

## Universidad del Azuay

## Facultad de Ciencias de la Administración

## Escuela de Ingeniería de Sistemas

Sistema de Boletines y Noticias para la Universidad del Azuay

Trabajo de graduación previo a la obtención del título de

Ingeniera de Sistemas

Autor: Valeria Neira Calderón

**Director: Ing. Pablo Esquivel** 

Cuenca, Ecuador

2010

#### **Dedicatoria**

Esta monografía la dedico a toda mi familia. A mis padres, porque siempre me supieron apoyar en mis decisiones, porque creyeron en mí y me brindaron su amor incondicional.

A mi hermano, por estar conmigo en los buenos y malos momentos.

A mi esposo, por su paciencia y comprensión, ya que no estaría donde estoy si no fuera por él. Porque siempre sabe que decir para hacerme sentir mejor estoy pasando por una mala situación.

Y finalmente pero no menos importante a mi hijo Nicolás, quien es sin duda la persona más importante en mi vida y mi fuente principal de inspiración. Él me motiva a superarme y ser mejor persona.

Les agradezco de todo corazón por ser parte de mi vida y por haber creído en mi, los quiero mucho.

#### Agradecimientos

Quiero hacer un especial agradecimiento a la Universidad del Azuay, por abrirme sus puertas y permitirme elaborar ésta monografía bajo su sombra y amparo.

A mi director de monografía el Ing. Pablo Esquivel, quien me supo impartir sus conocimientos y me apoyó a lo largo de estos últimos meses.

A la Ing. Patricia Ortega y el Ing. Pablo Pintado, quienes dispusieron de su ocupado tiempo para brindarme su apoyo y sus recomendaciones para que pudiese terminar éste trabajo.

## Índice de Contenidos

Introducción	1
CAPITULO I	3
1. Recolección y levantamiento de información	3
1.1. Identificar requisitos de contenido	3
1.2. Identificación de Requisitos Funcionales	8
1.3. Definición de Escenarios de Interacción para los usuarios	9
CAPITULO II	
2. Especificación de Requisitos de Software (E.R.S.)	
2.1. Ámbito del sistema	
2.2. Descripción General	17
2.3. Funciones	20
CAPITULO III	35
3. Planificación	35
<b>3.1.</b> Definir metodología proyecto	35
<b>3.2.</b> Definir tareas, tiempos y recursos	35
<b>3.3.</b> Definir posibles riesgos	43
CAPITULO IV	46
4. Modelo de Análisis	46
4.1. Modelado de Contenido	46
4.2. Modelado de Interacción	49
4.3. Modelado funcional	51
4.4. Modelado de Configuración	52
4.5. Análisis relación-navegación	53
CAPITULO V	55
5. Análisis y diseño de la base de datos	55
<b>5.1.</b> Diagrama Entidad – Relacion	55
<b>5.2.</b> Modelo Conceptual	57

<b>5.3.</b> Estructura de la base de datos	59
CAPITULO VI	66
6. Diseño de la Solución	66
<b>6.1.</b> Diseño de la interfaz de la WebApp	67
6.2. Diseño Estético	70
6.3. Diseño de Contenido	79
6.4. Diseño Navegación	
6.5. Diseño Arquitectónico	80
<b>6.6.</b> Diseño a nivel de Componentes.	83
CAPITULO VII	86
7. Pruebas del sistema	86
7.1. Pruebas de Contenido	86
<b>7.2.</b> Pruebas de Interfaz de Usuario	86
7.3. Pruebas de Navegación	87
CAPITULO VIII	88
8. Manual del Usuario	88
<b>8.1.</b> Primer ambiente	88
8.2. Segundo ambiente	110
Conclusiones.	116
Recomendaciones	117
Glosario	
Ribliografía	120

#### Resumen

La presente monografía tiene como objetivo la creación de un sistema de boletines y noticias para la Universidad del Azuay, para lo cual, se generó un sistema en un ambiente web que facilite el manejo y publicación de dicha información.

El sistema cuenta con un control de acceso para tres tipos de usuario: Usuario-Boletín, Usuario-Noticia y Usuario-Administrador.

Cada publicación está formada por 2 archivos. Uno contiene texto o información de la publicación. Y el otro es una imagen que represente dicha publicación. Cada archivo tiene contenido desarrollado por cada usuario.

Se pretende mantener informados con noticias y boletines al personal docente, administrativo y estudiantes mediante una notificación personalizada vía mail y publicación en la web de la U.D.A.

#### **ABSTRACT**

The aim of this dissertation is the creation of a system of bulletins and news for the University of Azuay, for which, a web-based system to facilitate the handling and publication of said information was made.

This system has access control for three types of users; Bulletin User, News User, and the Administrator User.

Each publication is made up of two parts. One contains the text or information of the publication and the other is an image that represents said publication. Each archive has content developed by each type of user.

It is intended to maintain teaching staff, administration, and students informed through personal notification via e-mail and by publication on the university website.





#### Introducción

El mantener informada a la comunidad universitaria, es cada vez más importante. El hecho de ofrecerles información en el momento adecuado y oportuno les permitirá estar más en contacto con lo que sucede en la Universidad. Este proyecto pretende apoyar a las relaciones interpersonales entre dicha comunidad, es decir personal docente, administrativo y estudiantes, administrando un almacén de datos con la suficiente información para poder llegar a ellos periódicamente a través de un boletín o de una noticia.

Estas publicaciones (noticias y boletines) son archivos de formato preestablecido que tienen contenido desarrollado por cada usuario. El sistema pretende facilitar el manejo y la publicación de dicha información.

Este trabajo de graduación tiene como objetivo el de llegar de forma rápida y eficaz a los "destinatarios" (personal docente, administrativo y estudiantes de la Universidad del Azuay) con información útil y de suma importancia. Dicha información también se encontrará publicada en la Web de la U.D.A. Sin embargo, sin duda es mucho más probable que los destinatarios se informen de manera más rápida vía mail que accediendo a la web de la U.D.A.

Por lo que se ha utilizado un ambiente web, con una interfaz amigable y fácil de manejar. Que se desea que satisfaga y cumpla los siguientes objetivos:

#### Objetivo general

• Crear un sistema de noticias y boletines para la Universidad del Azuay.

#### **Objetivos específicos**

- Crear un aplicativo para subir archivos al servidor. Para que pueda ser mostrado y enviado posteriormente.
- Crear una aplicación para mostrar en la Web de la U.D.A. los boletines y noticias.

- Crear una aplicación para organizar los boletines y noticias por fecha.
- Crear un aplicativo para envío de mail masivo de forma clasificada y personalizada.

Para el desarrollo de esta monografía se utilizará el gestor de base de datos MySql con una arquitectura Cliente-Servidor y se utilizará también el lenguaje de programación PHP para la generación del soporte Web.

MySql funciona sobre varias plataformas permitiendo el almacenamiento de gran cantidad de datos. Permite un rápido acceso a los datos, brindando seguridad.

PHP que es un lenguaje de programación interpretado que fue diseñado para la creación páginas web dinámicas. Es un leguaje multiplataforma, orientado al desarrollo de aplicaciones web dinámicas con acceso a información almacenada en una Base de Datos. Una aplicación web dinámica tiene texto estructurado, enlaces o links

#### **CAPITULO I**

## 1. Recolección y levantamiento de información

#### Introducción:

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

- Identificación de Requisitos de Contenido
- Identificación de Requisitos Funcionales
- Definición de Escenarios de Interacción para los usuarios

#### 1.1. Identificar requisitos de contenido

1.1.1. Tipos de Usuarios Se determinó los tipos de usuarios que tendrán acceso al sistema, los cuales se detallan a continuación:

Tabla 1.1. Categorías de Usuarios

Usuario	Descripción	Objetivos	
Usuario-Noticia (N)	Aquel que pretende publicar y enviar la información correspondiente a una noticia.	<ul> <li>-Crear, modificar y eliminar una publicación de tipo noticia.</li> <li>-Enviar por mail una publicación de tipo noticia de forma masiva.</li> </ul>	
Usuario-Boletín (B)	Aquel que pretende publicar y enviar la información correspondiente a un boletín.	<ul> <li>-Crear, modificar y eliminar una publicación de tipo boletín.</li> <li>-Enviar por mail una publicación de tipo boletín de forma masiva.</li> </ul>	
Administrador (A)	Aquel que gestiona todas las opciones del sistema, da mantenimiento a: tipos de usuarios, usuarios, tipos de publicación, publicaciones, parámetros del sistema, etc. Además de poder enviar una publicación.	-Tener acceso total al sistema.  -Poder enviar por mail una publicación sin importar su tipo (Noticia o Boletín) de forma masiva.	
Visitante (V)	Toda persona que a través de la Web de la U.D.A. accede al "Sistema de Noticias y Boletines para la U.D.A."	-Ver las últimas publicaciones.  -Buscar publicaciones en un rango de fechas.	

## 1.1.2. Los requisitos básicos de la WebApp son:

- Mantenimiento de Tipo de Usuarios
- Registro de Nuevo Usuarios
- Mantenimiento de Usuarios
- Mantenimiento de Tipo de Publicaciones

- Registro de Publicaciones
- Mantenimiento de Publicaciones
- Mantenimiento de Parámetros
- Mantenimiento de Destinatarios
- Envío de Publicación
- Visualización de Publicaciones en un rango de fechas
- Buscar Publicaciones en un rango de fechas
- 1.1.3. Se procedió a analizar la información recopilada y determinar los objetos de contenido de cada usuario, así como sus transacciones y operaciones. Se puede considerar que un objeto son todas las "clases de análisis visibles que se crean para la interacción del usuario con la *WebApp*". (PRESSMAN, y otros, 2005)

Tabla 1.2. Objetivos de Contenido

Usuario	Objetos de Contenido	Transacción	Operación
A	Mantenimiento de Tipo de Usuarios	Ingreso	Escritura
A		Consulta	Lectura
A		Modificación	Escritura
A		Eliminación	Escritura
A	Registro de Nuevo Usuario	Ingreso	Escritura
A	Mantenimiento de Usuarios	Consulta	Lectura
A		Modificación	Escritura
A		Eliminación	Escritura
A	Mantenimiento de Tipos Publicación	Ingreso	Escritura
A		Consulta	Lectura
A		Modificación	Escritura
A		Eliminación	Escritura
A	Mantenimiento de Parámetros	Ingreso	Escritura

Tabla 1.2. Objetivos de Contenido

Usuario	Objetos de Contenido	Transacción	Operación
A		Consulta	Lectura
A		Modificación	Escritura
A		Eliminación	Escritura
A	Mantenimiento de Destinatarios	Ingreso	Escritura
A, B, N	Consultar Destinatarios	Consulta	Lectura
A		Modificación	Escritura
A		Eliminación	Escritura
A, B, N	Registro de Publicación	Ingreso	Escritura
A, B, N	Mantenimiento de Publicaciones	Consulta	Lectura
A, B, N		Modificación	Escritura
A, B. N		Eliminación	Escritura
A, B. N	Envío de Publicación	Envío Mail	Lectura - Escritura
V	Visualización por Fecha de Publicación	Consulta	Lectura
V	Buscar Publicaciones en un rango de fechas	Consulta	Lectura

1.1.4. A continuación se detalla el contenido organizado por usuario:

Tabla 1.3. Contenidos por Usuario

Administrador	Mantenimiento de Tipo de Usuarios
	Registro de Nuevo Usuario
	Mantenimiento de Usuarios
	Mantenimiento de Tipos
	Publicación
Usuario -	Mantenimiento de Parámetros
Boletín	Mantenimiento de Destinatarios
	Registro de Publicación
	Mantenimiento de Publicaciones
	Envío de Publicación

	Consultar Destinatarios		
Usuario -	Registro de Publicación tipo Boletín		
Boletín	Mantenimiento de Publicaciones tipo Boletín		
	Envío de Publicación tipo Boletín		

	Consultar Destinatarios		
Usuario -	Registro de Publicación tipo Noticia		
Noticia	Mantenimiento de Publicaciones tipo Noticia		
	Envío de Publicación tipo Noticia		

	Visualización	por	Fecha	de
Visitante	Publicación			
Visitante	Buscar Publica	ciones	en un ra	ngo
	de fechas	.0101105	on on re	<sub>5</sub> °
	de rechas			

## 1.2. Identificación de Requisitos Funcionales

- 1.2.1. El sistema manejará control de acceso para usuarios. Los usuarios son de tipo:
  - Boletín
  - Noticia
  - Administrador
  - Visitante (Publicaciones en la Web).
- 1.2.2. El sistema permitirá el mantenimiento de las publicaciones, dichas publicaciones son de los siguientes tipos:
  - Boletín
  - Noticia

- 1.2.3. Por cada publicación que se crea, el sistema permitirá subir un archivo y una imagen al servidor, así como la información correspondiente a esa publicación como: nombre, descripción, fecha, etc.
- 1.2.4. Al momento de crear una publicación, esta se podrá mostrar en la Web de manera clasificada por un rango de fechas de creación.
- 1.2.5. El sistema manejará varios 3 tipos de destinatarios como:
  - Personal Administrativo
  - Personal Docente
  - Estudiantes.
- 1.2.6. El sistema almacenará la información de los destinatarios como: id, nombre, dirección, mail, tipo, etc.
- 1.2.7. El sistema permitirá notificar a través de un mail masivo de las últimas publicaciones creadas.
- 1.2.8. El mail masivo va dirigido a los destinatarios que el usuario escoja. Según su escuela, departamento, etc.
- 1.2.9. El mail es personalizado, es decir, en el mensaje de saludo irá el nombre de cada uno de los destinatarios. Este nombre será tomado de la base de datos.

#### 1.3. Definición de Escenarios de Interacción para los usuarios

1.3.1. Definición de los casos de uso que describan escenarios de interacción para cada clase de usuario.

Sistema de Boletines y Noticias Mantenimiento Usuarios Mantenimiento Tipo Usuarios Mantenimiento Tipo Publicación Control de Acceso Mantenimiento Parametros Usuario-Administrador <<include Mantenimiento Publicación <<inctude>> Envio Publicación por Mail Destinatios

Personal Docente

Personal Administrativo

Figura 1.1. Diagrama de Casos de uso, Actor: Usuario – Administrador

Estudiantes

Sistema de Boletines y Noticias Mantenimiento Noticia <<include>> Control de Acceso <<include=> Envio Noticia por Mail Usuario-Noticia Destinarios

Personal Docente Personal Administrativo

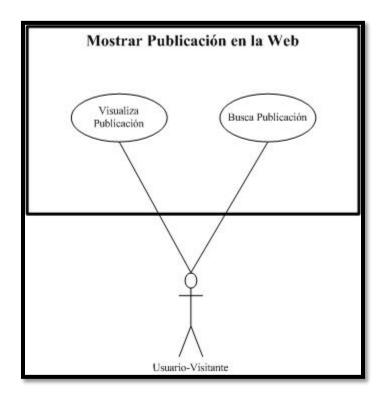
Figura 1.2. Diagrama de Casos de uso, Actor: Usuario – Noticia

Estudiantes

Sistema de Boletines y Noticias Mantenimiento Boletín <<include>> Control de Acceso <<include=> Envio Boletin por Mail Usuario-Boletín Destinarios Personal Docente Personal Administrativo Estudiantes

Figura 1.3. Diagrama de Casos de uso, Actor: Usuario – Boletín

Figura 1.4. Diagrama de Casos de uso, Actor: Usuario – Visitante



Las descripciones narradas de los requisitos funcionales asociados a los casos de uso de los diagramas anteriores, están plasmadas en el siguiente capítulo llamado: Especificación de Requisitos de Software (E.R.S.). El cual se rige por el estándar 830 propuesto por *Institute of Electrical and Electronics Engineers*.

