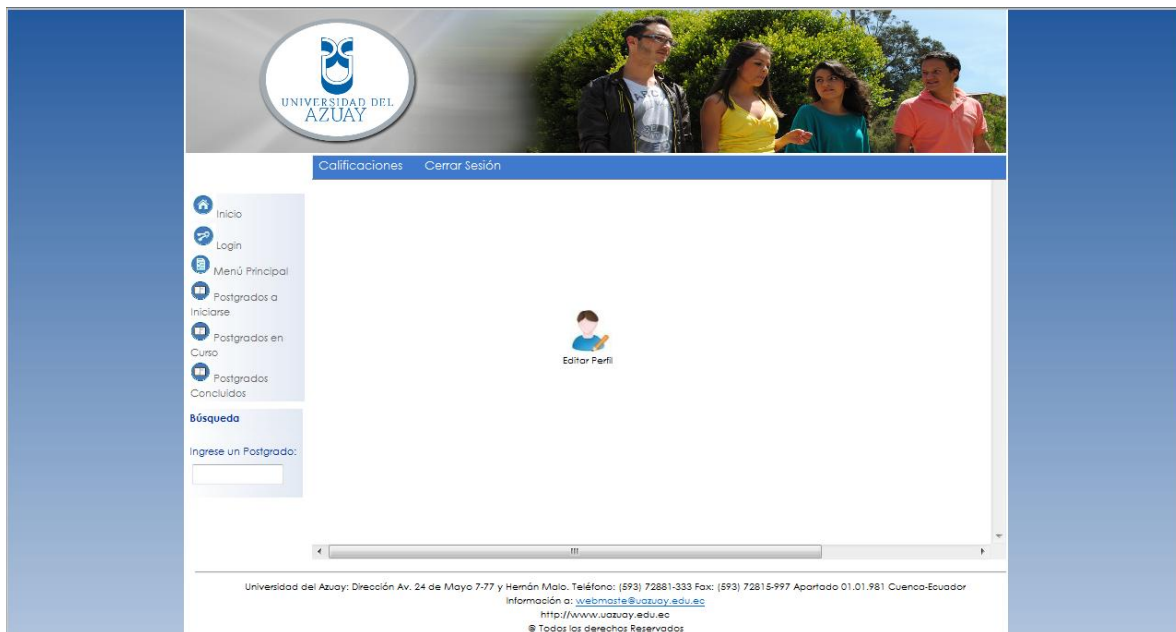
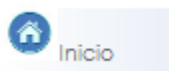


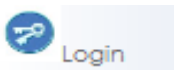
Figura 5.2.3 Usuario Final

En lado izquierdo esta pantalla tiene varias opciones:



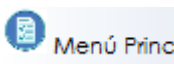
Inicio

Le permite regresar a la pantalla principal de la aplicación.



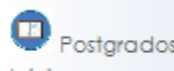
Login

Permite regresar a la pantalla de login o ingreso al sistema.



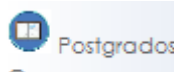
Menú Principal

El usuario puede utilizarlo cuando ha ingresado a otras opciones y desea regresar directa y rápidamente al menú principal.



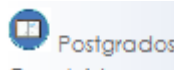
Postgrados a Inicialarse

Muestra la lista de los postgrados por iniciarse, y al igual que el usuario público le permite ver a detalle cada uno de ellos, exportarlos a PDF y llenar un formulario de inscripción.



Postgrados en Curso

Muestra la lista de los postgrados en curso, le permite ver a detalle cada uno de ellos y exportarlos a PDF.



Postgrados Concluidos

Muestra la lista de los postgrados concluidos, le permite ver a detalle cada uno de ellos y exportarlos a PDF.

Búsqueda

Ingrese un Postgrado:

Al igual que el usuario público podrá ingresar el título completo del postgrado o parte de él y el sistema automáticamente buscará las coincidencias y presentará el

resultado.

Con respecto al menú horizontal, solo tendrá la opción para salir del sistema la hará con clic en “Cerrar Sesión”.

En el momento que el usuario final ingresa al sistema con un usuario y contraseña se le direccionara a una página donde se visualizara las notas de el usuario.

