

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**

**SEDE AMBATO**

**ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**DISERTACIÓN DE GRADO PREVIA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO  
DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**“CREACIÓN Y DISEÑO DEL SITIO WEB PARA LA DIÓCESIS DE AMBATO”**

**GALO GEOVANNY AGUIRRE VIERA**

**DIRECTOR DE LA DISERTACIÓN:**

**ING. GALO LÓPEZ**

**AMBATO, 2006**

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**

**SEDE AMBATO**

**ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**DISERTACIÓN DE GRADO PREVIA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO  
DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**“CREACIÓN Y DISEÑO DEL SITIO WEB PARA LA DIÓCESIS DE AMBATO”**

**DIRECTOR:**

**Ing. Galo López**

**ASESOR**

## **AUTORÍA DE LA TESIS**

Yo, Galo Geovanny Aguirre Viera, declaro que la presente investigación, enmarcada en el diseño del presente Plan que presento como Plan de Disertación es absolutamente original, auténtica y personal.

En virtud, declaro que el contenido de la presente es de exclusiva responsabilidad legal y académica, mía.

**Galo Geovanny Aguirre Viera**

C.I. 180340431-6

## **DEDICATORIA**

A mis padres, por haber sido mi sostén en todo este tiempo, por su enorme sacrificio en haberme brindado la oportunidad de estudiar, por su cariño y entrega incondicional hacia mí.

A mis hermanos, por haber dedicado el tiempo necesario para enseñarme tantas cosas, entre ellas el amor, la amistad, el trabajo, la fe, la constancia.

A mis sobrinos, por haber llenado mi corazón de más alegría con su sola presencia.

A todos mis amigos y personas que de una u otra manera han pasado durante el transcurso de mi vida; los cuales, cada uno de ellos, me ha dejado una enseñanza o experiencia de vida que me ha servido para desarrollarme como ser humano.

Galo

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por tenerme con salud y vida, por haber colmado de bendiciones a mi hogar, y por guiar y llenar de luz el camino a seguir.

A todos los maestros y aulas por las que he transitado, porque en cada una de ellas he acumulado todo el conocimiento que dispongo.

A la Pontificia Universidad Católica del Ecuador – Sede Ambato, por todo el apoyo recibido durante mi carrera universitaria.

Al Ing. Galo López por su importante ayuda y colaboración en la elaboración de este trabajo.

## ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I .....	3
PROYECTO DE ESTUDIO .....	3
1.1.    PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	3
1.1.1    Problema .....	3
1.1.2    Problematización.....	3
1.2    DELIMITACIÓN .....	3
1.3    IMPORTANCIA Y JUSTIFICACIÓN .....	4
1.3.1    Importancia .....	4
1.3.2    Justificación .....	4
1.4    OBJETIVOS .....	5
1.4.1    Objetivo General.....	5
1.4.2    Objetivos Específicos.....	5
1.5    HIPÓTESIS.....	5
1.6    ASPECTOS METODOLÓGICOS .....	5
1.6.1    Fundamentos Teóricos .....	5
1.6.2    Métodos de Investigación .....	6
1.6.3    Esquema del Procedimiento del Trabajo .....	7
CAPÍTULO II .....	8
MARCO TEÓRICO.....	8
2.1    INTERNET .....	8
2.1.1    ¿Qué es Internet?.....	8
2.1.2    Arquitectura de Internet .....	8
2.1.3    El World Wide Web.....	10
2.1.4    Funcionamiento de la Web .....	12
2.1.5    Organismos relacionados a Internet.....	14
2.2    PROTOCOLOS .....	15
2.2.1    ¿Qué es Protocolo de Internet? .....	15
2.2.2    Protocolos de Internet .....	15
2.2.3    Protocolos de Capa de Aplicación .....	17
2.2.3.1    Hypertext Transfer Protocol (HTTP).....	18
2.2.3.2    Uniform Resource Locator (URL).....	18
2.2.3.3    Domain Name System (DNS).....	19
2.2.3.4    File Transfer Protocol (FTP).....	20
2.2.3.5    Transmission Control Protocol /Internet Protocol (TCP/IP) .....	21
2.2.3.5.1    Transmission Control Protocol (TCP) .....	21
2.2.3.5.2    Internet Protocol (IP) .....	21
2.3    NAVEGADORES.....	21
2.3.1    ¿Qué es un Navegador Web?.....	21
2.3.1.1    Mosaic.....	22
2.3.1.2    Netscape Navigator.....	23
2.3.1.3    Internet Explorer .....	24
2.3.1.4    Opera.....	24
2.3.1.5    Firefox.....	25