#### Conclusiones del Capítulo I

En éste capítulo se pudo determinar los requisitos de contenido, requisitos funcionales y escenarios de interacción de usuarios. Dicha información se necesitará posteriormente en la etapa de análisis. Es muy importante especificar cuáles serán los objetos de contenido, las funciones y la manera de que cada usuario interactuará con el sistema ya que, al hacerlo en una etapa temprana, se disminuirá el riesgo a modificaciones futuras por cambio de requisitos. Puesto que, dichos cambios provocarían una gran pérdida de tiempo y recursos.

**CAPITULO II** 

2. Especificación de Requisitos de Software (E.R.S.)

Introducción

Este documento es una Especificación de Requisitos de Software para el Sistema de Boletines y

Noticias para la Universidad del Azuay según dicta el estándar de la IEEE Std. 830-1998. Todo

su contenido será elaborado con la colaboración de los usuarios, directivos y desarrolladores de

la Institución.

Propósito

El objetivo de la especificación de requisitos es definir de manera clara y precisa las

funcionalidades y condicionantes técnicas del Sistema de Boletines y Noticias para la

Universidad del Azuay. Este documento va dirigido al personal docente, administrativo y

estudiantes de la Universidad del Azuay, será el medio de comunicación entre las partes

involucradas. Esta especificación está sujeta a revisiones por los usuarios a las diversas versiones

que se generen.

2.1. Ámbito del sistema

Este documento consta de tres partes. Esta parte es la Introducción y proporciona una

visión general del E.R.S. En la segunda parte se da una descripción general del sistema,

con el fin de conocer las principales funciones que debe realizar. Determinar los datos

asociados, factores, requisitos técnicos, supuestos y dependencias que afectan al

desarrollo. En la tercera parte se definen detalladamente los requisitos que debe satisfacer

el sistema.

Nombre: Sistema de Boletines y Noticias para la Universidad del Azuay

Contempla los siguientes objetivos:

Crear un aplicativo para subir archivos al servidor. Para que pueda ser mostrado y

enviado posteriormente.

14

- Crear una aplicación para mostrar en la Web de la Universidad del Azuay los boletines y noticias.
- Crear una aplicación para organizar los boletines y noticias por fecha.
- Crear un aplicativo para envío de mail masivo de forma clasificada y personalizada.

El principal objetivo del sistema es el de mantener informado al personal docente, administrativo y estudiantes de la Universidad del Azuay a través de una noticia o boletín.

## **Definiciones y Acrónimos**

Tabla 2.1. Tabla de Definiciones

m.	D. C. 1./		
Término	Definición		
5	Hace referencia a la comunidad universitaria, es decir al personal		
Destinatarios	docente, administrativo y estudiantes de la Universidad del Azuay.		
	assesses, austrialistrativo y estudiantes de la Sinversidad del Meday.		
NI-41-1-	Se define como noticia al archivo con la información de cualquier		
Noticia	acontecimiento que se quiere hacer llegar a la comunidad universitaria.		
	Se define como boletín como el archivo con la información de cualquier		
Boletín	acontecimiento que se quiere hacer llegar a los estudiantes de la		
	Universidad del Azuay.		
	Chi voissand doi vizandy.		
	Llámese publicación a cualquier archivo e imagen ya sea de tipo noticia		
	o boletín, que se desee subir al servidor.		
Publicación	, 1		
	Tiene como principal objetivo el de informar a la comunidad		
	universitaria.		

Tabla 2.2. Tabla de Acrónimos

Acrónimo	Definición
U.D.A.	Universidad del Azuay
S.B.N.	Sistema de Boletines y Noticias
E.R.S.	Especificación de Requisitos
U.M.L.	Lenguaje Unificado de
	Modelado

#### Responsables del documento

Levantamiento de la Información: Valeria Neira Calderón

Participantes en el levantamiento de la información

Colaboradores, que publicaran y enviaran publicaciones tipo noticia y/o boletín: Usuarios

Aprobación del E.R.S.: Usuarios y Director del Proyecto

#### Historia de las Versiones del Documento

Tabla 2.3. Tabla Versiones

Cuando	Versión	¿Que se Cambió?
2010-05-10	1.0	Versión original del documento

#### 2.2. Descripción General

Esta sección presenta una descripción de alto nivel del sistema. Se presentarán las principales áreas a las cuales el sistema debe dar soporte, las funciones que el sistema debe realizar, la información utilizada, los condicionantes técnicos y otros factores que afecten al desarrollo del mismo.

#### Funciones del Sistema

Este sistema proporciona los utilitarios para la categorización y clasificación de los boletines y noticias para la U.D.A., así como el envío de los mismos al personal docente, administrativo y estudiantes.

#### **Suposiciones y Dependencias**

Se asume que los requisitos descritos en este documento no van a variar luego de que hayan sido aprobados por los directores del proyecto.

#### Requisitos Específicos

Esta es la sección más larga e importante del documento por cuanto aquí se especifican detalladamente los requisitos. Esto permite que se desarrolle un sistema que satisfaga completamente los requisitos de los usuarios y que se planifiquen las pruebas de aceptación para la satisfacción de los directivos y usuarios.

#### Interfaces de usuario

El sistema deberá ofrecer una interfaz de usuario intuitivo, fácil de aprender y sencillo de manejar. El sistema deberá presentar un alto grado de usabilidad. Lo deseable sería que el usuario se familiarice con el sistema de inmediato.

Las interfaces de usuario deben ser orientadas a un ambiente Web y seguirán los estándares planteados por el área de desarrollo. Estas interfaces deberán ser diseñadas y probadas para funcionar en diferentes navegadores.

#### **Interfaces con otros sistemas (hardware y software)**

Cuando el S.B.N. esté en funcionamiento normal, éste deberá de funcionar en la plataforma de LINUX a 64 bits que usa la U.D.A.

#### Restricciones de Diseño

El S.B.N. deberá mantener un estándar de la interfaz usada en la Web de la U.D.A. haciendo relación a:

- Colores
- Fuentes
- Apariencia grafica
- Navegación, etc.

#### Atributos del Sistema

Se detalla a continuación los atributos de calidad del sistema: Fiabilidad, Mantenibilidad, y muy importante, la Seguridad. En éste último se especifica los tipos de usuario que están autorizados a realizar ciertas acciones, y cómo se implementarán los mecanismos de seguridad o control de acceso al sistema.

**Fiabilidad:** Probabilidad de que el sistema funcione o que cumpla los objetivos

planteados. Satisfaciendo los requisitos y requerimientos, bajo

ciertas condiciones y en un tiempo determinado.

**Mantenibilidad:** Representa la cantidad de esfuerzo que un sistema requiere para

conservar su funcionamiento.

**Seguridad:** Asegurar que los recursos del sistema sean utilizados correctamente

y que el acceso al sistema este controlada.

#### Descripción de los Usuarios:

Los usuarios del S.B.N. están encargados de crear las publicaciones. Para después enviarlas por mail a sus destinatarios. Estos usuarios se clasifican en:

Tabla 2.4. Tabla Descripción de Usuarios

USUARIO	DESCRIPCIÓN
Usuario-Noticia (N)	Aquel que pretende publicar y enviar la información correspondiente a una noticia.
Usuario-Boletín (B)	Aquel que pretende publicar y enviar la información correspondiente a un boletín.
Administrador (A)	Aquel que gestiona todas las opciones del sistema, da mantenimiento a: tipos de usuarios, usuarios, tipos de publicación, publicaciones, parámetros del sistema, etc. Además de poder enviar una publicación.
Visitante (V)	Toda persona que a través de la Web de la U.D.A. accede al "Sistema de Noticias y Boletines para la U.D.A."

#### 2.3. Funciones

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

- Tipos de usuarios,
- Objetos,
- Estímulos,
- Jerarquía funcional, etc.

Esta sub-sección de funciones se ha deseado organizar ésta por: Objetivos, por lo que inicialmente se ha querido definir a un objetivo.

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

#### Categorías de las Funciones:

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

Tabla 2.5. Tabla de Categorías de Funciones

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

## Descripción de las Funciones:

## Objetivo 1: Crear un aplicativo para que controle el acceso a usuarios.

Tabla 2.6. Tabla de Funciones del Objetivo 1

REF#	FUNCIÓN	CATEGORÍA
R1.1.	El sistema <b>manejará</b> control de acceso para usuarios.	evidente
R1.2.	El sistema <b>manejará</b> varios tipos de usuarios como: usuario – boletín, usuario – noticia, administrador y visitante.	evidente
R1.3.	El sistema <b>dará</b> acceso a un solo usuario (Administrador) a que tenga la facultad de crear, modificar o eliminar a un usuario.	Evidente
R1.4.	El sistema <b>dará</b> acceso a un solo usuario (Administrador) a que tenga la facultad de crear, modificar o eliminar a los tipos de usuarios.	
R1.5.	El sistema <b>almacenará</b> la información de cada uno de los usuarios creados como: id, nombre, contraseña, mail, tipo, etc.	evidente
R1.6.	El sistema <b>validará</b> que todos los campos sean ingresados al momento del <i>login</i> .	evidente
R1.7.	El sistema <b>validará</b> que todos los campos del usuario sean ingresados al momento de la creación de usuarios.	evidente
R1.8.	El sistema <b>validará</b> el usuario, contraseña y un identificador generado randómicamente llamado <i>captcha</i> , que serán ingresados al momento del <i>login</i> .	oculta
R1.9.	El sistema <b>validará</b> el tiempo que se mantiene conectada una sesión.	oculta

## Objetivo 2: Crear un aplicativo para subir un archivo al servidor.

Tabla 2.7. Tabla de Funciones del Objetivo 2

REF#	FUNCIÓN	CATEGORÍA
R2.1.	El sistema <b>permitirá</b> manipular una publicación, es decir podrá crearlas, modificarlas y eliminarlas.	evidente
R2.2.	El sistema <b>manejará</b> publicaciones tipo noticia y tipo boletín. Pero solo el usuario Administrador podrá crear, modificar o eliminar dichos tipos de publicaciones.	evidente
R2.3.	El sistema <b>solicitará</b> el ingreso de la información de las publicaciones como: descripción, fecha, tipo, archivo, imagen, etc.	evidente
R2.4.	El sistema <b>permitirá</b> subir al servidor 2 archivos. Uno, el archivo en el que consta la información de la publicación y dos, la imagen que hace relación a dicha información.	oculto
R2.5.	El sistema <b>validará</b> el tamaño y la extensión del archivo que el usuario desea subir al servidor.	evidente
R2.6.	El sistema <b>validará</b> el tamaño y la extensión de la imagen que el usuario desea subir al servidor.	evidente
R2.7.	El sistema <b>validará</b> la fecha ingresada a través de una selección por calendario.	evidente
R2.8.	El sistema <b>validará</b> que todos los campos de la publicación sean ingresados.	evidente
R2.9.	El sistema <b>verificara</b> si la publicación existe antes de eliminarla.	oculto
R2.10.	El sistema <b>verificara</b> si el tipo de publicación existe antes de eliminarlo.	oculto

# Objetivo 3: Crear un aplicativo para que una publicación pueda ser mostrada en la Web de la U.D.A.

Tabla 2.8. Tabla de Funciones del Objetivo 3

REF#	FUNCIÓN	CATEGORÍA
R3.1.	El sistema <b>permitirá</b> mostrar las publicaciones organizadas por fecha, en un ambiente Web.	evidente
R3.2.	El sistema manejara paginación para mostrar las publicaciones.	evidente
R3.3.	El sistema <b>mostrara</b> una imagen reducida del archivo subido originalmente.	evidente
R3.4.	El sistema <b>permitirá</b> al usuario, la búsqueda de publicaciones en un rango de fechas.	evidente

## Objetivo 4: Crear un aplicativo para envío de mail masivo de forma clasificada y personalizada.

Tabla 2.9. Tabla de Funciones del Objetivo4

REF#	FUNCIÓN	CATEGORÍA
R4.1.	El sistema <b>manejará</b> destinatarios de tipo: personal administrativo, personal docente y estudiantes.	evidente
R4.2.	El sistema <b>manejara</b> la información de destinatarios como: id, nombre, escuela, mail, tipo, etc.	evidente
R4.3.	El sistema <b>permitirá</b> enviar por mail el url de la publicación.	oculta
R4.4.	El sistema <b>permitirá</b> seleccionar a los destinatarios por categorías para el envío.	evidente
R4.5.	El sistema <b>obtendrá</b> el nombre del destinatario de la base de datos para un envío personalizado.	oculta

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

#### Descripción de actores

**Usuarios.-** Los usuarios del S.B.N. están encargados de crear las publicaciones. Para después enviarlas por mail a sus destinatarios. Estos usuarios se clasifican en:

- Usuario-Noticia.- Aquel que pretende publicar y enviar la información correspondiente a una noticia.
- Usuario-Boletín.- Aquel que pretende publicar y enviar la información correspondiente a un boletín.

- Usuario-Administrador.- Aquel que gestiona todas las opciones del sistema, da mantenimiento a: tipos de usuarios, usuarios, tipos de publicación, publicaciones, parámetros del sistema, etc. Además de poder enviar una publicación.
- Usuario-Visitante.- Toda persona que a través de la Web de la U.D.A. accede al "Sistema de Noticias y Boletines para la U.D.A."

**Destinatarios.-** Son las personas que pertenecen a la comunidad universitaria, es decir a todos aquellos a los que se les va hacer llegar el boletín o noticia vía mail. Se clasifican en:

- Personal Docente.- Se refiere a todos aquellos quienes se les han delegado la labor de la enseñanza en la Universidad del Azuay. A los que se les conoce como profesores y enseñan en las Escuelas que pertenecen a una Facultad.
- **Personal Administrativo.** Se refiere a todos aquellos quienes laboran en la U.D.A. en las áreas administrativas.
- Estudiantes.- Se refiere a todos aquellos que se dedican a la aprehensión y lectura puesta en práctica de los conocimientos de alguna ciencia, materia o arte. Ellos estudian en una o más Escuelas que pertenecen a una Facultad.