Nro Céd	Nota Cualitativa	Nota Cuantitativa	Nombre Estudiante	Asignatura
---------	------------------	-------------------	-------------------	------------

10 | << < | Página 1 of 1 | > >> | Procesando, por favor espere ...

Figura 5.2.4 Consulta de Calificaciones

Adicionalmente, todos los usuarios tienen la opción de editar su perfil a través del icono



dando clic en este aparecerá lo siguiente:

Editar Perfil

Nick:

Contraseña:

Nombres:

Apellidos:

Figura 5.2.5 Editar Perfil

5.3. Usuario Administrador

La aplicación podrá tener más de un usuario administrador; el usuario administrador se considera a todas las personas que trabajan en el área de postgrados pues ellas serán quienes

ingresen la información principal de los postgrados, estudiantes y aspirantes en caso de ser necesario.

Al igual que el usuario final este usuario tendrá que ingresar su nombre de usuario y contraseña para acceder al sistema, la pantalla de **login** es la misma para este usuario.

Una vez que el usuario ha ingresado al sistema aparece la siguiente pantalla

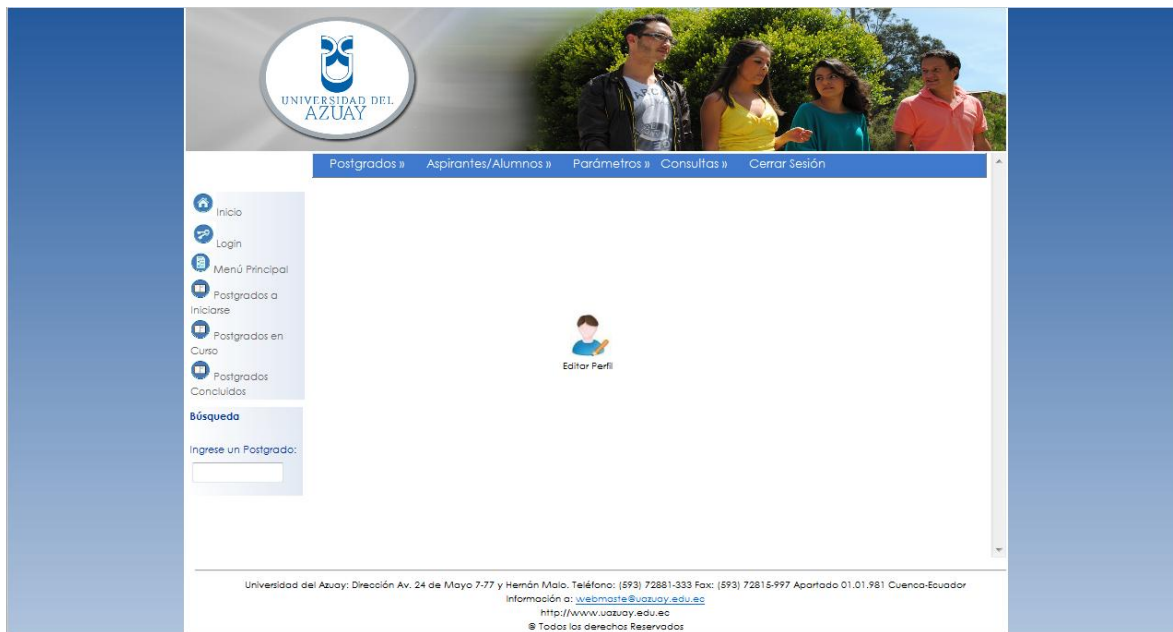
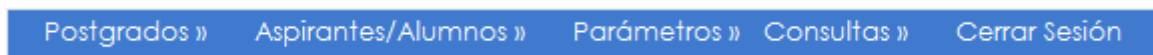


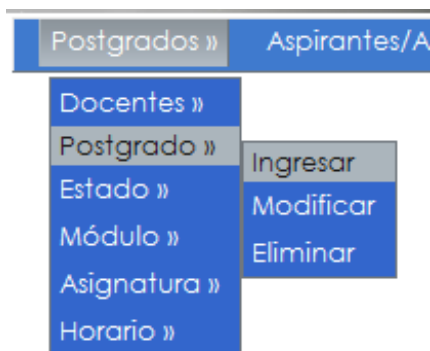
Figura 5.3.1. Usuario Administrador

Como se puede observar en la figura anterior la pantalla es similar a la del usuario final, las opciones del menú de la izquierda son las mismas pero las opciones en el menú horizontal cambian, ya que este usuario tiene acceso a más opciones que brinda el sitio.