2.3.1.6	Konqueror, Safari y el proyecto KDE.....	26
2.3.1.7	Lynx y W3M, navegadores de texto .....	27
2.3.2	Comparativa entre Navegadores .....	27
2.4	SERVIDORES WEB .....	28
2.4.1	¿Qué es un Servidor? .....	28
2.4.2	Tipos de Servidores.....	28
2.4.2.1	Servidor Web .....	30
2.4.2.2	Servidor FTP.....	31
2.4.3	Servidor Seguro .....	32
2.5	PÁGINAS WEB DINÁMICAS.....	33
2.5.1	¿Qué son Páginas Web Dinámicas?.....	33
2.5.2	Páginas Dinámicas vs. HTML .....	34
2.5.3	Tipos de Páginas Dinámicas .....	35
2.5.4	Páginas Dinámicas de Servidor .....	36
2.5.5	ASP.NET .....	37
2.5.6	Páginas Dinámicas de Cliente.....	41
2.5.7	Scripts .....	42
2.5.8	Bases de Datos .....	42
2.5.9	Estilo de Hojas en Cascada (CSS) .....	44
2.6	PUBLICACIÓN – ALOJAMIENTO DEL SITIO WEB.....	46
2.6.1	¿Qué es Alojamiento Web? .....	46
2.6.2	Tipos de Alojamiento Web .....	46
2.6.3	Formas de Obtener.....	47
2.6.4	Documento por Defecto.....	47
2.6.5	Promoción de las Páginas .....	48
2.6.6	Actualizar las Páginas.....	49
2.6.7	Subir los Archivos al Servidor.....	50
2.7	DOMINIOS.....	51
2.7.1	¿Qué es un Dominio?.....	51
2.7.2	Tipos de Dominios.....	52
2.7.3	Registro del Nombre del Dominio.....	53
2.8	PROGRAMAS SOFTWARE .....	54
2.8.1	Macromedia Fireworks MX 2004.....	54
2.8.2	Microsoft Visual Studio .Net 2005 .....	54
2.8.3	Microsoft SQL Server 2000.....	55
CAPÍTULO III.....		57
DESARROLLO DEL PROYECTO .....		57
3.1	ANÁLISIS Y ESTRUCTURACIÓN DE SITIOS DINÁMICOS .....	57
3.1.1	Descripción Global del Proyecto .....	57
3.1.2	Pre-Desarrollo.....	57
3.1.2.1	¿Qué es un Sitio Dinámico?.....	57
3.1.2.1.1	Dirección del Equipo .....	58
3.1.2.1.2	Diagramas de Flujo.....	60
3.1.3	Escogimiento de la Herramienta y Lenguaje de Programación.....	68
3.2	DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE SITIOS DINÁMICOS .....	69
3.2.1	Desarrollo.....	69

3.2.2	Creación de Sitios Dinámicos.....	69
3.2.3	Complejidad y Simplicidad.....	69
3.2.4	Comparación entre un Sitio Estático y un Sitio Dinámico .....	71
3.2.5	Diseño Externo.....	74
3.2.5.1	Planificación De Sitios Dinámicos .....	74
3.2.5.2	Lo que se Quiere y lo que se Necesita .....	74
3.2.5.3	Informe de Creación .....	75
3.2.5.4	Informe Técnico.....	78
3.2.5.5	Proceso de Comunicación.....	78
3.2.6	Arquitectura del Sitio.....	79
3.2.6.1	Diagrama Entidad Relación de la Base de Datos del Sitio Web de la Diócesis de Ambato .....	80
3.2.6.2	Plan de Datos .....	83
3.2.7	Diseño Interior .....	89
3.2.7.1	Planificación Del Aspecto.....	89
3.2.7.2	Creación del Modelo del Sitio .....	89
3.2.7.3	Estructuración del Sitio Web de la Diócesis de Ambato – Lado del Servidor	89
3.2.7.4	Estructuración del Sitio Web de la Diócesis de Ambato – Lado del Cliente	92
3.2.8	Pruebas del Software.....	96
3.2.8.1	Diseños de Casos de Prueba .....	96
3.2.8.2	Pruebas de Caja Blanca.....	97
3.2.8.3	Pruebas de Caja Negra .....	124
3.2.8.4	Pruebas del W3C (World Wide Web Consortium).....	141
3.3	IMPLEMENTACIÓN DE UN SITIO DINÁMICO.....	142
3.3.1	Prepararse para Trabajar .....	142
3.3.2	Responsables.....	142
3.3.3	Script de la Base de Datos .....	143
3.3.4	Código Fuente del Sitio Web.....	144
3.3.5	Análisis de Costos de Alojamiento .....	146
3.3.6	Dirección Del Sitio .....	146
CAPÍTULO IV.....		147
VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN .....		147
4.1	VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS.....	147
4.2	VALIDACIÓN .....	148
CAPÍTULO V.....		149
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....		149
5.1	CONCLUSIONES .....	149
5.2	RECOMENDACIONES.....	150
CAPÍTULO VI.....		152
ANEXOS .....		152
A.	GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	152
B.	BIBLIOGRAFÍA.....	157
C.	MANUAL TÉCNICO .....	158
D.	MANUAL DE USUARIO .....	176