#### Características de los casos de uso:

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

Tabla 2.10. Características de los casos de uso

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

## Diagrama de Casos de Uso

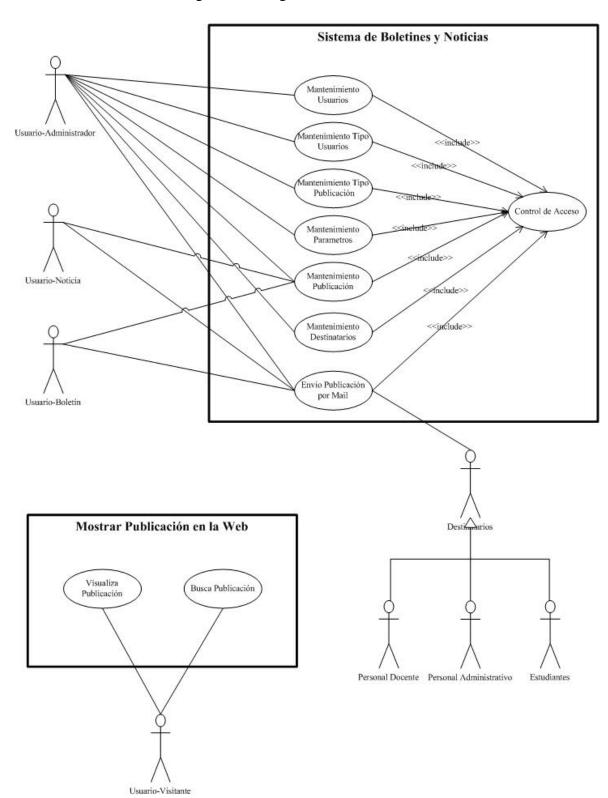


Figura 2.1. Diagrama de Casos de Uso

#### Casos de Uso del S.B.N.

## Tipos de Casos de Uso:

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

Tabla 2.11. Tipos de casos de uso

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

## Descripción Casos de Uso:

Tabla 2.12. Descripción de Caso de Uso: Control de Acceso

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

Tabla 2.13. Descripción de Caso de Uso: Mantenimiento Usuarios

Caso de uso:	Mantenimiento Usuarios	
Actores:	Usuario – Administrador	
Propósito:	Creación, Modificación y Eliminación de usuarios	
Resumen:	El usuario podrá crear, modificar o eliminar a los usuarios.	
Tipo:	Primario	
Referencias Cruzadas:	Funciones: R1.3., R1.5., R1.7.	

Tabla 2.14. Descripción de Caso de Uso: Mantenimiento Tipo de Usuario

Caso de uso:	Mantenimiento Tipo de Usuario	
Actores:	Usuario – Administrador	
Propósito:	Gestionará los tipos de usuarios, es decir: Usuarios-Noticia, Usuarios-Boletín y	
	Usuarios-Administrador.	
Resumen:	El usuario Administrador podrá crear, modificar y eliminar un tipo de usuario.	
Tipo:	Primario	
Referencias Cruzadas:	Funciones: R1.2., R1.4.	

Tabla 2.15. Descripción de Caso de Uso: Mantenimiento Publicación

Caso de uso:	Mantenimiento Publicación
Actores:	Usuarios (Noticia, Boletín, Administrador)
Propósito:	Mantenimiento de publicaciones.
Resumen:	El usuario podrá crear, modificar y eliminar una publicación dependiendo de su acceso, es decir, un Usuario – Noticia podrá manipular noticias y un Usuario – Boletín podrá manipular boletines.
Tipo:	Primario
Referencias Cruzadas:	Funciones: R2.1., R2.3., R2.4., R2.7., R2.8., R2.9.

Tabla 2.16. Descripción de Caso de Uso: Mantenimiento Tipo Publicación

Caso de uso:	Mantenimiento Tipo Publicación							
Actores:	Usuario – Administrador							
Propósito:	Manipular los tipos de publicación, es decir las							
	noticias y los boletines.							
Resumen:	El usuario Administrador podrá crear,							
	modificar y eliminar un tipo de publicación.							
Tipo:	Primario							
Referencias Cruzadas:	Funciones: R2.2., R2.10.							

Tabla 2.17. Descripción de Caso de Uso: Mantenimiento Parámetros

Caso de uso:	Mantenimiento Parámetros						
Actores:	Usuario – Administrador						
Propósito:	Manipular los parámetros del sistema.						
Resumen:	El usuario Administrador podrá crear, modificar y eliminar un parámetro del sistema, como fechas, tamaños de archivos, tiempos máximos de sesión, etc.						
Tipo:	Primario						
Referencias Cruzadas:	Funciones: R2.5., R2.6.						

Tabla 2.18. Descripción de Caso de Uso: Mantenimiento Destinatarios

Caso de uso:	Mantenimiento Destinatarios
Actores:	Usuario – Administrador
Propósito:	Manipular la información de los destinatarios, a los que llegará por mail la información sobre la publicación.
Resumen:	El usuario Administrador podrá crear, modificar y eliminar a un destinatario.
Tipo:	Primario
Referencias Cruzadas:	Funciones: R4.1., R4.2.

Tabla 2.19. Descripción de Caso de Uso: Envío Publicación por Mail

Caso de uso:	Envío Publicación por Mail
Actores:	Usuarios (Noticia, Boletín)
Propósito:	Envío masivo de la publicación vía mail.
Resumen:	Los usuarios envían la publicación a los destinatarios por mail.
Tipo:	Primario
Referencias	Funciones: R4.3., R4.4., R4.5.
Cruzadas:	

Tabla 2.20. Descripción de Caso de Uso: Visualización Publicación

Caso de uso:	Visualización Publicación
Actores:	Usuario – Visitante
Propósito:	Ver las publicaciones, a cualquier hora y en cualquier lugar.
Resumen:	Inicialmente se mostraran las publicaciones del mes actual. De esta manera podrá estar siempre informado de los acontecimientos que se den en la Universidad del Azuay.
Tipo:	Primario
Referencias Cruzadas:	Funciones: R3.1., R3.2., R3.3.

Tabla 2.21. Descripción de Caso de Uso: Busca Publicación

Caso de uso:	Busca Publicación
Actores:	Usuario – Visitante
Propósito:	Buscar publicaciones en un rango de fechas ingresadas por el usuario.
Resumen:	Esta visualización es organizada por la fecha de creación de la publicación limitada por el rango de fechas, para prestar un mejor servicio al usuario.
Tipo:	Primario
Referencias Cruzadas:	Funciones: R3.2., R3.4.
Cruzauas:	

# Conclusiones de capítulo II

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

#### **CAPITULO III**

#### 3. Planificación

#### Introducción

Éste capítulo tiene el principal objetivo de determinar cuáles serán las actividades a realizar por el desarrollador del sistema. Se deberá especificar de forma clara y concisa, para evitar percances en el futuro, en cuanto a coordinación de tiempo y recursos. Además en éste capítulo se tratará de definir los posibles riesgos que puede sufrir el sistema a lo largo de su desarrollo, tanto en su etapa temprana como al final.

## 3.1. Definir metodología proyecto

**Método:** Ciclo de Vida Clásico

El ciclo de vida de un sistema es un enfoque por fases (Cataldi, Lage, Pessacq, & García Martínez, 1999): Análisis, Diseño, Codificación, y Pruebas. Se considera que esta metodología de desarrollo de software ayuda de mejor manera a llevar al éxito a un proyecto. Ya que utiliza un ciclo especifico de actividades, las cuales permiten al desarrollador a obtener un proyecto más organizado y más fácil de entender. Una de las fases del ciclo de vida de suma importancia es al Análisis, ya que traduce las necesidades y requerimientos del usuario en un modelo del sistema a desarrollar.

## 3.2. Definir tareas, tiempos y recursos

Se conoce que es más fácil resolver un problema si se lo descompone en varias tareas. Dicha descomposición involucra identificar las tareas que contendrán el sistema y el esfuerzo a aplicarse en cada una de ellas. Por lo que a continuación se procederá a descomponer al desarrollo del sistema en tareas. Cada tarea terminan en la generación de uno o varios documentos denominados: "Entregables". (Haugan, 2002)

Sistema de Noticias y Boletines para la Universidad del Azuay Planificación Manuales Pruebas evantamiento de Sistema Sistema información Métodos de Manual de requisitos de Pruebas del Modelado de Desarrollo de interfaz de la Programador Contenido WebApp Programación Manual de Usuario requisitos Definir tareas, Diseño Estético Modelado de funcionales empos y recurso Interacción Definir escenarios Diseño de de interacción Definir posibles Definir el para diferentes Modelado funcional Diseño Arquitectónico Clasificación de la Información Modelado de Diseño Configuración Navegación Diseño a nivel de relaciónnavegación

Figura 3.1. Lista del W.B.S.

A continuación se detallan cada una de las tereas determinadas Figura 3.1.

# 0.- Sistema de Noticias y Boletines para la Universidad del Azuay

# 1.- Recolección y levantamiento de información

- 1.1.- Identificar requisitos de contenido
- 1.2.- Identificar requisitos funcionales
- 1.3.- Definir escenarios de interacción para diferentes clases de usuarios
- 1.4.- Clasificación de la Información

### 2.- Planificación

- 2.1- Estudio de Métodos de Desarrollo de Programación
- 2.2.- Definir tareas, tiempos y recursos

# 2.3.- Definir posibles riesgos

### 3.- Análisis del Sistema

- 3.1.- Definir el Modelado de Contenido
- 3.2.- Definir el Modelado de Interacción
- 3.3.- Definir el Modelado funcional
- 3.4.- Definir el Modelado de Configuración
- 3.5.- Definir el Análisis relación-navegación

## 4.- Diseño del Sistema

- 4.1.- Diseño de la interfaz de la WebApp
- 4.2.- Diseño Estético
- 4.3.- Diseño de Contenido
- 4.4.- Diseño Arquitectónico
- 4.5.- Diseño Navegación
- 4.6.- Diseño a nivel de Componentes.

### 5.- Manuales

- 5.1.- Manual de Programador
- 5.2.- Manual de Usuario

### 6. - Pruebas

6.1.- Pruebas del Sistema

#### Fichas de las Tareas:

## Numero 1.1

Nombre: identificar requisitos de contenido.

Descripción: levantamiento de información, en la cual se especifica los requisitos de las

necesidades del sistema.

Esfuerzo estimado: 1 semana/hombre.

Entregables: especificación de requisitos E.R.S.

#### Numero 1.2

Nombre.- identificar requisitos funcionales

Descripción: especificar las funciones que se desea que el sistema cumpla.

Esfuerzo estimado: 1 semana/hombre.

Entregables: documentación de las funciones del sistema.

#### Numero 1.3

Nombre.- definir escenarios de interacción para diferentes clases de usuarios.

Descripción: especificar casos de uso que describan escenarios de interacción para cada clase de usuario.

Esfuerzo estimado: 1/2 semana/hombre.

Entregables: casos de uso de cada usuario.

#### Numero 1.4

Nombre.- clasificación de información.

Descripción: categorización y documentación de toda la información recopilada.

Esfuerzo estimado: 1/2 semana/hombre

Entregables: documentación de toda la información obtenida.

Numero 2.1

Nombre: definir metodología proyecto.

Descripción: determinar cuál será el método de desarrollo de software que se aplicara

para desarrollar este sistema.

Esfuerzo estimado: 1/2 semana/hombre.

Entregables: justificación del método seleccionado.

Numero 2.2

Nombre: definir tareas, tiempos y recursos.

Descripción: identificar las fases o tareas que contendrá el sistema y el esfuerzo a

aplicarse en cada una de ellas.

Esfuerzo estimado: 1/2 semanas/hombre.

Entregables: descomposición en actividades del sistema (W.B.S.).

Numero 2.3

Nombre.- definir posibles riesgos.

Descripción: identificar, analizar y responder de mejor manera a los posibles factores de

riesgo a lo largo de la vida del sistema y en el mejor cumplimiento de sus objetivos.

Esfuerzo estimado: 1/2 semana/hombre.

Entregables: plan de gestión de riesgos.

Numero 2.4

Nombre.- definir el modelado de contenido.

38

Descripción: contiene los elementos estructurales que son necesarios para satisfacer los

requisitos de contenido de la webapp.

Esfuerzo estimado: 1 semana/hombre

Entregables: modelo de contenido.

#### Numero 2.5

Nombre.- definir el modelado de interacción.

Descripción: el modelo de interacción que interactúa el usuario con la webapp.

Esfuerzo estimado: 1/2 semana/hombre

Entregables: modelo de interacción.

#### Numero 3.3

Nombre.- definir el modelado funcional.

Descripción: determinar las operaciones de contenido y de procesamiento.

Esfuerzo estimado: 1/2 semana/hombre

Entregables: modelo funcional.

#### Numero 3.4

Nombre.- definir el modelado de configuración.

Descripción: especificar las características de hardware, software e interfaces con la

interacción con la base de datos y el resto de aplicaciones del sistema.

Esfuerzo estimado: 1/2 semana/hombre

Entregables: modelo configuración.

#### Numero 3.5

Nombre.- definir el análisis relación-navegación.

Descripción: establecer los vínculos entre los objetos de contenido y las funciones.

Esfuerzo estimado: 1/2 semana/hombre

Entregables: análisis de relaciones y análisis de navegación.

#### Numero 4.1

Nombre.- diseño de la interfaz de la *webapp*.

Descripción: diseñar la interfaz cumpliendo con los objetivos impuestos. Además deberá ser fácil de usar, fácil de aprender, fácil de navegar, etc.

Esfuerzo estimado: 1/2 semana/hombre

Entregables: bosquejo de la plantilla de la interfaz de la webapp.

#### Numero 4.2

Nombre.- diseño estético.

Descripción: diseñar gráficamente las plantillas, utilizar medios audiovisuales, tamaños de ventana, barras, etc.

Esfuerzo estimado: 1/2 semana/hombre

Entregables: bosquejo de la apariencia de la webapp.

### Numero 4.3

Nombre.- diseño de contenido.

Descripción: inserción de atributos específicos de implementación propios del diseño.

Esfuerzo estimado: 1/2 semana/hombre

Entregables: diseño de contenido.

## Numero 4.4

Nombre.- diseño arquitectónico.

Descripción: identificar la arquitectura del contenido de la webapp.

Esfuerzo estimado: 1/2 semana/hombre

Entregables: diseño arquitectónico.

#### Numero 4.5

Nombre.- diseño navegación.

Descripción: diseña las rutas de navegación que utilizaran los usuarios al acceder al contenido y las funciones webapp.

Esfuerzo estimado: 1/2 semana/hombre

Entregables: diseño de navegación.

#### Numero 4.6

Nombre.- diseño a nivel de componentes.

Descripción: diseñar a nivel de componentes, estos varían por su ambiente de implementación y marcos de trabajo.

Esfuerzo estimado: 1/2 semana/hombre

Entregables: diseño a nivel de componentes.

### Numero 5.1

Nombre.- manual de programador.

Descripción: identificar el modo de desarrollo del sistema para el usuario.