A continuación se detallará cada una de las opciones del menú.

- Postgrados



Como se puede observar en la figura 5.3.2. se tiene una lista de submenús relacionados con la información de postgrados: Docentes, Postgrado, Estado, Módulo, Asignatura, y Horario; y a su vez cada uno de estos tienen un submenú mas con las opciones de : ingresar, modificar o eliminar. (Ver Figura 5.3.2)

Figura 5.3.2 Menú Postgrados

El usuario únicamente tendrá que dar clic en la opción que desee ya sea para el ingreso, modificación o eliminación de información y automáticamente se presentará el formulario

correspondiente.

A manera de ejemplo si damos clic en Ingresar de Postgrado aparecerá lo siguiente:

The screenshot shows a web application interface for 'Ingreso de Postgrados' at the Universidad del Azuay. The page features a header with the university logo and a banner image of four students. Below the header is a navigation sidebar on the left with links for 'Inicio', 'Login', 'Menú Principal', 'Postgrados a Iniciar', 'Postgrados en Curso', 'Postgrados Concluidos', and a search bar. The main content area is titled 'Ingreso de Postgrados' and contains a form with the following fields: 'Título' (text input), 'Logo' (file upload button labeled 'Choose File' with 'No file chosen' text), 'Objetivo' (text area), 'Nivel' (dropdown menu), 'Metodología' (text area), and 'Requisitos' (text area). Each field has a red asterisk indicating it is required. At the bottom of the page, there is contact information for the university: 'Universidad del Azuay: Dirección Av. 24 de Mayo 7-77 y Herán 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'.

Figura 5.3.3 Ingreso de Postgrados

Similar a la figura 5.3.3 serán todos los formularios de la aplicación en donde cada uno aparecerá con la información correspondiente.

-

- Aspirantes-Alumnos

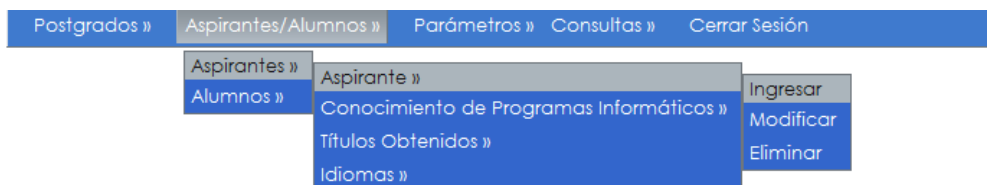


Figura 5.3.4 Menú Aspirantes

Como se puede observar en la figura 5.3.4 el menú aspirantes está compuesto por los siguientes submenús: Aspirante, Conocimiento de Programas Informáticos, Títulos Obtenidos, e Idiomas; al igual que el menú anterior todos ellos tienen las opciones de ingresar, modificar o eliminar un registro, en donde con un clic en una de estas opciones se mostrará el formulario que corresponda.

El menú de Alumnos únicamente tiene un submen, el ingreso, modificación y eliminación de un alumno.

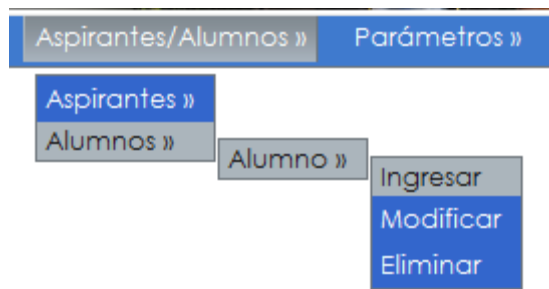
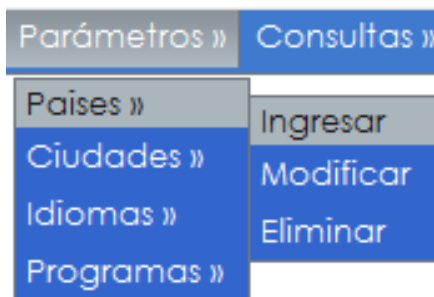


Figura 5.3.4 Menú Alumnos

- **Parámetros**



Este menú es principalmente la referencia para llenar campos de los otros formularios, contiene el ingreso, modificación y eliminación de: Países, Ciudades, Idiomas y Programas.