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Esquema del Procedimiento del Trabajo .....	7
Figura 2.1 Arquitectura de Internet.....	10
Figura 2.2 Funcionamiento de la Web.....	14
Figura 2.3 Mosaic .....	23
Figura 2.4 Netscape Navigator .....	23
Figura 2.5 Internet Explorer.....	24
Figura 2.6 Opera .....	25
Figura 2.7 Firefox .....	26
Figura 2.8 Konqueror.....	26
Figura 2.9 Safari.....	26
Figura 2.10 Funcionamiento de ASP.NET .....	40
Figura 2.11 ASP.NET Worker Process.....	40
Figura 3.1 Equipo de Dirección .....	59
Figura 3.2 Equipo de Diseño .....	59
Figura 3.3 Equipo de Código .....	60
Figura 3.4 Distribución de la Página del Sitio .....	62
Figura 3.5 Diagrama de Flujo del Index .....	63
Figura 3.6 Diagrama de Flujo de Quienes Somos .....	64
Figura 3.7 Diagrama de Flujo de Comunidad.....	65
Figura 3.8 Diagrama de Flujo de Acción Pastoral.....	66
Figura 3.9 Diagrama de Flujo de Escritos y Homilías.....	67
Figura 3.10 Diagrama de Flujo de Contáctenos.....	68
Figura 3.11 Estructura de un Sitio Estático .....	72
Figura 3.12 Estructura de un Sitio Dinámico.....	74
Figura 3.13 Diseño de Arquitectura del Sitio Web.....	79
Figura 3.14 Diagrama Entidad Relación.....	82
Figura 3.15 Login de la Parte Administrativa del Sitio Web de la Diócesis de Ambato..	90
Figura 3.16 Estructura de la Parte Administrativa del Sitio Web de la Diócesis de Ambato .....	91
Figura 3.17 Estructura de los Componentes de la Parte Administrativa .....	92
Figura 3.18 Estructura del Sitio Web de la Diócesis de Ambato.....	93
Figura 3.19 Index .....	94
Figura 3.20 Quienes Somos .....	94
Figura 3.21 Comunidad .....	95
Figura 3.22 Acción Pastoral.....	95
Figura 3.23 Escritos y Homilías.....	95
Figura 3.24 Contactos .....	96
Figura 3.25 Servicios .....	96
Figura 3.26 Camino Básico Index, Quienes Somos, Comunidad, Escritos y Homilías ...	99
Figura 3.27 Camino Básico Noticias, Papas, Fuentes Biblia, Sermones .....	100
Figura 3.28 Camino Básico Ver Noticia.....	101
Figura 3.29 Camino Básico Trabajo, Programas, Quienes Somos, Historias, Tradición Santos Patronos, Sacerdotes, Nuestra Gente, Comunidades Religiosas, Iglesias, Proyectos, Mensajes Sacerdotales – Page Load .....	102

Figura 3.30 Camino Básico Trabajos, Programas, Tradición Santos Patronos, Proyectos – DropDownList ddlNombreEntidad.....	103
Figura 3.31 Camino Básico Trabajos, Programas, Quienes Somos, Historias, Tradición Santos Patronos, Nuestra Gente, Actividades, Proyectos – DropDownList ddlNombreIglesia y ddlNombreComunidadReligiosa.....	104
Figura 3.32 Camino Básico Trabajos, Programas, Tradición Santos Patronos, Proyectos – Button btnVer.....	105
Figura 3.33 Camino Básico Ver Trabajo, Programa, Historia, Tradición Santo Patrono, Nuestra Gente, Actividad, Proyecto.....	106
Figura 3.34 Camino Básico Quienes Somos – DropDownList ddlNombreEntidad.....	108
Figura 3.35 Camino Básico Quienes Somos – Button btnVerQuienesSomos.....	109
Figura 3.36 Camino Básico Ver Quienes Somos.....	110
Figura 3.37 Camino Básico Historias, Nuestra Gente – DropDownList ddlNombreEntidad.....	112
Figura 3.38 Camino Básico Historias, Nuestra Gente – Button btnVer .....	113
Figura 3.39 Camino Básico Ver Papa.....	114
Figura 3.40 Camino Básico Sacerdotes – DropDownList ddlNombreCanton .....	115
Figura 3.41 Camino Básico Sacerdotes – DropDownList ddlNombreParroquia .....	116
Figura 3.42 Camino Básico Sacerdotes – Button btnVerSacerdote .....	116
Figura 3.43 Camino Básico Ver Sacerdote, Fuente Biblia, Sermón.....	117
Figura 3.44 Camino Básico Comunidades Religiosas, Iglesias, Mensajes Sacerdotales – DropDownList ddlNombreComunidadReligiosa, ddlNombreSacerdote – Button btnVerActividad, btnVerIglesia.....	118
Figura 3.45 Camino Básico Ver Comunidad Religiosa.....	119
Figura 3.46 Camino Básico Iglesias – DropDownList ddlNombreIglesia .....	120
Figura 3.47 Camino Básico Actividades – Page Load .....	121
Figura 3.48 Camino Básico Actividades – DropDownList ddlNombreEntidad.....	122
Figura 3.49 Camino Básico Actividades – Button btnVerActividad.....	123
Figura 3.50 Camino Básico Mensajes Sacerdotales – Button btnLeerMensaje .....	124
Figura 3.51 Ingreso de Archivo a Validación en el W3C.....	141
Figura 3.52 Resultado de la Validación del W3C.....	142