Esfuerzo estimado: 1/2 semana/hombre

Entregables: manual de programador.

#### Numero 5.2

Nombre.- manual de usuario.

Descripción: identificar el modo de uso del sistema para el usuario.

Esfuerzo estimado: 1/2 semana/hombre

Entregables: manual de usuario.

#### Numero 6.1

Nombre.- pruebas del sistema.

Descripción: se pone a prueba el sistema.

Esfuerzo estimado: 1 semana/hombre.

Entregables: documentación de las posibles fallas y errores encontrados.

# 3.3. Definir posibles riesgos

Se analizan los posibles riesgos que pueden llegar a afectar al proyecto.

1. **Riesgo:** Inexactitud en la obtención de los requisitos.

### Métodos de control:

- Reuniones con los usuarios para establecer los requisitos.
- Reuniones al final de cada etapa para aprobar la entrega de la misma y estudiar los nuevos requisitos.
- 2. **Riesgo:** Falta de participación de los implicados.

# Métodos de control:

- Definir tareas y obligaciones.
- Evaluar que las tareas se estén realizando periódicamente.
- Cumplir cada tarea planteada en el tiempo establecido.
- 3. Riesgo: Falta de estandarización

#### Métodos de control:

- Fijar previamente, al desarrollo del proyecto, los estándares y modelos a seguir.

 Realizar periódicamente reuniones para la actualización de los estándares y comprobar el seguimiento de estos.

4. Riesgo: Diseño inadecuado.

#### Métodos de control:

- Análisis previo antes de realizar el diseño definitivo.
- Seguimiento de proyectos similares.
- 5. **Riesgo:** Omitir tareas necesarias.

#### Métodos de control:

- Fijar la prioridad de las tareas a realizar.
- Seguir un cronograma previamente establecido.
- 6. **Riesgo:** Presión excesiva reduce la productividad.

#### Métodos de control:

- Crear un buen ambiente de trabajo.
- No sobrestimar los requisitos a desarrollar.
- Fijar previamente el tiempo necesario para cada tarea.
- 7. **Riesgo:** Los usuarios finales se resisten al sistema

#### Métodos de control:

- Concienciar a los usuarios de la utilidad que tendrá el sistema en sus tareas.
- Capacitar con anticipación a los usuarios para que puedan utilizar el sistema de manera fácil y rápida.
- Permitir que los usuarios también den sus opiniones e ideas sobre el sistema en el momento de la especificación de requisitos.
- 8. **Riesgo:** Mayor número de usuarios de los previstos

### Métodos de control:

 Se debe tener presente que el sistema podría ser utilizado por mas usuarios, y esto implicaría tener una interface multiusuario, que tendrá que ser estudiada al inicio del proyecto.

# Conclusiones del capítulo III:

Al concluir este capítulo se pudo especificar las actividades a realizar, determinando su tiempo de duración y recursos que se necesitarán para ser realizadas correctamente. Además se pudo establecer cuáles serán los entregables después de finalizar cada actividad. Es muy importante determinar y hacer un estudio de los posibles riesgos que el sistema puede llegar a sufrir puesto que, de ésta manera se podrá prevenir y controlar situaciones no favorables para el sistema.

### **CAPITULO IV**

#### 4. Modelo de Análisis

#### Introducción

En éste capítulo se desea analizar los casos de uso obtenidos después de realizar el levantamiento de requisitos, para poder identificar posibles clases, atributos, funciones, etc. Con el fin de saber cuál será la información que se manejará, las funciones del usuario y como se comportará el sistema. Éste capítulo contiene los siguientes subtemas: Modelado de Contenido, Modelado de Interacción, Modelado funcional, Modelado de Configuración, Análisis relación-navegación.

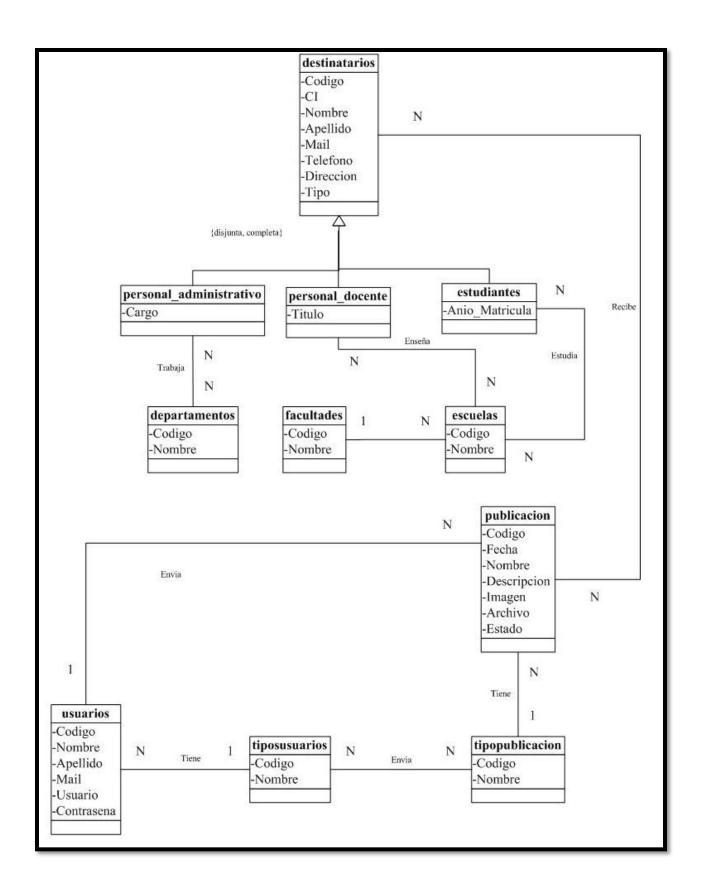
#### 4.1. Modelado de Contenido

Este modelo pretende agrupar a los elementos que satisfagan a los requisitos de contenido. Estos elementos pueden ser las clases que se derivan de los casos de uso. Existen dos formas de representar el Modelo de Contenido, ya sea:

- Modelo C.R.C. (Clase Responsabilidad Colaborador )
   ó
- Diagrama de Clases + Diagrama de Colaboración de U.M.L. (Lenguaje Unificado de Modelado).

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

Figura 4.1. Diagrama de clases: "Sistema de Boletines y Noticias para la U.D.A."



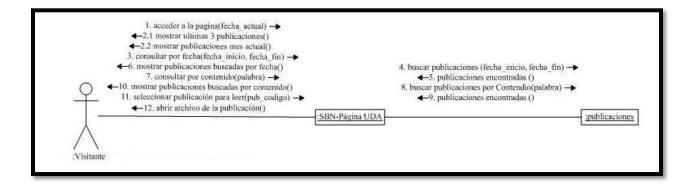
Safety of the party of the part parámetros 1: iniciar sesión (usuario, contrasena) -4-4: sesión iniciada()

5: crear publicación(codigo, nombre, archivo, imagen) → ←12. mostrar todas las publicaciones() 13. selecionar publicación para enviar(codigo) -←16. mostrar tipos de destinatarios(des\_tipo) 17. seleccionar tipos destinatarios(des\_tipo) → 18. enviar publicación(asunto, contenido) -> ←21. publicacion almacenada() 22. cerrar sesión() →

4 23. sesión terminada() 2: validar usuario(usuario, contrasena) -> ←3: usuario encontrado() SNB :usuarios tipo de destinatrios encontrados(des\_tipo) --:Usuario 15. ti destinatarios publicaciones

Figura 4.2. Diagrama de Colaboración - Envío

Figura 4.3. Diagrama de Colaboración – Página Web



#### 4.2. Modelado de Interacción

Es muy importante poder determinar la manera cómo va a interactuar el usuario con la *WebApp*. Ya que según (PRESSMAN, y otros, 2005), solo identificando su modo de "conversar" se puede estar seguro de que el sistema lleva una secuencia de actividades que cubren las necesidades del usuario final. Esto se puede lograr por medio de los siguientes elementos:

- Casos de Uso
- Diagrama de Secuencia
- Diagrama de Estados
- Prototipo de Interfaz de usuario

Para el análisis del tema de esta monografía, se representará el Modelo de Interacción por medio del Diagrama de Secuencia para cada escenario antes estudiado.

# Diagrama de Secuencia

El Diagrama de Secuencia representa la forma de interacción entre el usuario y la aplicación web de manera sucesiva, es decir paso a paso.

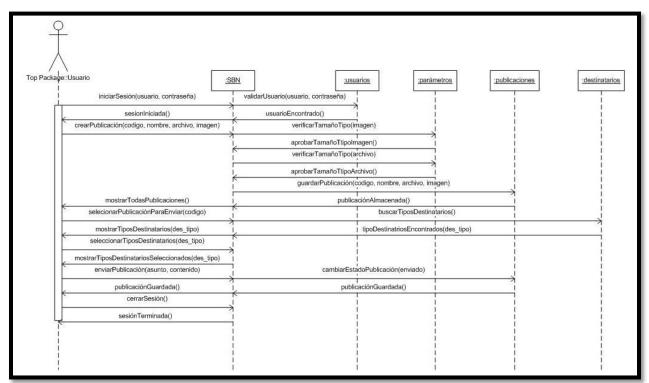
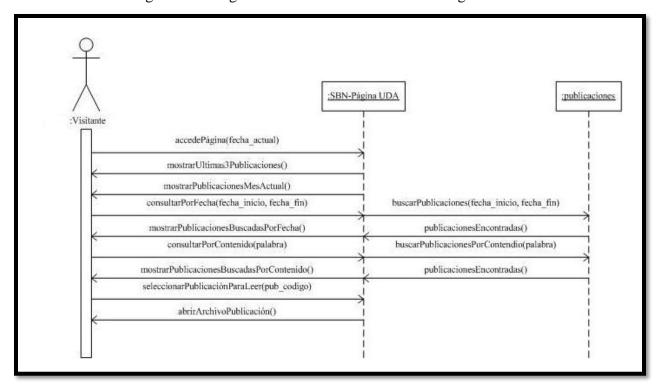


Figura 4.4. Diagrama de Secuencia - Escenario: Envío

Figura 4.5. Diagrama de Secuencia - Escenario: Página Web



#### 4.3. Modelado funcional

Este modelado tiene como objetivo el determinar las operaciones de contenido y de procesamiento de la WebApp. En el modelo funcional se aborda dos elementos:

- Funcionalidad observable respecto al usuario.
- Las operaciones que representan comportamientos asociados con la clase.

Se ha visto la necesidad de especificar con un diagrama de actividad de U.M.L. ciertos comportamientos del usuario y del sistema. Ya que a que el diagrama de secuencia no las pudo expresar completamente, puesto que dicho diagrama maneja solo 2 dimensiones.

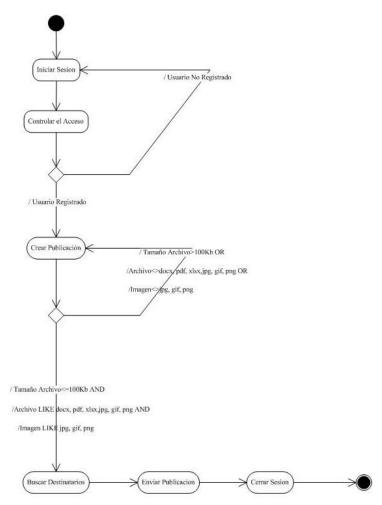


Figura 4.6. Diagrama de Actividad: "Creación de Publicación"

# 4.4. Modelado de Configuración

Las aplicaciones web deben funcionar en varios ambientes (clientes y servidores), por lo que se debe de especificar:

- Interfaces para la interacción con las bases de datos
- Aplicaciones asociadas

Este modelo de configuración será definido a través de un diagrama de despliegue U.M.L.

Servidor de Web

| Envio Publicaciones | Routinas de Conexion | Rout

Figura 4.7. Diagrama de Despliegue

# 4.5. Análisis relación-navegación

Al acceder al S.B.N. (Sistema de Boletines y Noticias) el sistema le pedirá iniciar sesión, ya que tiene un control de acceso y validará si el usuario es "Administrador" o no. Si lo fuese, el usuario de tipo "Administrador", tendrá acceso a todos los mantenimientos de las tablas por medio de un menú existente. Es decir, podrá crear, modificar y eliminar las tablas: usuarios, tipos de usuarios, publicaciones, tipos de publicaciones, destinatarios, parámetros, etc. Además de poder enviar las publicaciones por mail. Pero si el usuario que inicio sesión no fue "Administrador", fue un Usuario – Boletín o un Usuario – Noticia, pues solo podrán: crear, modificar, enviar y eliminar la publicación. Por lo que el menú se reducirá a una sola opción la de Publicación.

Al momento de ingresar una nueva publicación, se pedirán sus datos como: fecha, descripción, tipo, imagen, archivo, etc. Los cuales son obligatorios para almacenar una publicación. Los archivos subidos, tanto de la imagen como de la publicación, serán validados en tamaño y en tipo de documento, ya que las imágenes deberán ser solo de tipo: jpg, gif y png. Y los archivos de las publicaciones deberá ser de tipo: doc, docx, pdf, xls, xlsx, jpg, gif, png o jpeg.. Y el tamaño de cada archivo deberá ser de cómo máximo 100k.

Nótese ambos tipos de usuario podrán enviar un mail personalizado a los destinatarios que se hayan seleccionado según su escuela o según su facultad. Ya que los destinatarios son de 3 tipos: Personal Docente, Personal Administrativo y Estudiantes, cada uno de ellos pertenece a una categoría, por lo que para poder enviar a los Estudiantes y al Personal Docente se lo hará por escuelas o por facultades, pero si se desea enviar al Personal Administrativo, se lo hará por departamento.

Una vez enviado por mail el U.R.L. del archivo subido previamente al servidor, el estado de la publicación pasará ser "True". Que quiere decir que si se ha enviado, por lo menos una vez. Todo el tiempo, los dos usuarios, tendrán un hipervínculo de navegación, el cual indica su

trascendencia por la WebApp hasta su posición actual. Ejemplo: Inicio>Publicación>Envío.

#### Conclusiones del capítulo IV:

En éste capítulo se pudo establecer clases y atributos tomados de los casos de uso anteriormente analizados y representar el Modelo de Contenido a través de los diagramas de: Clases y Colaboración. Gracias a ésta información se pudo saber el modo en que el usuario interactuará con el sistema pudiendo obtener el Diagrama de Secuencia, el cual detalla paso a paso las acciones y reacciones. Además se pudo representar el Modelado Funcional por medio del Diagrama de Actividades, el cual complementó al Diagrama de Secuencia con ciertas interacciones entre el sistema y el usuario que éste no pudo. Finalmente se pudo graficar el Modelo de Configuración y se realizó un análisis de relación-navegación, el cual es un relato de las funciones que hace el sistema satisfaciendo a las necesidades y requerimientos.