Figura 5.3.5 Menú de Parámetros

- **Consultas**

En este menú se muestra una lista de las consultas que el usuario tiene disponible.

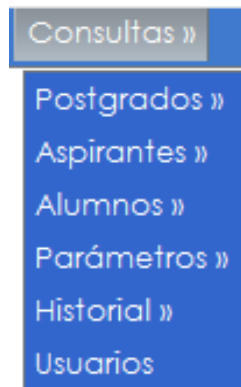


Figura 5.3.6. Menú de Consultas

Este menú se encuentra agrupado por categorías, al igual que los menús anteriores es decir, dentro de:

- Postgrados: Consulta de Docentes, Postgrado, Estado, Módulo, Asignatura, y Horario.
- Aspirantes: Consulta de Aspirante, Conocimiento de Programas Informáticos, Títulos Obtenidos, e Idiomas.
- Alumnos: Consulta de Alumnos y Calificaciones.
- Parámetros: Consulta de Países, Ciudades, Idiomas y Programas.
- Historial

- Usuarios

Para todas las consultas de la aplicación se ha utilizado tablas como muestra la siguiente figura.



Codigo	Titulo Postgrado	Publicado
6	Diplomado Superior en Calidad aplicado.	SI
5	Maestría en Geomática con Mención en Orden	SI

10 | << < | Página 1 of 1 | > >> |  | Mostrando 1 de 3 de 3 registros

[Excel](#) [Pdf](#)

Figura 5.3.7. Tabla de Consulta

Como se puede observar la tabla mostrará todos los datos que se encuentran en la base de datos, adicionalmente a esto hay dos vínculos que permiten la exportación de los datos que se muestran en la consulta ya sea a formato de Excel o PDF.

Finalmente, en el menú se encuentra la opción de Cerrar Sesión que permite salir del sistema, **opción que tienen todos los usuarios.**

5.4. Súper Usuario

El sistema tendrá un único usuario de este tipo, mismo que tiene acceso a todas las opciones ya mencionadas y algunas adicionales.

Al ingresar el súper usuario tendrá la siguiente pantalla.