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Comparativa de Navegadores .....	27
Tabla 2: Estructura de la Tabla Actividades .....	83
Tabla 3: Estructura de la Tabla Archivos .....	84
Tabla 4: Estructura de la Tabla Bienvenidas .....	84
Tabla 5: Estructura de la Tabla Cantones .....	84
Tabla 6: Estructura de la Tabla CantonesCiudades .....	84
Tabla 7: Estructura de la Tabla Ciudades .....	84
Tabla 8: Estructura de la Tabla CiudadesParroquias .....	84
Tabla 9: Estructura de la Tabla ComunidadesReligiosas .....	85
Tabla 10: Estructura de la Tabla FuentesBiblia.....	85
Tabla 11: Estructura de la Tabla Historias.....	85
Tabla 12: Estructura de la Tabla Iglesias.....	85
Tabla 13: Estructura de la Tabla Informaciones.....	86
Tabla 14: Estructura de la Tabla MensajesSacerdotales.....	86
Tabla 15: Estructura de la Tabla Noticias.....	86
Tabla 16: Estructura de la Tabla NuestraGente .....	86
Tabla 17: Estructura de la Tabla Papas.....	87
Tabla 18: Estructura de la Tabla Parroquias .....	87
Tabla 19: Estructura de la Tabla QuienesSomos .....	87
Tabla 20: Estructura de la Tabla Sacerdotes.....	87
Tabla 21: Estructura de la Tabla Sermones .....	88
Tabla 22: Estructura de la Tabla TrabajosProgramasProyectos .....	88
Tabla 23: Estructura de la Tabla TradicionesSantosPatronos.....	88
Tabla 24: Estructura de la Tabla Usuarios .....	88
Tabla 25 Partición Equivalente Login .....	125
Tabla 26 Partición Equivalente InsertActividad y UpdateActividad.....	126
Tabla 27 Partición Equivalente InsertArchivo y UpdateArchivo .....	127
Tabla 28 Partición Equivalente InsertBienvenida y UpdateBienvenida.....	127
Tabla 29 Partición Equivalente InsertComunidadReligiosa y UpdateComunidadReligiosa .....	128
Tabla 30 Partición Equivalente InsertFuenteBiblia y UpdateFuenteBiblia.....	129
Tabla 31 Partición Equivalente InsertHistoria y UpdateHistoria .....	130
Tabla 32 Partición Equivalente InsertIglesia y UpdateIglesia.....	131
Tabla 33 Partición Equivalente InsertInformacion y UpdateInformacion.....	132
Tabla 34 Partición Equivalente InsertMensajeSacerdotal y UpdateMensajeSacerdotal .....	133
Tabla 35 Partición Equivalente InsertNoticia y UpdateNoticia.....	133
Tabla 36 Partición Equivalente InsertNuestraGente y UpdateNuestraGente .....	134
Tabla 37 Partición Equivalente InsertPapa y UpdatePapa.....	135
Tabla 38 Partición Equivalente InsertQuienesSomos y UpdateQuienesSomos .....	136
Tabla 39 Partición Equivalente InsertSacerdote y UpdateSacerdote.....	138
Tabla 40 Partición Equivalente InsertSermon y UpdateSermon .....	138
Tabla 41 Partición Equivalente InsertTrabajoProgramaProyecto y UpdateTrabajoProgramaProyecto.....	139
Tabla 42 Partición Equivalente InsertTradicionSantoPatrono y UpdateTradicionSantoPatrono .....	140

Tabla 43 Partición Equivalente InsertUsuario y UpdateUsuario .....	141
Tabla 44 Análisis de Costos.....	146

## INTRODUCCIÓN

En este mundo tan amplio de la Informática, uno de los desarrollos que impulsó a esta ciencia, ha sido sin lugar a dudas, la aparición de las redes de comunicación.