#### **CAPITULO V**

# 5. Análisis y diseño de la base de datos

#### Introducción

Este capítulo pretende establecer el modelo de la base de datos que se usara para el sistema. Además se desea identificar posibles entidades, relaciones y atributos de la información levantada en el capitulo anterior para considerarlas como posibles tablas, campos y dependencias. Una vez obtenida dicha información se quiere proponer tamaños y tipos de campos. Finalmente se analizará las llaves primarias, foráneas e índices.

# 5.1. Diagrama Entidad – Relación

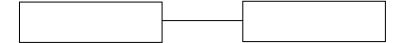
La base de datos del sistema de boletines y noticias par la Universidad del Azuay tendrá un modelo relacional, ya que se pretende obtener datos con mayor integridad así como disminuir la redundancia de datos. Para la elaboración de dicha base de datos se deberá analizar la información recopilada hasta el momento considerando los sustantivos y verbos usados especialmente en el diagrama de clases, ya que dichas clases tienen altas posibilidades de convertirse en entidades, y los verbos posibles relaciones. Se deberá considerar la cardinalidad de las relaciones para poder elaborar el modelo entidad-relación.

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

Es importante conocer los elementos básicos que se usarán en el modelo Entidad – Relación, como los que se encuentran detallados a continuación:

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

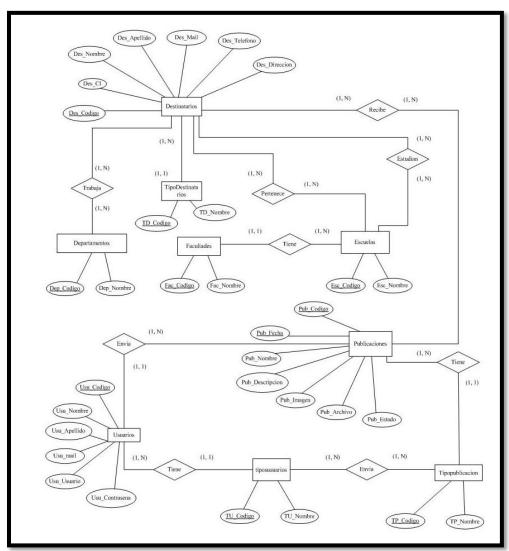
• Relación.- asociación o dependencia entre entidades, se representan con una línea.



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



Figura 5.1. Diagrama Entidad – Relación



# 5.2. Modelo Conceptual

Un modelo conceptual es una descripción de alto nivel de la estructura de la base de datos, independientemente del gestor de base datos que se vaya a utilizar para administrarla.

Gracias al diagrama de clases y al modelo entidad – relación se pudo determinar las entidades que formaran parte de la base de datos, las cuales son:

- Destinatarios
- Tipos de Destinatarios
- Departamentos
- Facultades
- Escuelas
- Publicación
- Tipos de Publicación
- Usuarios
- Tipos de Usuarios
- Parámetros

destinatarios varchar(10) tdestinatarios Des Apellido varchar(50 TD\_Codigo int(6) publicacion\_destinatarios Des\_Telefono destinatarios departamentos Des\_Direccion varchar(50) Des\_Codigo TD\_Codigo Dep\_codigo int(6) departamentos facultades escuelas P Dep Codigo int(6) publicacion Pub\_Codigo int(6) Pub\_Fecha Pub\_Nombre parametros Pub\_Descripcion Usu\_Codigo int(6) Pub Imager varchar(1024) Usu\_Apellido varchar(50) Pub\_Estado int(6) Usu\_Usuario varchar(10) Usu\_Contrasena varchar(6) tiposusuarios tipousuario\_tipopublicacion tipopublicacion TU\_Codigo TP\_Codigo TU\_Codige

Figura 5.2. Modelo Conceptual

#### 5.3. Estructura de la base de datos

Gracias al análisis y diseño antes realizado se pudo establecer las tablas, llaves primarias, llaves foráneas e índices. Además se pudo determinar los campos de las tablas con su tamaño y tipo como a continuación se puede revisar.

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

- Los nombres de las tablas deberán estar en minúsculas y en caso de contener dos o más palabras deberán estar separadas por un guion bajo.
- Los nombres de los campos llevan las 3 primeras letras de las tablas a las que pertenecen más el nombre de su campo separadas por un guion bajo. En caso de pertenecer a una tabla de dos o más palabras llevarán las iniciales de esas palabras en mayúsculas mas el nombre del campo separado por un guion bajo.
- Los campos de código de cada tabla serán de tipo *integer* de 6 bytes.

# Estructura de la B.D.

# Tabla: departamentos

Campo	Tipo Nul		Nulo	Predeterminado	Comentarios				
Dep_Codigo	int(6) No		No		Código del Departamento				
Dep_Nombre	varch	ar(50)	Sí	NULL	Nombre del Departamento				
Índices:									
Nombre de la	Tipo	Único	Empacado	Campo	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario	
clave									
PRIMARY	BTREE	Sí	No	Dep_Codigo	4	A			
Dep_Nombre	BTREE	No	No	Dep_Nombre	4	A	YES		

# Tabla: destinatarios

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios
Des Codigo	varchar(10)	No			Código del Destinatario
Des_CI	varchar(10)	Sí	NULL		Cédula del Destinatario
Des_Nombre	varchar(50)	Sí	NULL		Nombre del Destinatario
Des_Apellido	varchar(50)	Sí	NULL		Apellido del
					Destinatario
Des_Mail	varchar(50)	Sí	NULL		Mail del Destinatario
Des_Telefono	varchar(15)	Sí	NULL		Teléfono del
					Destinatario
Des_Direccion	varchar(50)	Sí	NULL		Dirección del
					Destinatario
TD_Codigo	int(6)	No		tdestinatarios -	Tipo del Destinatario
				> TD_Codigo	(1=estudiante,
					2=administrativo,
					3=docente)

# Índices:

Nombre de la	Tipo	Único	Empacado	Campo	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
clave								
PRIMARY	BTREE	Sí	No	Des_Codigo	17	A		
TD_Codigo	BTREE	No	No	TD_Codigo	8	A		

 $Tabla: destinatarios\_departamentos$ 

Campo	Tipo		Nulo Predeterminado		Enlaces a			Comentarios		
Des_codigo	varchar(	10)	No			destinatar	ios ->	Código		del
						Des_Codi	go	Destinat	ario	
Dep_codigo	int(6)		No			departame	entos ->	Código		del
						Dep_Cod	igo	Departa	mento	
Índices:										
Nombre de la	Tipo	Único	Empacad	do Campo	Car	dinalidad	Cotejamiento	Nulo	Coment	ario
clave										
Des_codigo	BTREE	No	No	Des_codigo	7		A			
Dep_codigo	BTREE	No	No	Dep_codigo	7		A			
Tabla: destinata		elas								
Campo	Tipo			Predeterminado		Enlaces a		Coment	arios	
Des_Codigo	varchar(	10)	Sí	NULL		destinatar		Código		del
						Des_Cod	igo	Destinat	tario	
Esc_Codigo	int(6)		Sí	NULL		escuelas	->	Código	de	la
						Esc_Codi	go	Escuela		
Índices:										
Nombre de la	Tipo	Único	Empacad	lo Campo	Car	dinalidad	Cotejamiento	Nulo	Coment	ario
clave										
Des_Codigo	BTREE	No	No	Des_Codigo	10		A	YES		
Esc_Codigo	BTREE	No	No	Esc_Codigo	10		A	YES		
Tabla: escuelas										
Campo	Tipo		Nulo	Predeterminado		Enlaces a	ı	Coment	arios	
Esc_Codigo	int(6)		No					Código	de	la
								Escuela		
Esc_Nombre	varchar	(50)	Sí	NULL				Nombre	de	la
								Escuela		
Fac_Codigo	int(6)		Sí	NULL		facultade	es ->	Código	de	la
						Fac_Cod	igo	Facultae	i	
Índices:										
Nombre de la	Tipo	Único	Empaca	do Campo	Car	dinalidad	Cotejamiento	Nulo	Coment	ario
clave										
PRIMARY	BTREE	Sí	No	Esc_Codigo	12		A			
Fac_Codigo	BTREE	No	No	Fac_Codigo	12		A	YES		

# Tabla: facultades

Campo	Tipo		Nulo P	redeterminado	Comentarios			
Fac_Codigo	int(6)	o) No			Código o			
Fac_Nombre	varchar(	(50)	Sí A	ULL	Nombre de la Facultad			
Índices:								
Nombre de la	Tipo	Único	Empacado	Campo	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
clave								
PRIMARY	BTREE	Sí	No	Esc_Codigo	12	A		
Fac_Codigo	BTREE	No	No	Fac_Codigo	12	A	YES	

# Tabla: parametros

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
Par Codigo	int(11)	No		Código del Parámetro
Par_Nombre	text	No		Nombre del Parámetro
Par_Valor	text	No		Valor del Parámetro

# Índices:

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empacado	Campo	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id	2	A		
id	BTREE	Sí	No	id	2	A		

# Tabla: publicacion

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios
Pub_Codigo	int(6)	No			Código de la
					Publicación
Pub Fecha	date	No			Fecha de la
					Publicación
Pub_Nombre	text	No			Nombre de la
					Publicación
Pub_Descripcion	text	Sí	NULL		Descripción de la
					Publicación
Pub_Imagen	varchar(1024)	Sí	NULL		Imagen de la
					Publicación
Pub_Archivo	varchar(1024)	Sí	NULL		Archivo de la
					Publicación
Pub_Estado	tinyint(1)	No	0		Estado de la
					Publicación

Usu_Codigo	int(	(6)	Sí	NULL	us	uarios -:	> Cód	igo del
					Us	su_Codigo	Usua	ario
TP_Codigo	int(	(6)	Sí	NULL	tip	opublicacion -	> Cód	igo del Tipo
					TI	P_Codigo	de P	ublicación
Índices:								
Nombre de la	Tipo	Único	Empacado	Campo	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
clave								
PRIMARY	BTREE	Sí	No	Pub_Codigo	5	A		
				Pub_Fecha	5	A		
Usu_Codigo	BTREE	No	No	Usu_Codigo	2	A	YES	
TP_Codigo	BTREE	No	No	TP_Codigo	2	A	YES	
Pub_Codigo	BTREE	No	No	Pub_Codigo	5	A		

# Tabla: publicacion\_destinatarios

Campo	Tipo		Nulo P	Nulo Predeterminado Enlaces a				Comentarios
Pub_Codigo	int(6)		No	No publicacion -> Pub_Codigo				
Des_Codigo	varchar(	10)	No	destinatarios -> Des_Codigo				
Índices:								
Nombre de la	Tipo	Único	Empacado	o Campo	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
clave								
Pub_Codigo	BTREE	No	No	Pub_Codigo	0	A		
Des_Codigo	BTREE	No	No	Des_Codigo	0	A		

# Tabla: tdestinatarios

Campo	Tipo	Nulo Pr	ulo Predeterminado Comentarios						
TD Codigo	int(6)	No		Código del Tipo de Destinatario					
TD_Nombre	varchar(50)	No	Nombre del Tipo de Destinatario						
Índices:									
Nombre de la	Tipo Únic	o Empacado	Campo	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario		
clave									
PRIMARY	BTREE Sí	No	TD_Codigo	3	A				

# Tabla: tipopublicacion

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
TP_Codigo	int(6)	No		Código del Tipo de Publicación
TP_Nombre	varchar(50)	Sí	NULL	Nombre del Tipo de Publicación

Índices:

Nombre de la	Tipo	Único	Empacado	Campo	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
clave								
PRIMARY	BTREE	Sí	No	TP_Codigo	2	A		

# Tabla: tiposusuarios

Campo	Tipo		Nulo P	Tulo Predeterminado Comentarios					
TU_Codigo	int(6)		No		Código d	el Tipo de Usua	rio		
TU_Nombre	varchar	(50)	No	Nombre del Tipo de Usuario					
Índices:									
Nombre de la	Tipo	Único	Empacado	Campo	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario	
clave									
PRIMARY	BTREE	Sí	No	TU_Codigo	3	A			
TU_Nombre	BTREE	Sí	No	TU_Nombre	3	A			

# Tabla: tipousuario\_tipopublicacion

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a		Comentarios
TU_Codigo	int(6)	No		tiposusuarios	->	Código del Tipo de
				TU_Codigo		Usuario
TP Codigo	int(6)	No		tipopublicacion	->	Código del Tipo de
				TP_Codigo		Publicación

# Índices:

Nombre de	Tipo	Único	Empacado	Campo	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
la clave								
PRIMARY	BTREE	Sí	No	TU_Codigo	4	A		
				TP_Codigo	4	A		
TU_Codigo	BTREE	No	No	TU_Codigo	4	A		
Pub_Codigo	BTREE	No	No	TP_Codigo	4	A		

## Tabla: usuarios

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	Comentarios		
<u>Usu_Codigo</u>	int(6)	No			Código del Us	Código del Usuario		
Usu_Nombre	varchar(50)	Sí	NULL		Nombre	del		
					Usuario			
Usu_Apellido	varchar(50)	Sí	NULL		Apellido	del		
					Usuario			
Usu_mail	varchar(50)	Sí	NULL		Mail del Usuai	Mail del Usuario		

Usu_Usuario	varchar(10)	Sí	NULL	Nombre de sesión
				del Usuario
Usu_Contrasena	varchar(6)	Sí	NULL	Contraseña de
				Sesión del Usuario
TU_Codigo	int(6)	Sí	NULL	tiposusuarios -> Tipo de Usuario
				TU_Codigo

# Índices:

Nombre de la	Tipo	Único	Empacado	Campo	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
clave								
PRIMARY	BTREE	Sí	No	Usu_Codigo	5	A		
TU_Codigo	BTREE	No	No	TU_Codigo	5	A	YES	

# Conclusiones del Capítulo V

Gracias al Modelo Entidad – Relación, Modelo Conceptual y a la Estructura de la Base de Datos obtenida en éste capítulo se podrá tener una percepción más clara y específica de las funciones y objetivos que deberá cumplir el sistema.

### **CAPITULO VI**

#### 6. Diseño de la Solución

### Introducción

En éste capítulo se desea determinar los pasos a seguir para diseñar una aplicación web. Gracias a toda la información recopilada anteriormente se podrá establecer un modelo para cada paso o etapa de diseño, el cual demuestre características representativas y valiosas en diseño.

#### Calidad del Diseño:

Para poder diseñar la *WebApp*, se deberá tomar en cuenta los requisitos de calidad que se deseen que cumpla el sistema. Los requisitos de calidad, que se consideran los más importantes e indispensables son:

**Facilidad de Uso.-**hace referencia a la comprensión general del sistema que el usuario tenga, tomando en cuenta características visuales, estéticas, etc.

**Funcionalidad.**-hace referencia a la capacidad de búsquedas, a las características de navegación y visualización.

**Confiabilidad.**-hace referencia a las correctas validaciones de entrada de datos, validaciones de errores, correcto funcionamiento de vínculos, etc.