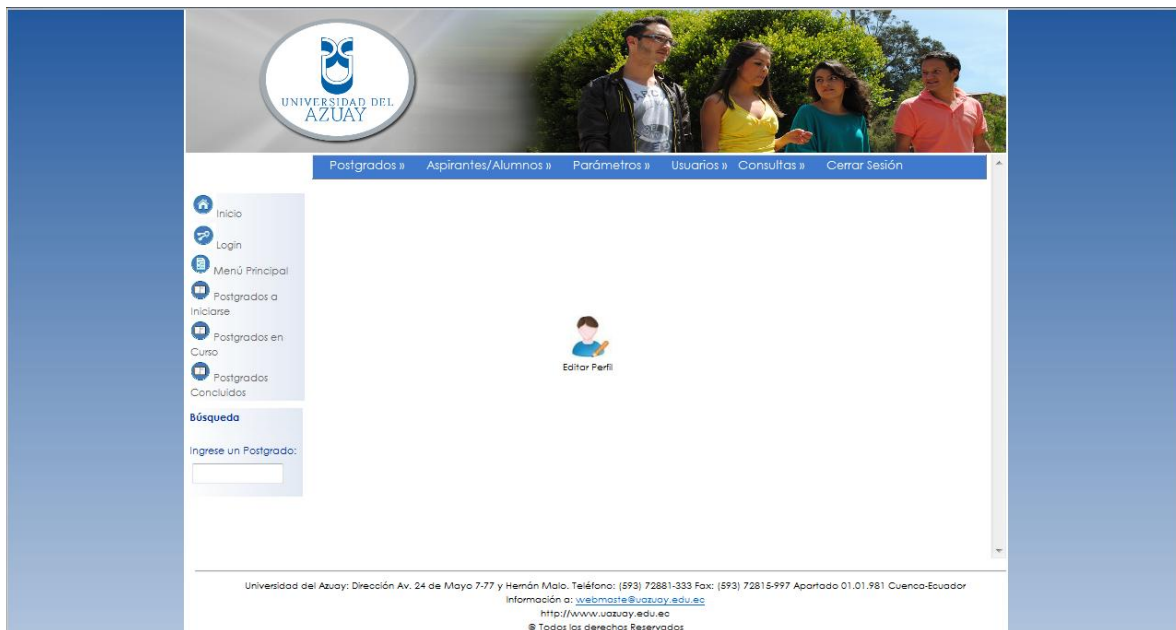


Figura 5.4.1 Súper Usuario

Como se puede observar la pantalla es similar a ya las descritas a diferencia de algunas opciones que este usuario tiene habilitado:

- Menú de Usuarios: Este usuario es el único autorizado para ingresar, modificar o eliminar un usuario.

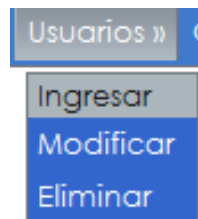


Figura 5.4.2 Menú Usuarios

- Menú de Parámetros:

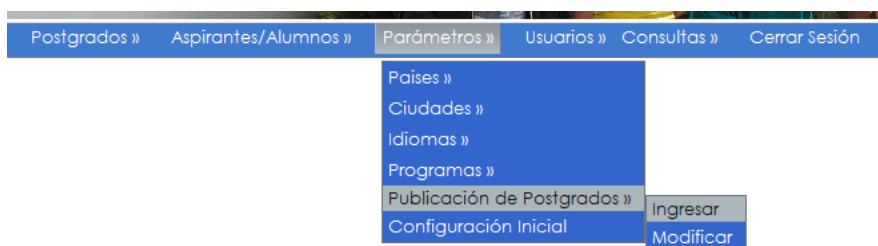


Figura 5.4.3 Menú Parámetros

En este menú el usuario tiene dos opciones adicionales :

- **Publicación de Postgrados:** Autoriza si se publica o no determinado postgrado este submenú tiene únicamente la opción de ingresar o modificar.
En la opción de Ingresar únicamente se listaran los postgrados que aún no

tienen definido si se publican o no; y en el modificar se listarán todos los postgrados que ya tienen definido la publicación, permitiendo al usuario cambiar esta autorización.

Publicación de Postgrados



Postgrado Elija una opción

Publicar SI

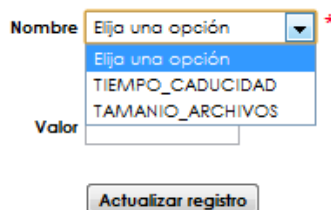
Actualizar registro

Figura 5.4.4 Publicación de Postgrados

- Configuración Inicial: Esta opción le permite al usuario definir el tiempo que permanece activa una sesión antes de caducar, y el tamaño de los archivos que se subirán a la base de datos.

[Login](#) | [Postgrados](#) | Configuración Inicial

Configuración Inicial



Nombre Elija una opción *

Valor Elija una opción

Actualizar registro

Figura 5.4.5 Configuración Inicial

6. Conclusiones

1. Con la metodología planteada y los lineamientos teóricos necesarios se logró cumplir en su totalidad con los objetivos planteados, logrando la culminación exitosa de este proyecto.

2. Al no tener una información homogénea de los postgrados publicados en la página de la Universidad con la implementación de este proyecto se consiguió la estandarización de esta información, en donde el sistema obligará a llenar los mismos datos independientemente del área a la que este dirigida el postgrado.

3. La información presentada en la página de la institución únicamente está clasificada por postgrado por iniciarse, en curso o concluidos, sin ninguna herramienta que facilite y optimice la búsqueda de los postgrados que le interesa al usuario; por ende se implementó la búsqueda por título de postgrados misma que facilita a los usuarios encontrar la información deseada.