Comenzó con el objetivo de compartir recursos e información dentro de un espacio físicamente muy separado. Pronto se vieron los excelentes resultados de esta innovadora idea que, con el pasar de los días, ha ido evolucionando de tal forma que como producto de ello, nació hace pocos años atrás la famosa “red de redes: el Internet”.

Este medio ha ido ganando un espacio muy importante dentro del cotidiano vivir de las personas, a tal punto que dentro de los medios de información, es el más usado actualmente a nivel mundial.

Ahora ya no es privilegio de pocos el uso de esta herramienta, sino de cualquier persona que disponga de un computador. Se puede tener claros ejemplos del uso de este medio en los planteles educativos, en los lugares de trabajo, en sitios públicos, en los estamentos de gobierno, etc.

Dentro de este contexto, se puede dar cuenta que su utilización y expansión está llegando a todos los niveles, por lo que su uso para cualquier fin, se verá reflejado prontamente.

Analizando estas circunstancias y ya que no se puede quedar rezagada con la tecnología, la Diócesis de Ambato ha creído conveniente, por medio de este recurso, poder comunicar entre las distintas parroquias, iglesias y comunidades religiosas dentro de la provincia de Tungurahua, su mensaje a la sociedad.

En el Capítulo I se plantea el Problema, Problematización, Delimitación, Importancia y Justificación, Objetivos Generales, Objetivos Específicos, Hipótesis, Aspectos Metodológicos, Fundamentos Teóricos, Métodos de Investigación.

En el Capítulo II se desarrolla el Marco Teórico que consta de Internet, Protocolos, Navegadores, Servidores Web, Páginas Web Dinámicas, Publicación-Alojamiento del Sitio Web, Dominios y Programas Software.

En el Capítulo III se describe el Desarrollo del Proyecto que consta del Análisis y Estructuración de Sitios Dinámicos, Diseño y Construcción de Sitios Dinámicos e Implementación de un Sitio Dinámico.

En el Capítulo IV constarán la Validación y Verificación de la Hipótesis.

En el Capítulo V contiene las Conclusiones y Recomendaciones.

En el Capítulo VI constarán de los siguientes Anexos: Glosario de Términos, Bibliografía, Manual Técnico y Manual de Usuario.

# **CAPÍTULO I**

## **PROYECTO DE ESTUDIO**

### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.1.1 Problema**

La falta de un Sitio Web en la Diócesis de Ambato en el año 2006.

#### **1.1.2 Problematización**

- La falta de comunicación entre los Párrocos, sus Iglesias y la Sede de la Diócesis, para con la sociedad.
- La insuficiente información que existe en la actualidad hacia la comunidad de los trabajos, proyectos y demás que ejecuta la Diócesis de Ambato, las Iglesias y las Comunidades Religiosas.
- La carencia de conocimiento de los equipos físicos apropiados, como es disponer de un Servidor Web, conexión a Internet las 24 horas, entre otros para tecnificar a la Institución.

### **1.2 DELIMITACIÓN**

La Creación y Diseño del Sitio Web será exclusivamente para los requisitos, necesidades y especificaciones de la Diócesis de Ambato para el periodo 2006.

Para la construcción del Sitio Web, se utilizará Microsoft Visual Studio .Net 2005 para desarrollar páginas con extensión ASPX, Macromedia Fireworks para implementar imágenes a las páginas y Microsoft SQL Server para la utilización de Bases de Datos.

Además el Sitio Web estará en el Internet por el lapso de un año, a partir de la fecha de su publicación, y alojada en un Hosting particular.

Entre los principales funcionamientos del Sitio Web para los Usuarios se tiene: será un medio de información interactivo entre la Iglesia y sus feligreses; servirá como un espacio para hablar y reflexionar sobre temas actuales y de mayor importancia entre la sociedad; se podrá contar con los mensajes y pensamientos del Obispo, Sacerdotes, entre otros; un espacio abierto dirigido a Niños, Jóvenes, Adultos; se conocerá las Fiestas, Santos y Costumbres de todos los pueblos de la Provincia; entre los más importantes.

Entre los principales funcionamientos del Sitio Web para quienes conforman la Diócesis se tiene: correo electrónico propio, publicación de información dentro del Sitio, administración del Sitio, el Sitio estará diseñado para albergar a todas las Parroquias de la Ciudad, así también a los Cantones, si las circunstancias lo requieren se podrá extender el Sitio, entre los principales.