**Eficiencia.**-hace referencia al tiempo que al sistema le toma responder ante una solicitud del usuario. Además de la rapidez con la que se carga un grafico, o la pagina en sí.

**Facilidad de Mantenimiento.-**hace referencia a si el sistema es fácil de corregir, adaptarse, etc.

#### Pirámide del Diseño Web:

La pirámide del diseño web está formada por 6 niveles, que forman parte de los pasos a seguir en el diseño de una *WebApp* los cuales son:



Figura 6.1. Pirámide del diseño Web

(Ingeniería del Software 2005 – Pressman, Roger)

# 6.1. Diseño de la interfaz de la WebApp

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

- Interfaces consistentes en contenido y funcionalidad
- Guiar siempre al usuario por todas las opciones
- Opciones organizadas

#### **6.1.1.1.** Jerarquías de usuario:

Utilizando el estudio de usuarios que se realizó previamente en la parte de análisis de este documento. Se podrá determinar a qué opciones tiene acceso cada usuario. Ya que unos usuarios tendrán acceso a ciertas opciones y otros no. Por ejemplo el usuario Administrador, tendrá acceso a todos las acciones y opciones del sistema. Mientras que el Usuario – Noticia y el Usuario – Boletín tan solo al mantenimiento y envío de las publicaciones respectivas.

## 6.1.1.2. Navegación del usuario

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

## **6.1.1.3. Principios**

Con el fin de que la interfaz sea comprensible y fácil de usar, se ha seleccionado de una gran lista a los siguientes principios como los más primordiales para el desarrollo de éste sistema:

- Comunicación.- Comunicar el estado de cualquier actividad iniciada por el usuario.
- Consistencia.- Mantener una consistencia en la estética de los controles de navegación.
- Facilidad de aprendizaje.- la interfaz debe ser intuitiva, ya que no hay etapa de aprendizaje.
- Legibilidad.- Los estándares de letra, colores y tamaños deberán ser los adecuados.
- Navegación visible.- Dar el sentido de orientación al usuario.
- Sin desplazamiento.- La información deberá estar dentro las dimensiones de una ventana típica de navegador para que el usuario no se tenga que mover con las barras espaciadoras.
- Menús y encabezados deberán ser estandarizados y disponibles para el usuario en todas las páginas.

- La estética no debe sustituir la funcionalidad

Figura 6.2. Diseño de la Interfaz del "Sistema de Boletines y Noticias para la U.D.A."

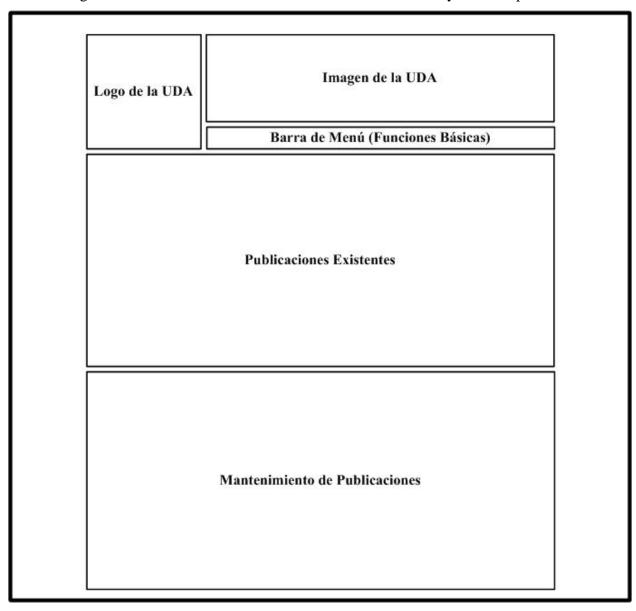
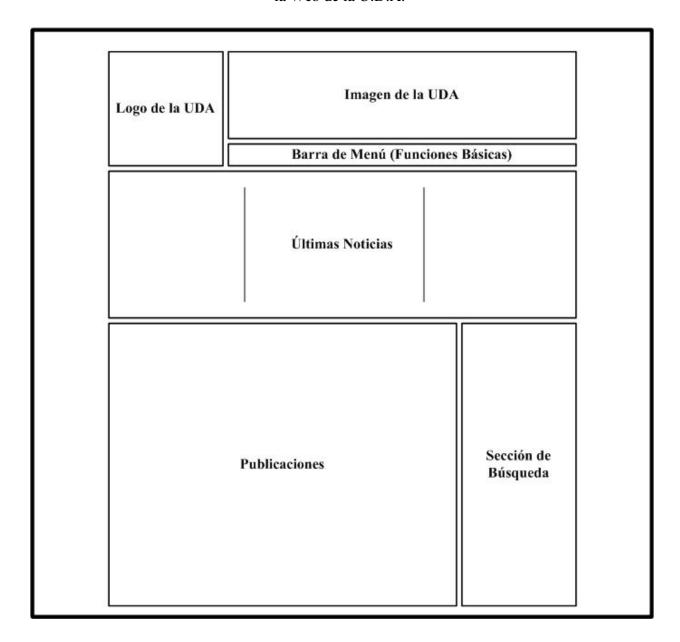


Figura 6.3. Diseño de la Interfaz del aplicativo para que una publicación pueda ser mostrada en la Web de la U.D.A.



### 6.2. Diseño Estético

El diseño estético, por lo general lo desarrolla un especialista, como un diseñador grafico o un artista digital. Pero cuando no se tiene acceso a este tipo de recurso, se deberá presentar un prototipo del diseño estético, de cómo se espera que se vea la interfaz, dando mucha importancia al contenido, al navegador, etc.

## Características Estéticas del Sistema

Color del fondo de la pantalla: Degradación de Azul

Tamaño de fuente: 12

Color de fuente: Negro

Color cajas de texto: Blanco

Color de fuente cajas de texto: Negro

Tamaño fuente cajas de texto: 12

Figura 6.4. Diseño Estético del ingreso al sistema.

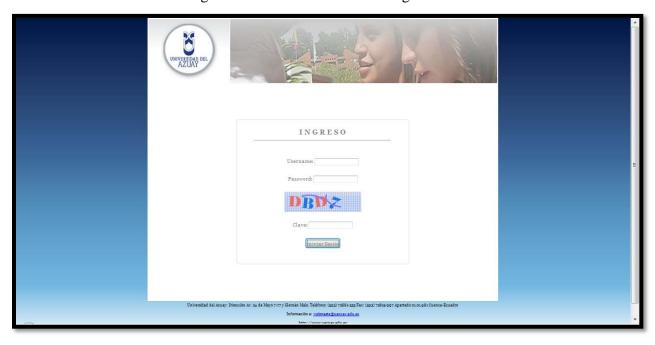


Figura 6.5. Diseño Estético de mantenimiento de tipo de usuarios.



Figura 6.6. Diseño Estético de mantenimiento de usuarios.



Figura 6.7. Diseño Estético de mantenimiento de tipos de publicaciones.



Figura 6.8. Diseño Estético mantenimiento de publicaciones.



Figura 6.9. Diseño Estético del envío de publicaciones.

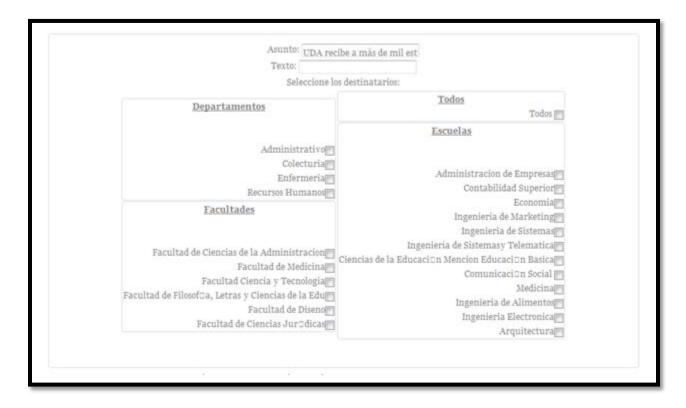


Figura 6.10. Diseño Estético del mantenimiento de parametros.



Figura 6.11. Diseño Estético del mantenimiento de destinatarios.



Figura 6.12. Diseño Estético del aplicativo para la página de la U.D.A.

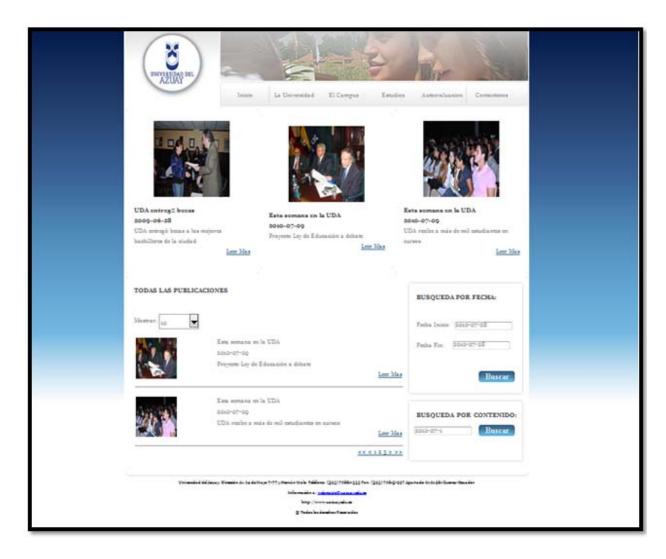


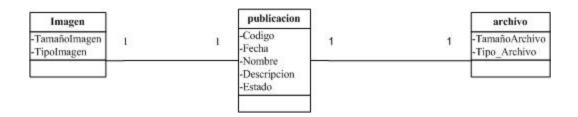
Figura 6.13. Diseño Estético de las búsquedas



#### 6.3. Diseño de Contenido

Después de analizar las clases y atributos representados en el modelo de contenido del capítulo de análisis, se debe agregar atributos de diseño específicos de acuerdo a las necesidades y restricciones que se pueden llegar a tener en el sistema. Por ejemplo, en la Figura 6.5. se analizó la necesidad de especificar el tamaño y el tipo o extensión del archivo que se desea subir al servidor. Sabiendo que por cada publicación existirán dos archivos (imagen, archivo con información o texto). Lo cual puede llegar a perjudicar al rendimiento del servidor en caso de que no se controle los aspectos antes detallados.

Figura 6.5. Diseño de Contenido del "Sistema de Noticias y Boletines para la U.D.A."



## 6.4. Diseño Navegación

Se debe diseñar las rutas de navegación que cada usuario usa para acceder al contenido y a las funciones del sistema. Para lo que se desarrolla un U.S.N. (Unidades Semánticas de Navegación), en estos U.S.N. se describen los requisitos de navegación.

Publicación

Creación de Publicación

Seleccionar Destinatarios

Iniciar Sesion

Control de Acceso

Mantenimiento

Mantenimiento

Figura 6.14. – Diseño de Navegación

## 6.5. Diseño Arquitectónico

Es importante tener en cuenta que el diseño arquitectónico tiene como base a la arquitectura de contenido. La cual considera cuatro estructuras de diseño, de las cuales se seleccionará una de ellas para implementarla en el desarrollo del sistema.

• Estructura lineal. Esta estructura es utilizada en caso de existir una secuencia predecible de iteraciones o con alguna posible desviación. Estas desviaciones y cambios de secuencia o flujo se demuestra en la siguiente figura 6.8.

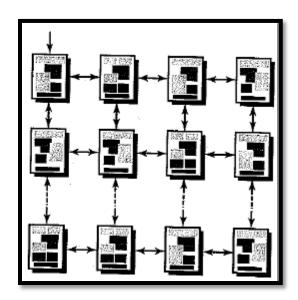
Lineal con flujo opcional cerivaciones

Figura 5.15. - Estructura Lineal

(Ingeniería del Software 2005 – Pressman, Roger)

• Estructura en retícula. Este tipo de estructura es usado cuando el contenido está organizado por categorías en dos o más dimensiones. Esto quiere decir, en el caso de utilizar 2 dimensiones, el usuario podrá navegar de manera horizontal para referirse a una categoría y vertical para referirse a otra. Por ejemplo: marca (horizontalmente) y/o precio (verticalmente).

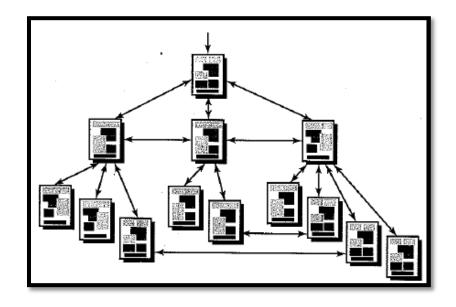
Figura 6.16. - Estructura en Retícula



(Ingeniería del Software 2005 – Pressman, Roger)

• Estructura jerárquica. Son las utilizadas cuando el flujo de control es vertical por ramificaciones verticales y puede tener flujo horizontal por ramificaciones de hipertexto.

Figura 6.17. - Estructura Jerárquica



(Ingeniería del Software 2005 – Pressman, Roger)

• **Estructura en red.** Es la estructura más flexible ya que el usuario puede navegar a través de hipertexto virtualmente a cualquier página del sistema.

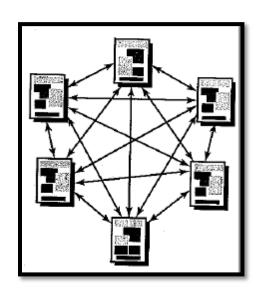


Figura 6.18. - Estructura en Red

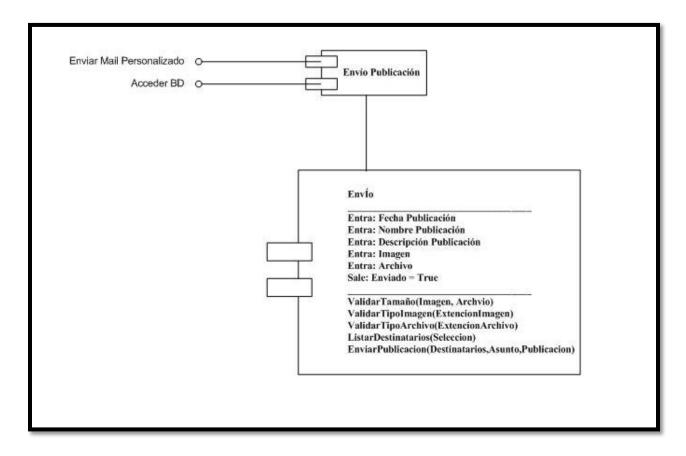
(Ingeniería del Software 2005 – Pressman, Roger)

Para el desarrollo de esta monografía, se ha decidido que el diseño arquitectónico deberá tener estructura lineal. Debido a la simplicidad del sistema se ha determinado que ésta estructura es la más óptima.

## 6.6. Diseño a nivel de Componentes.

Basándose en el Modelo de Configuración, se realizó un análisis de los componentes más relevantes del sistema, entre los cuales están el de Envío de Publicación y el de Seguridad. Cada uno tiene funciones específicas y validaciones que tienen un valor de ingreso y proveen un resultado, esto esta expresado más detalladamente en las Figuras 6.11. y 6.12.