4. Actualmente los estudiantes de postgrado a diferencia de los de pregrado no tienen la opción de consultar sus calificaciones a través de la página web, con el presente proyecto se ha conseguido satisfacer esta necesidad, pues únicamente el usuario tendrá que ingresar su nombre de usuario y contraseña para acceder el sistema en donde visualizará las respectivas calificaciones.

5. En la actualidad los aspirantes de postgrado debían acercarse a la universidad para realizar la inscripción; gracias a este aplicativo se logró implementar el formulario de inscripción en línea.

7. Recomendaciones

1. Es importante que la institución de a conocer a través de esta vía (internet) las formas de pago que ofrece el universidad y las instituciones que ayudan con el financiamiento de estudios, por lo que se recomienda que en la aplicación se aumente una opción que permita ver esta información.

2. Se recomienda crear una versión de la aplicación que muestre todos sus contenidos en inglés, pues no debemos olvidar que no solo usuarios que hablen español la visitan, sino de cualquier parte del mundo, y el inglés al ser un idioma mundial se lo debe considerar en todas estas aplicaciones

1. Bibliografía

Libros

Garret, J. J. *The Elements of User Experiencie*.

Manuales

Esquivel, P. (s.f.). *Manual de PHP*. Recuperado Diciembre 28, 2010, de http://www.uazuay.edu.ec/servicios/facultades/detalle_materia.php?id=T^_;;@?F@;;?FLOFT^_F%3C;%3CF%3C%3EDB

Stig Sæther Bakken, A. A. *Manual de PHP*. Recuperado Diciembre 23 2010, de http://www.uazuay.edu.ec/estudios/sistemas/lenguaje_iii/manual_php/php_manual_es.html

Echevarría, Á. M. *Universidad Politécnica de Madrid, España*. Retrieved Mayo 10, 2011, from <http://www-app.etsit.upm.es/~alvaro/manual/manual.html#1>

Alarcón, R. *Diseño orientado a objetos con UML*.

Clikear. (s.f.). Recuperado Mayo 15, 2011, de <http://www.clikear.com/manuales/uml/diagramascasouso.aspx>

Modelo de Clases. (s.f.). Recuperado Mayo 16, 2011, de <http://www.dcc.uchile.cl/~psalinas/uml/modelo.html>

Informes

Ortega, I. P. *Guia de Análisis de Sistemas*. Cuenca.

Documentos de sitios web

Catarina. (s.f.). Recuperado Mayo 17, 2011, de http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lis/moreno_a_jl/capitulo5.pdf

Sitios WEB

(*connexions,2008*) *CONNEXIONS*. <http://cnx.org/content/m18938/latest/> (2008, Diciembre 16)

(Marquez) Marquéz, M. M. Recuperado Mayo 17, 2011, de <http://www3.uji.es/~mmarques/f47/apun/node83.html>

(Perez) Perez, J. E. (n.d.). *Libros WEB*. Recuperad Mayo 11, 2011, de http://www.librosweb.es/css/pdf/introduccion_css.pdf

(*PHP 2011*) *PHP*. Recuperado Mayo 10, 2011, de <http://www.php.net/manual/es/intro-what-is.php>

(*SEDIC*) *SEDIC*. (n.d.). Recuperado Mayo 4, 2011, de <http://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:jTk9eDstjwIJ:www.imaginas.net/cursos/upm/gema.p>

pt+que+son+los+metadatos+en+dise%C3%B1o+web&hl=es&gl=ec&pid=bl&srcid=ADGEESjKLEmrKhkkGLV3toNKJpfy7df9BNtUWOCNisYYj6OOFedE1L32UhjUmawT1OmL3iRjnzKx4Y_o5XW-DDiK5yEXZi-bO

(*WebEstilos, 2006*) *WebEstilo*. Recuperado Mayo 11, 2011, de <http://www.webestilo.com/javascript/js02.phtml>

(*Wikipedia, 2011*) *Wikipedia*. Recuperado Mayo 12, 2011, de <http://es.wikipedia.org/wiki/Prototype>

(*Wikipedia, 2011*) *WIKIPEDIA*. Recuperado Mayo 10, 2011, de <http://es.wikipedia.org/wiki/HTML>

(*Wikipedia, 2011*) *WIKIPEDIA*. Recuperado Mayo 11, 2011, de http://es.wikipedia.org/wiki/Hojas_de_estilo_en_cascada