### **1.3 IMPORTANCIA Y JUSTIFICACIÓN**

#### **1.3.1 Importancia**

El desarrollo del presente proyecto es de altísima importancia a Nivel Nacional porque servirá de referencia a las Instituciones públicas y privadas, Empresas, ONGs y demás entidades que cuenten con un propio Sitio Web.

Dentro del nivel provincial este Sitio Web será muy trascendente ya que la Diócesis de Ambato como Entidad Provincial de mucho prestigio, debe liderar este tipo de innovaciones tecnológicas.

A nivel local se estaría dando solución a un requerimiento que las causas actuales lo demandan, además de demostrar al público de la ciudad que los Estudiantes de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador – Sede Ambato, están capacitados para desempeñarse de la mejor forma como profesionales dentro de la sociedad.

#### **1.3.2 Justificación**

La realización de este Sitio Web es posible porque existen, en primer lugar, los conocimientos suficientes por parte del Investigador para poder desarrollarlo. En segundo lugar se trata de un proyecto de trascendencia no solamente para la Diócesis de Ambato,

sino también para la ciudad por considerarse a la misma como ícono representativo de la Fe Cristiana, por lo que se evidenciaría un impacto en la sociedad.

## **1.4 OBJETIVOS**

### **1.4.1 Objetivo General**

La Creación, el Desarrollo y la Implementación de un Sitio Web para la Diócesis de Ambato dentro del Internet para el año 2006.

### **1.4.2 Objetivos Específicos**

- Instituir un Sitio Web de la Diócesis de Ambato para que se cree una comunicación directa entre quienes conforman la misma con la sociedad.
- Dar a conocer a la colectividad por medio de este Sitio Web toda la información referente a la Diócesis de Ambato, las Iglesias y las Comunidades Religiosas.
- Implantar con recursos propios de la Diócesis de Ambato la infraestructura física necesaria para la realización de este proyecto.

## **1.5 HIPÓTESIS**

Al estar el Sitio Web en el Internet se mejorará la intercomunicación entre los componentes de la Diócesis de Ambato y la comunidad.

## **1.6 ASPECTOS METODÓLOGICOS**

### **1.6.1 Fundamentos Teóricos**

Los Paradigmas que serán utilizados en este Proyecto serán los siguientes:

El método Racionalista porque la concepción del Sitio Web se encuentra basada en conocimientos adquiridos a través de los años de estudio en la Universidad.

El método Pragmatista porque el resultado final es el funcionamiento del Sitio Web sin interesar los procesos utilizados. Importa el resultado final.

### **1.6.2 Métodos de Investigación**

Los métodos de Investigación que se emplearán en el Proyecto son los siguientes:

El Analítico por cuanto se tiene que investigar cuáles son todos los requerimientos y demandas por parte de la Diócesis de Ambato para que esté presente dentro de su Sitio Web.

El Dialéctico por cuanto la transmisión de los conocimientos del Estudiante se verá reflejada en la exposición del Sitio Web dentro del Internet.

### 1.6.3 Esquema del Procedimiento del Trabajo



Figura 1.1 Esquema del Procedimiento del Trabajo

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 INTERNET

##### 2.1.1 ¿Qué es Internet?

La Internet es la red de redes. Es un excelente medio para obtener información de los más variados temas a cualquier hora del día y sin necesidad de moverse de casa. Así, se pueden conocer las noticias de última hora, visitar lugares lejanos, reservar los billetes de avión para las vacaciones, contactar con personas de todo el mundo o comprar cualquier cosa que a uno se le pueda ocurrir. Esto se debe a que la información disponible en Internet es casi ilimitada, y aumenta día a día. Las empresas vieron en la red primero un medio para anunciarse y, actualmente, una vía para atender a sus clientes y ofrecer sus productos. Muchas instituciones públicas y privadas la utilizan para dar a conocer sus actividades y publicar datos de interés general o de un tema específico. Y los particulares disponen de un número creciente de servicios accesibles a través de Internet. Actualmente conecta miles de redes para permitir compartir información y recursos a nivel mundial. Con la Internet los usuarios pueden compartir, prácticamente, cualquier tipo de archivo.

Las comunicaciones en Internet son posibles entre redes de diferentes ambientes y plataformas. Este intercambio dinámico de datos se ha logrado debido al desarrollo de los protocolos de comunicación. Los protocolos son un conjunto de reglas para el intercambio de datos que permiten a los usuarios comunicarse entre diferentes redes.