Figura 6.19. Diseño al nivel de componentes para Envío Publicación



Ingreso
Entra: Username
Entra: Password
Entra: ClaveSeguridad
Sale: TipoUsuario
Sale: MenuAcceso

BuscarUsuario(Username)
ValidarPassword(Username, Password)
ValidarCaptcha(ClaveSeguridad)
ObtenerTipoUsuario(Username)

Figura 6.20. Diseño al nivel de componentes para Seguridad

#### **Conclusiones:**

En éste capítulo se pudo obtener los diseños, diagramas o modelos que corresponden a cada etapa de la pirámide de diseño estipulada como guía para diseñar un *WebApp*.

Se realizó un diseño de la interfaz la cual da una perspectiva de aquello con lo que el usuario va a interactuar. Así como de un diseño estético el cual se espera que este del agrado del usuario, estableciendo estándares de colores y fuentes. Fue muy importante poder especificar el tamaño y el tipo de archivo que se podrá subir al servidor mediante el Diseño de Contenido, ya que dará paso a un mejor rendimiento del servidor.

También se realizó el Diseño Arquitectónico, de Navegación y el de a nivel de Componentes. Los cuales fueron la base para un mejor entendimiento de la forma de navegación del usuario y de las funciones principales del sistema.

### **CAPITULO VII**

#### 7. Pruebas del sistema

#### Introducción

En el siguiente capítulo se pretende probar el sistema con el objetivo de determinar si se está cumpliendo con los objetivos generales y específicos planteados inicialmente. Se deberá probar el sistema en diferentes exploradores web para poder corregir posibles errores. Además se deberá probar el correcto funcionamiento de links y botones del sistema.

#### 7.1. Pruebas de Contenido

Los contenidos del sistema están relacionados directamente a cumplir los objetivos planteados. Teniendo esto en mente, se pudo verificar el correcto funcionamiento del sistema. Comprobando que cada uno de los objetivos específicos planteados esté siendo cumplido correctamente.

Además se ha controlado la ortografía en el sistema y en la presentación teórica. Ya que es muy importante que se corrijan a posibles faltas de ortografía o equivocaciones de escritura. La mala ortografía afecta de sobre manera a las aplicaciones web, ya que la aplicación puede llegar a ser difícil de entender.

#### 7.2. Pruebas de Interfaz de Usuario

Se ha pretendido que el sistema tenga un ambiente estéticamente amigable, fácil de navegar y sobre todo fácil de entender. Se ha utilizado un formato de letra mediana y claramente visible, así también las imágenes, fondos y botones son de colores azules, ya que se quiere dar la impresión de un ambiente relajado.

Se ha manejado un estándar en cuanto a las páginas, etiquetas, etc. con el objetivo de proporcionar un ambiente homogéneo y fácil de navegar.

Para un correcto funcionamiento del sistema, se lo ha probado en distintos navegadores (Mozilla Firefox 3.6 y Explorer 8.0), los cuales han proporcionado pautas de diseño, en cuanto a tamaños, dimensiones y resolución de página.

### 7.3. Pruebas de Navegación

Se ha probado el correcto funcionamiento de cada enlace, etiqueta, botón, menú, etc. del sistema. La evagación está siempre visible, es decir, los lugares por los que ha estado el usuario. Esto ayuda al usuario a orientarse de su situación pasada, así como las futuras posibles opciones a tomar.

## Conclusiones del capítulo VII

Gracias a las pruebas realizadas al sistema, los errores encontrados pudieron ser corregidos a tiempo. Se pudo también corregir errores de ortografía, los cuales pueden llegar a ser un gran problema actualmente en el mundo web, ya que muchos desarrolladores no prestan suficiente atención a la ortografía. Se pudo verificar el correcto funcionamiento del sistema y sobre todo lo más importante verificar que se está cumpliendo con los objetivos planteados inicialmente.

### **CAPITULO VIII**

#### 8. Manual del Usuario

#### Introducción

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

### Interfaz de la página principal

Este sistema se encuentra separado en dos ambientes. El primero, permite administrar la información necesaria para subir una publicación al servidor y ser enviado posteriormente. El segundo, permite ver de forma organizada las publicaciones en la web de la U.D.A.

### 8.1. Primer ambiente

El sistema consta de un control de acceso para usuarios.

Figura 8.1. Interfaz de Ingreso al sistema



El sistema maneja tres tipos de usuario: "noticia", "boletín" y "administrador". Los cuales tienen poseen las siguientes características:

Tabla 8.1. Tipos de Usuarios

Usuario	Descripción	Objetivos
Usuario-Noticia	Aquel que pretende publicar y enviar la información correspondiente a una noticia.	<ul> <li>-Crear, modificar y eliminar una publicación de tipo noticia.</li> <li>-Enviar por mail una publicación de tipo noticia de forma masiva.</li> </ul>
Usuario-Boletín	Aquel que pretende publicar y enviar la información correspondiente a un boletín.	<ul> <li>-Crear, modificar y eliminar una publicación de tipo boletín.</li> <li>-Enviar por mail una publicación de tipo boletín de forma masiva.</li> </ul>
Administrador	Aquel que gestiona todas las opciones del sistema, da mantenimiento a: tipos de usuarios, usuarios, tipos de publicación, publicaciones, parámetros del sistema, etc. Además de poder enviar una publicación.	-Tener acceso total al sistema.  -Poder enviar por mail una publicación sin importar su tipo (Noticia o Boletín) de forma masiva.

Para poder ingresar al sistema, como se puede observar en la figura 8.1., se deberá ingresar el nombre de usuario y su *password* o contraseña. Se ha decido agregar al control de acceso una verificación tipo *C.A.P.T.C.H.A.* (Completely Automated Public Turing test to tell Computers and Humans Apart) Prueba de Turing pública y automática para diferenciar maquinas y humanos. La cual es una imagen distorsionada con una secuencia de letras y números aleatorios que solamente el humano podría comprender e introducir la secuencia correcta. Esto evita que aplicaciones automatizadas de spam puedan acceder al sistema sin autorización.

Cuando el usuario ha iniciado sesión el sistema determina su tipo y visualiza un menú de herramientas dependiendo de su tipo:

- Menú para el usuario tipo "administrador"
- Menú para los usuario tipo "noticia" y "boletín"

## 8.1.1. Opciones del Menú para el usuario tipo "Administrador"

Como se puede ver en la Figura 8.2., el usuario de tipo "administrador", puede seleccionar de la barra de menú las siguientes opciones:

- Tipos de Usuario
- Usuario
- Tipos de Publicación
- Publicación
- Parámetros
- Destinatarios
- Cerrar Sesión

Figura 8.2. Menú para el usuario tipo "administrador"



## Tipos de Usuario

Es un mantenimiento a los tipos de usuario. Como ya se detalló anteriormente el sistema maneja tres tipos de usuarios: "noticia", "boletín" y "administrador".

Figura 8.3. Mantenimiento de Tipos de Usuarios



La Figura 8.3. muestra los tres tipos de usuarios almacenados en la base de datos. Esta información es fija debido a que los requerimientos del sistema así lo precisan.

### **Usuarios**

El usuario "administrador" podrá dar mantenimiento a la tabla de usuarios, es decir crear, modificar o eliminar un usuario.

Figura 8.4. Mantenimiento de Usuarios



Al momento de seleccionar la opción "Agregar" se despliega un formulario que solicita el nombre, apellido, mail, usuario, *password* o contraseña, confirmación de la contraseña y el tipo de usuario. El sistema valida de que todos los campos sean llenados, así como el máximo de caracteres de usuario y contraseña. Se pide al usuario que confirme la contraseña con el objetivo de que sea una contraseña fácil de recordar. El tipo de usuario es un campo de tipo combo box, el cual carga desde la base de datos los tipos de usuarios que existen.

Figura 8.5. Agregar un Usuario



Al hacer clic en el link de "Modificar", el sistema despliega un formulario parecido al "Agregar", con la particularidad de que los campos están cargados con la información del usuario que se seleccionó, excepto los campos de la contraseña debido a que son campos tipo *password* es decir, no se visualiza su contenido.

Figura 8.6 Modificar un Usuario



# **Tipos de Publicaciones**

Es un mantenimiento de los tipos de publicaciones. El sistema maneja dos tipos de publicaciones: noticias y boletines.

T.Usuario Usuario T. Publicacion Publicaciones Parâmetros Destinatarios Cerrar Sessión

MANTENIMIENTO DE TIPOS DE PUBLICACIONES

Agregar Atrás

OPCIONES NOMBRE

Modificar Eliminar Publicacion Boletin

Modificar Eliminar Publicacion Noticis

Usuario T. Publicacion Noticis

Usuario Usuario T. Publicacion Noticis

Figura 8.7. Mantenimiento de Tipos de Publicaciones

La Figura 8.7. muestra los dos tipos de publicaciones almacenados en la base de datos. Así como los tipos de usuarios, ésta información también es fija debido a que los requerimientos del sistema así lo precisan.

## **Publicaciones**

El mantenimiento de publicaciones muestra inicialmente todas las publicaciones existentes en la base de datos de forma cronológica como se puede ver en la Figura 8.8.

Figura 8.8. Mantenimiento Publicaciones

Al momento de "Agregar" una nueva publicación, se desplegará un formulario requiriendo la siguiente información:

- Fecha, toma la fecha del sistema por *default*.
- Nombre, titulo de la publicación
- Descripción, breve reseña de la publicación
- Imagen, campo de tipo *file*, el cual abre un explorador para seleccionar un archivo de tipo imagen
- Archivo, campo de tipo file, el cual abre un explorador para seleccionar un archivo
- Tipo Publicación, un campo de tipo combo box, el cual es cargada desde la base de datos con los tipos de publicaciones que existan.

Cabe recalcar que los archivos subidos al servidor deberán cumplir con los parámetros de tamaño y tipo o extensión establecidos previamente. (Revisar la opción de Parámetros)

Figura 8.9. Agregar Publicación



El formulario de modificación de una publicación, es muy similar al de "Agregar", con la diferencia de que carga todos los datos de la publicación seleccionada. Así como las imágenes y el *link* del archivo original.

Figura 8.10. Modificar Publicación



La opción de "Enviar" despliega un formulario que requiere el asunto, texto y una lista de los departamentos, facultades y escuelas de la Universidad del Azuay como lo demuestra la Figura

8.11. El asunto es cargado por *default* la descripción de la publicación, lo cual el usuario puede modificar. El texto es opcional y será ingresado por el usuario. El usuario deberá seleccionar casillero por casillero de los destinos según sea su necesidad. Caso contrario si el envío es para todos deberá seleccionar la opción "Todos".

Asunto: UDA recibe a más de mil est Seleccione los destinatarios: Todos Departamentos Todos [F] Escuelas Administrativo Colecturia Administracion de Empresas Enfermeria[[1] Contabilidad Superior Recursos Humanos Economia Facultades Ingenieria de Marketing Ingenieria de Sistemas Facultad de Ciencias de la Administracion Ciencias de la Educaci□n Mencion Educaci□n Basica Ingenieria de Sistemasy Telematica Facultad de Medicina Facultad Ciencia y Tecnologia Facultad de Filosof□a, Letras y Ciencias de la Edu[iii] Ingenieria de Alimentos Facultad de Diseno Ingenieria Electronica Facultad de Ciencias Jurūdicas Arquitectura[m]

Figura 8.11. Enviar Publicación

#### **Parámetros**

El sistema maneja una tabla con los parámetros necesarios para realizar ciertas validaciones. Por ejemplo, se ha estipulado como uno de los requerimientos que:

- El archivo que se suba al servidor tenga como máximo 100Kb de tamaño.
- Los archivos sean de tipo pdf, doc, docx, xls, xlsx, jpg, gif, png o jpeg.

El sistema puede validar el tiempo máximo de sesión que un usuario puede tener. Este tiempo es medido en segundos y corre a partir del momento de iniciar sesión.

Figura 8.12. Mantenimiento de Parámetros



# **Destinatarios**

El sistema maneja tres tipos de destinatarios:

- Personal Administrativo
- Personal Docente
- Estudiantes.

Cada uno de los destinatarios tiene las siguientes características:

Tabla 8.2. Tipos de Destinatarios

Destinatarios	Descripción	
Personal Administrativo	Se refiere a todos aquellos quienes laboran en la U.D.A. en los departamentos administrativos.	
Personal Docente	Se refiere a todos aquellos quienes se les han delegado la labor de la enseñanza en la Universidad del Azuay. A los que se les conoce como profesores y enseñan en las Escuelas que pertenecen a una Facultad	
Estudiantes	Se refiere a todos aquellos que se dedican a la aprehensión y lectura puesta en práctica de los conocimientos de alguna ciencia, materia o arte. Ellos estudian en una o más Escuelas que pertenecen a una Facultad	

Como se puede ver en la Figura 8.13 en el mantenimiento de destinatarios, se muestra una lista de todos los destinatarios existentes en la base de datos.

Figura 8.13. Mantenimiento de Destinatarios



Un destinatario puede ser creado, modificado y eliminado. Para lo cual al hacer clic en la opción "Agregar" se despliega un formulario que requiere:

Código, código asignado por la U.D.A. (único)

Cédula, numero de cedula de identidad

Nombre, apellido, mail, teléfono, dirección, datos personales del destinatario

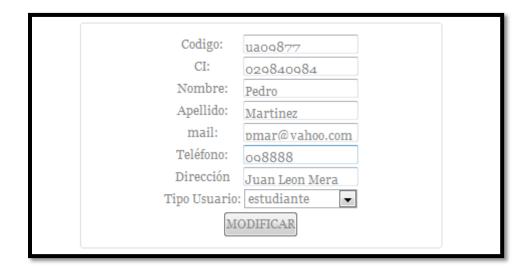
Tipo, ya sea estudiante, profesor o administrativo.

Figura 8.14. Agregar Destinatario



La opción de "Modificar" despliega un formulario similar al de "Agregar" como lo demuestra la siguiente Figura 8.15.

Figura 8.15. Modificar Destinatario



### Cerrar Sesión

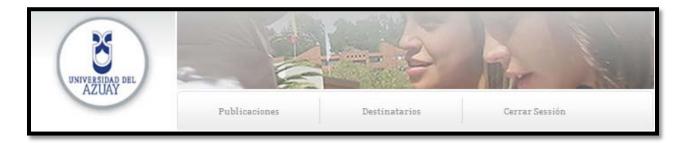
Al momento de hacer clic en "Cerrar Sesión", el sistema lo re-direcciona a la pagina inicial de ingreso.