(Chile, 2004) Chile, G. d. *Guía para el desarrollo de sitios web*. Recuperado Mayo 4 2011, de <http://www.guiaweb.gob.cl/guia/capitulos/dos/ai.htm>

(*MentalidadWeb*) *MentalidadWEB*. (s.f.). Recuperado Mayo 4, 2011, <http://www.mentalidadweb.com/gestion-de-proyectos-web-%E2%80%93-arquitectura-de-la-informacion/>

ANEXO 1

“Administración automatizada del departamento de postgrados de la pagina web de la Universidad del Azuay”

1.- Que quisiera lograr usted con la construcción del sitio de postgrados de la Universidad del Azuay?

2.- Como cree que la pagina de la Universidad del Azuay ha logrado obtener una identidad de marca?

3.-Como cree usted que podría determinar si se ha llegado ha cumplir con los objetivos planteados para la pagina web en la sección de postgrados.

4.- Cuales son las necesidades que se desea que cumpla la pagina para el usuario administrativo?

5.-Cuales son las necesidades que se desea que cumpla la pagina para el usuario final?

6.- Hacia que publico va dirigida la sección de postgrados de la pagina web de la Universidad del Azuay?

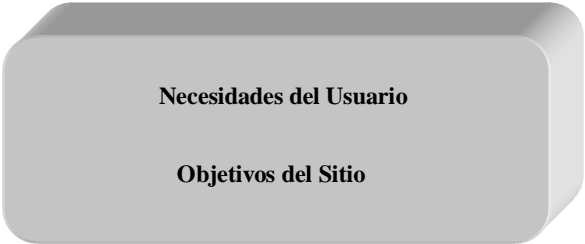
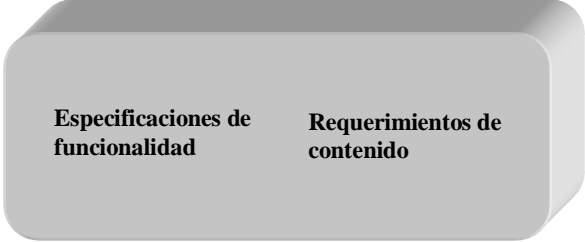
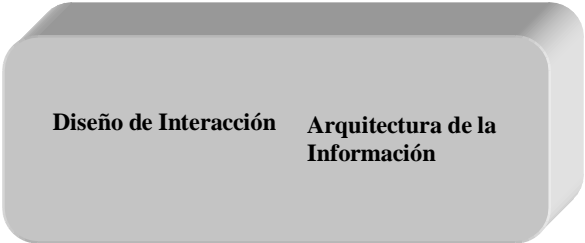
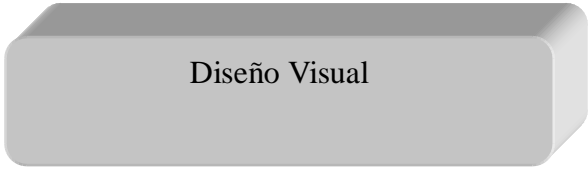
7.-Cuales son los requisitos necesarios para ingresar a un postgrados?

fsalgado@uazuay.edu.ec

ANEXO 2

Concreto

Terminación



Abstracto

Conceptos

Tiempo

ANEXO 3

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 sí 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.





UNIVERSIDAD DEL
AZUAY

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.



color

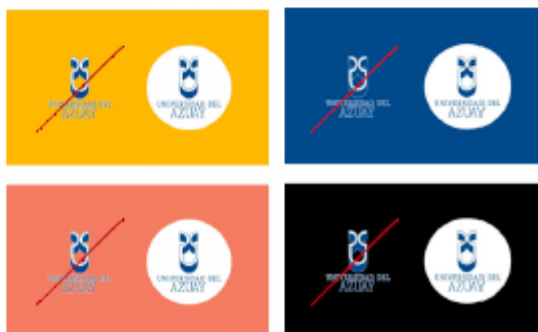
El color del identificador y de toda la papelería de la Universidad del Azuay será el azul Pantone 286 en color directo y para cuatricromía con los valores:

■	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