##### 2.1.2 Arquitectura de Internet

La Internet es una red global en la cual, cada computador actúa como un cliente y un servidor. La Internet consta de varios componentes conectados:

- **Backbones:** líneas de comunicación de alta velocidad y ancho de banda que unen Hosts o redes.

- **Redes:** grupos de hardware y software de comunicación dedicados a la administración de la comunicación a otras redes.
- **Proveedores del Servicio de Internet (ISP):** son computadores que tienen acceso a la Internet. Proveen acceso a Internet a todos sus suscriptores.
- **Hosts:** computadores cliente/servidor. En ellos es donde los usuarios ven la interacción con la Internet. Cada computadora que se conecta directamente a una red es un host. Todos los hosts tienen una dirección de red única. Esta es conocida como la dirección IP.

La manera en que Internet permite a las computadoras conectarse es similar a como trabaja una red de área local (LAN).

En una red simple, se tienen dos computadoras y una conexión de datos. Las computadoras se comunican enviando un paquete a través de la conexión. Un paquete es una unidad de datos que viaja entre hosts de una red específica. Un paquete consiste de dos secciones:

- **Encabezado:** contiene la localización de la dirección física y otros datos de red.
- **Datos:** contiene un datagrama.

Las computadoras también pueden comunicarse con otras computadoras fuera de la LAN. Al conjunto de LANs se les conoce como redes de área amplia (WAN). Los Ruteadores y Gateways proveen las conexiones entre diferentes LANs. Si las LANs son del mismo tipo, se usa un ruteador. Si las LANs utilizan diferentes protocolos de comunicación, o topologías, los gateways son usados para convertir los paquetes en el formato requerido. Cuando un gateway recibe un paquete, el gateway utiliza la información de la dirección y el encabezado del datagrama para determinar la localización del destinatario de los datos. El gateway reempaqueta el datagrama en el formato del paquete adecuado, hacia la siguiente conexión. Los datos pueden cruzar varias LANs antes de llegar a su destino.

La Internet es considerada una red de área amplia (WAN), independiente a la topología. Esta independencia de las diversas topologías de LAN la realiza el protocolo estándar IP. Cuando un paquete es enviado hacia un host, la computadora determina si el paquete es local o remoto (dentro o fuera de la LAN). Si el paquete es local, el mismo lo transmite; si es remoto lo envía hacia un gateway el cual determina la dirección final. La información de la dirección también determina cómo será ruteado el paquete a través de

Internet. Normalmente el gateway utiliza la localización del destinatario para determinar la mejor ruta para enviar el paquete.

Si alguna red intermedia llegara a estar demasiado ocupada o no disponible, el gateway dinámicamente selecciona una ruta alterna. Una vez que el paquete es enviado, cada red que recibe el paquete, repite el proceso redirigiéndolo cuando sea necesario. Este proceso se repite hasta que el paquete llega a su destino. Diferentes paquetes pueden tomar diferentes rutas, aún cuando contengan información del mismo archivo o mensaje. Los datos del paquete son reensamblados en el destinatario.



*Figura 2.1 Arquitectura de Internet*

### **2.1.3 El World Wide Web**

El World Wide Web (WWW) fue creado en 1989 por Tim Berners-Lee en el CERN. Su objetivo inicial era compartir información entre grupos de investigadores de gran tamaño localizados en diversos lugares del mundo a través de una interfase común, utilizando para ello el concepto de hipertexto. Al usar una interfase común, los investigadores simplificaban los pasos necesarios para acceder a los diferentes servicios disponibles en Internet.

Las ideas básicas de la Web son tres:

- La desaparición de la idea de un servidor único de información mantenido por un equipo de profesionales dedicado. Cualquiera puede crear sus propios documentos

y referenciar en ellos a otros documentos. Así pues, no existe una autoridad central en la Web.

- La especificación de un mecanismo para localizar de forma unívoca documentos distribuidos geográficamente. Cada documento tiene una dirección llamada Uniform Resource Locator (URL). Esta dirección indica no sólo la localización del documento, sino también el mecanismo para acceder a él (es decir, el protocolo, que en el caso de una página web es el HTTP).
- La existencia de una interfaz de usuario uniforme que esconde los detalles de los formatos y protocolos utilizados para la transferencia de la información, simplificando por tanto el acceso a la misma. Los programas que utilizan estas interfaces son denominados examinadores (Browsers), visualizadores o, más comúnmente, navegadores.

La Web comenzó siendo un medio para el intercambio de información básicamente textual, pero debido a su popularización ha ido incrementando su contenido y actualmente puede utilizarse para transmitir cualquier tipo de medio, como gráficos, imágenes, audio, vídeo o animaciones.