# 8.1.2. Opciones del Menú para los usuario tipo "noticia" y "boletín"

Como se puede ver en la Figura 8.16., el usuario de tipo "noticia" y "boletín", puede seleccionar de la barra de menú las siguientes opciones:

- Publicaciones
- Destinatarios
- Cerrar Sesión

Figura 8.16. Menú para los usuario tipo "noticia" y "boletín"



# **Publicaciones**

El mantenimiento de publicaciones muestra inicialmente todas las publicaciones existentes en la base de datos de forma cronológica como se puede ver en la Figura 8.8.

Figura 8.8. Mantenimiento Publicaciones

Al momento de "Agregar" una nueva publicación, se desplegará un formulario requiriendo la siguiente información:

- Fecha, toma la fecha del sistema por *default*.
- Nombre, titulo de la publicación
- Descripción, breve reseña de la publicación
- Imagen, campo de tipo *file*, el cual abre un explorador para seleccionar un archivo de tipo imagen
- Archivo, campo de tipo file, el cual abre un explorador para seleccionar un archivo
- Tipo Publicación, un campo de tipo combo box, el cual es cargada desde la base de datos con los tipos de publicaciones que existan.

Cabe recalcar que los archivos subidos al servidor deberán cumplir con los parámetros de tamaño y tipo o extensión establecidos previamente. (Revisar la opción de Parámetros)

Figura 8.9. Agregar Publicación



El formulario de modificación de una publicación, es muy similar al de "Agregar", con la diferencia de que carga todos los datos de la publicación seleccionada. Así como las imágenes y el *link* del archivo original.

Figura 8.10. Modificar Publicación



La opción de "Enviar" despliega un formulario que requiere el asunto, texto y una lista de los departamentos, facultades y escuelas de la Universidad del Azuay como lo demuestra la Figura

8.11. El asunto es cargado por *default* la descripción de la publicación, lo cual el usuario puede modificar. El texto es opcional y será ingresado por el usuario. El usuario deberá seleccionar casillero por casillero de los destinos según sea su necesidad. Caso contrario si el envío es para todos deberá seleccionar la opción "Todos".

Asunto: UDA recibe a más de mil est Seleccione los destinatarios: **Todos Departamentos** Todos 🕅 Escuelas Administrativo Colecturia Administracion de Empresas Enfermeria Contabilidad Superior Recursos Humanos Economia **Facultades** Ingenieria de Marketing Ingenieria de Sistemas Ingenieria de Sistemasy Telematica Facultad de Ciencias de la Administracion Ciencias de la Educaci□n Mencion Educaci□n Basica Ciencias de la Educaci□n Mencion Educaci□n Mencio Facultad de Medicina Comunicaci□n Social Facultad Ciencia y Tecnologia Medicina Facultad de Filosof□a, Letras y Ciencias de la Edu Ingenieria de Alimentos Facultad de Diseno Ingenieria Electronica Facultad de Ciencias Jur□dicas Arquitectura MODIFICAR GRUPO

Figura 8.11. Enviar Publicación

#### **Destinatarios**

El sistema maneja tres tipos de destinatarios:

- Personal Administrativo
- Personal Docente
- Estudiantes.

Cada uno de los destinatarios tiene las siguientes características:

Tabla 8.2. Tipos de Destinatarios

Destinatarios	Descripción
Personal Administrativo	Se refiere a todos aquellos quienes laboran en la U.D.A. en los departamentos administrativos.
Personal Docente	Se refiere a todos aquellos quienes se les han delegado la labor de la enseñanza en la Universidad del Azuay. A los que se les conoce como profesores y enseñan en las Escuelas que pertenecen a una Facultad
Estudiantes	Se refiere a todos aquellos que se dedican a la aprehensión y lectura puesta en práctica de los conocimientos de alguna ciencia, materia o arte. Ellos estudian en una o más Escuelas que pertenecen a una Facultad

Como se puede ver en la Figura 8.13 en el mantenimiento de destinatarios, se muestra una lista de todos los destinatarios existentes en la base de datos.

Figura 8.13. Mantenimiento de Destinatarios



Un destinatario puede ser creado, modificado y eliminado. Para lo cual al hacer clic en la opción "Agregar" se despliega un formulario que requiere:

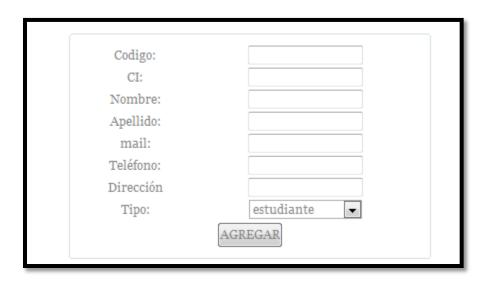
Código, código asignado por la U.D.A. (único)

Cédula, numero de cedula de identidad

Nombre, apellido, mail, teléfono, dirección, datos personales del destinatario

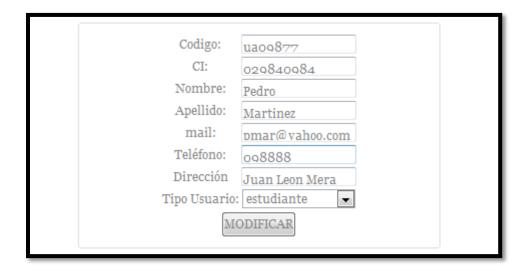
Tipo, ya sea estudiante, profesor o administrativo.

Figura 8.14. Agregar Destinatario



La opción de "Modificar" despliega un formulario similar al de "Agregar" como lo demuestra la siguiente Figura 8.15.

Figura 8.15. Modificar Destinatario



## Cerrar Sesión

Al momento de hacer clic en "Cerrar Sesión", el sistema lo re-direcciona a la pagina inicial de ingreso.

## 8.2. Segundo ambiente

En la web de la U.D.A. no existe control de acceso, ya que el acceso es ilimitado y abierto para todo el mundo. Al momento de ingresar a la web de la U.D.A. se pretende tener un enlace al sistema de boletines y noticias.

Como se puede visualizar en la Figura 8.16. la pagina del sistema se encuentra dividida en 4 partes: "cabecera" (en la parte superior), sección de "las tres últimas publicaciones" (en la parte media), sección de "todas las publicaciones" (en la parte inferior izquierda) y sección de "búsquedas" (en la parte inferior derecha).

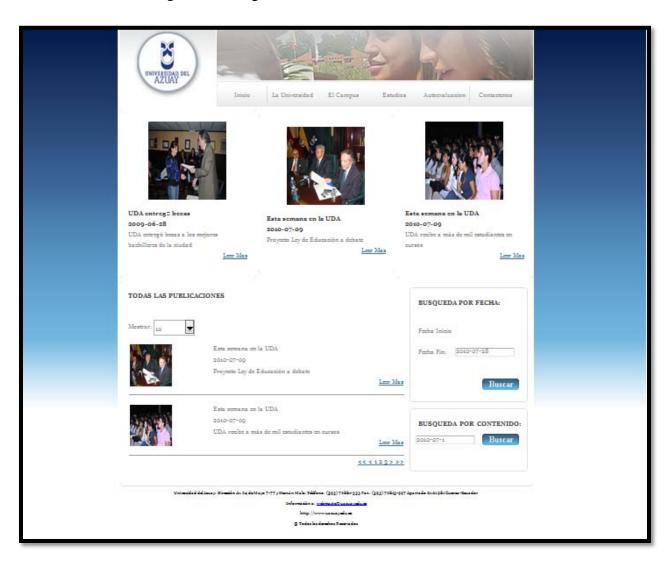


Figura 8.16. Pagina del Sistema en la web de la U.D.A.

La cabecera consta con el mismo menú principal de la Universidad del Azuay. Solo hace un enlace a la página principal de la U.D.A. como muestra la siguiente figura.

Figura 8.17. Cabecera



La Figura 8.18. y 8.19. muestra cómo el sistema carga por *default* las tres últimas noticias subidas al servidor en la sección de "las tres últimas publicaciones" y en la sección de "todas las publicaciones" cómo se cargan también por *default* todas las noticias del presente mes desde el primer día del mes hasta la fecha actual. Cabe recalcar que los resultados de las búsquedas realizadas serán cargados en la sección de "todas las publicaciones", los cuales podrán ser fácilmente visualizados mediante la utilización de paginación.

Figura 8.18. Sección de "las tres últimas publicaciones"



Figura 8.19. Sección de "Todas las publicaciones"



Las búsquedas de publicaciones se pueden hacer a través del uso de dos parámetros: uno, como muestra la Figura 8.20. por un rango de fechas y el otro por contenido de la publicación.

Figura 8.20. Sección "búsquedas"



Los campos de fecha inicial y de fecha final son cargados por default con la fecha del primer día del mes y la fecha actual respectivamente. Debido a que esas son las fechas utilizadas para la búsqueda que carga inicialmente y es visualizada en la sección de "todas las publicaciones". Al momento de cambiar el rango de fechas, el campo despliega un calendario marcando la fecha actual por defecto. Esto tiene como principal objetivo de que no existan errores de digitación al ingresar las fechas.

Figura 8.21. Búsqueda por rango de fechas



### Conclusiones.

Una vez acabados los capítulos de ésta monografía y con la ayuda de la información recopilada en cada uno de ellos, se pudo llegar a las siguientes conclusiones:

- 1. Después de realizar las pruebas del sistema que refiere ésta monografía, se pudo determinar que satisface los requerimientos y necesidades especificadas, así como se comprobó que cumple con los objetivos planteados al inicio del desarrollo.
- Con el objetivo de que la aplicación creada para mostrar las publicaciones en la web de la U.D.A. funcione rápidamente, se estableció que el tamaño máximo de cada archivo no deberá ser mayor a 100k.
- 3. Después analizar la interacción entre el usuario y la aplicación creada para mostrar publicaciones en la web de la U.D.A. se pudo determinar que el usuario puede llegar a necesitar otra opción de búsqueda además de la búsqueda por un rango de fechas. Por lo que se creó una búsqueda por contenidos, la cual toma la información ingresada por el usuario y busca tanto en si el nombre o la descripción de la publicación contiene dicha información.
- 4. Para poder proporcionar un mejor rendimiento del sistema, se determinó que el mantenimiento de la tabla de destinatarios contenga filtros de búsqueda que permitan agilitar los procesos de carga de datos.
- 5. El sistema ha demostrado que las búsquedas de publicaciones mostradas en la web de la U.D.A. mejorarán significativamente, debido a que los procesos de carga de datos son más ágiles y objetivos, optimizando recursos y tiempo.

### Recomendaciones

Al concluir éste trabajo y luego de realizar pruebas del sistema me permito dejar planteadas las siguientes recomendaciones:

- **1.** Se recomienda que el envío de mails no se lo haga de manera desmesurada, debido a una posible saturación en el servidor.
- **2.** Considerar el tamaño de las imágenes mostradas en la web de la U.D.A. con el objetivo de presentar una mejor apariencia de las publicaciones.
- 3. Considerar a los estudiantes de post grado como destinatarios en el envío de noticias y boletines, con el objetivo de mantenerlos informados de los acontecimientos que se dan en la universidad. Ya que ellos también forman parte de la comunidad universitaria.
- **4.** Estudiar la posibilidad de implementar búsquedas más elaboradas y complejas, como la búsqueda incremental del contenido de una publicación. Ya que el usuario siempre tendrá necesidad de expandir sus deseos de búsqueda.

### Glosario

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

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

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

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

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

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

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

**Servidor web**: es un programa que está diseñado para transferir hipertextos, páginas web o páginas HTML (HyperText Markup Language): textos complejos con enlaces, figuras, formularios, botones y objetos incrustados como animaciones o reproductores de música. El programa implementa el protocolo HTTP (HyperText Transfer Protocol) que pertenece a la capa

de aplicación del modelo OSI. El término también se emplea para referirse al ordenador que ejecuta el programa.

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

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

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

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

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

### Bibliografía

#### Libros

- CABELLO, Juan C. <u>Navegar en internet</u>: <u>Diseño de páginas web interactivas con</u>
   <u>JavaScript</u>. Santafé de Bogotá: Alfaomega, 2000.
- SEEN, James A. Análisis y diseño de sistemas de información. Mc Graw Hill, 1990.
- LERMAN, Craig. <u>UML y Patrones Introducción al análisis y diseño orientado a objetos.</u>
   México: Prentice Hall, 1999.
- PRESSMAN, Roger A, y otros. <u>Ingeniería del Software</u>. Sexta Edición. México: McGraw Hill, 2005.

#### **Sitios Web**

- Cataldi, Z, y otros. «Instituto de Investigacion y Desarrollo en Informatica Avanzada.»
   1999. <a href="http://www.iidia.com.ar/rgm/comunicaciones/c-icie99-ingenieriasoftwareeducativo.pdf">www.iidia.com.ar/rgm/comunicaciones/c-icie99-ingenieriasoftwareeducativo.pdf</a>>.
- Haugan, Gregory T. «Effective Work Breakdown Structures.» 2002. <u>Google Books.</u>
   <a href="http://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=R\_0IQtVZOjMC&oi=fnd&pg=PR13">http://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=R\_0IQtVZOjMC&oi=fnd&pg=PR13</a>
   &dq=Work+Breakdown+Structure&ots=e7ynd8nvDd&sig=wyjJtk18NOg-q6k5aPXrMKn31LU#v=onepage&q=Work%20Breakdown%20Structure&f=false>.
- IEEE. «Estandar IEEE-830.» 1998. <u>Institute of Electrical and Electronics.</u>
  <a href="http://ieeexplore.ieee.org/search/freesearchresult.jsp?newsearch=true&queryText=IEEE">http://ieeexplore.ieee.org/search/freesearchresult.jsp?newsearch=true&queryText=IEEE</a>
  Std.+830-1998&x=21&y=11>.
- MySql. mysql.com. <a href="mailto:mysql.com/doc/refman/5.0/es/index.html">mysql.com/doc/refman/5.0/es/index.html</a>.
- The PHP Group. <u>Manual de PHP.</u> 2001-2009. <a href="http://www.php.net/manual/en/index.php">http://www.php.net/manual/en/index.php</a>.
- The World Wide Web Consortium. <u>w3c.</u> 2010. <a href="http://www.w3.org/standards/webdesign/">http://www.w3.org/standards/webdesign/>.
- WampServer. <u>Instaladores y Manuales de WampServer.</u> <a href="http://www.wampserver.com/en/presentation.php">http://www.wampserver.com/en/presentation.php</a>>.

- Web Page Design for Designers Team. <u>WPDFD.</u> 1996-2010. <a href="http://www.wpdfd.com/issues/87/25-beautiful-minimalist-designs/">http://www.wpdfd.com/issues/87/25-beautiful-minimalist-designs/</a>.
- Rodriguez, Jose Antonio. <u>tldp.</u> 2000. 20 de Febrero de 2010 <a href="http://es.tldp.org/Manuales-LuCAS/manual\_PHP/manual\_PHP/">http://es.tldp.org/Manuales-LuCAS/manual\_PHP/manual\_PHP/>
- MySql. MySql. 22 de 02 de 2010 <a href="http://dev.mysql.com/doc/">http://dev.mysql.com/doc/>.