Se habla entonces de hipermedia, que es la ampliación del concepto de hipertexto con la inclusión de cualquier tipo de medio (hipermedia = hipertexto + multimedia). En un documento hipermedia no sólo hay que indicar los enlaces entre las partes del documento, sino también las relaciones temporales entre ellas (sincronización).

Otro aspecto a tener en cuenta es el hecho de que los nuevos medios suelen dar lugar a ficheros de gran tamaño (sobre todo en el caso de los medios continuos como el audio o el vídeo), lo cual puede hacer muy costosa su transmisión a través de la red.

Físicamente, la Web está compuesta por un ordenador personal, un explorador de Web, una conexión a un proveedor de servicios de Internet, computadoras llamadas servidores que albergan información digital, y enrutadores y conmutadores cuya función es dirigir el flujo de información.

#### **2.1.4 Funcionamiento de la Web**

La Web funciona siguiendo el denominado modelo cliente-servidor, habitual en las aplicaciones que funcionan en una red. Existe un servidor, que es quien presta el servicio, y un cliente, que es quien lo recibe.

##### ***Cliente Web***

El cliente web es un programa con el que el usuario interacciona para solicitar a un servidor web el envío de páginas de información. Estas páginas se transfieren mediante el protocolo HTTP.

Las páginas que se reciben son documentos de texto codificados en lenguaje HTML. El cliente web debe interpretar estos documentos para mostrárselos al usuario en el formato adecuado.

Además, cuando lo que se recibe no es un documento de texto, sino un objeto multimedia (vídeo, sonido, etc.) no reconocido por el cliente web, éste debe activar una aplicación externa capaz de gestionarlo.

Entre los clientes web (también conocidos como visualizadores o navegadores) más usuales están el Netscape Navigator y el Microsoft Internet Explorer. La mayoría de ellos soportan también otros protocolos, como el FTP (File Transfer Protocol), para la transferencia de ficheros, y el SMTP (Single Mail Transfer Protocol), para el envío y la recepción de correo electrónico.

##### ***Servidor Web***

El servidor web es un programa que está permanentemente escuchando las peticiones de conexión de los clientes mediante el protocolo HTTP.

El servidor funciona de la siguiente manera: si encuentra en su sistema de ficheros el documento HTML solicitado por el cliente, lo envía y cierra la conexión; en caso contrario, envía un código de error que cierra la conexión. El servidor web también se ocupa de controlar los aspectos de seguridad, comprobando si el usuario tiene acceso a los documentos.

El proceso completo, desde que el usuario solicita una página hasta que el cliente web se la muestra con el formato adecuado, es el siguiente:

1. El usuario especifica en el cliente web la dirección (URL) de la página que desea consultar.

2. El cliente establece la conexión con el servidor web.
3. El cliente solicita la página deseada.
4. El servidor busca la página que ha sido solicitada en su sistema de ficheros, Si la encuentra, la envía al cliente; en caso contrario, devuelve un código de error.
5. El cliente interpreta los códigos HTML y muestra la página al usuario.
6. Se cierra la conexión.

Es muy probable que la página solicitada no exista físicamente, sino que se cree en el momento de su petición (por ejemplo, combinando una plantilla de documento con los resultados de la consulta a una base de datos). En estos casos el servidor web cede el control al denominado servidor de aplicaciones, que es quien se encarga de construir la página. Una vez creada la pasa al servidor web, que a su vez la envía al cliente.

La conexión siempre se libera al terminar la transmisión de la página. Volviendo sobre el modelo de las aplicaciones cliente-servidor, se puede decir que se sigue el denominado modelo de transacciones: el cliente realiza una petición, el servidor la atiende e inmediatamente se cierra la comunicación. Las transacciones son, pues, independientes, y no se mantiene una memoria entre las sucesivas peticiones. Esto es un grave inconveniente para muchas aplicaciones en las cuales esta memoria es fundamental, como por ejemplo las operaciones de compra a través de la Web. No obstante, existen mecanismos para resolver el problema, como el uso de *cookies* o de bases de datos

Otro aspecto importante es el hecho de que se establece una conexión independiente para cada documento u objeto que se transmite. Es decir, si una página contiene, por ejemplo, cuatro imágenes, entonces se establecen cinco conexiones independientes: una para la página propiamente dicha y otras cuatro para las imágenes.

### ***Protocolos***

Físicamente, Internet (*Interconnected Networks*) es una red compuesta por miles de redes independientes pertenecientes a instituciones públicas, centros de investigación, empresas privadas y otras organizaciones. Estas redes comparten unas normas que aseguran la comunicación entre ellas: son los denominados protocolos Internet. Un protocolo es un conjunto de normas que permite el intercambio de información entre máquinas de diversos tipos conectadas entre sí. Existen diversos protocolos en función del tipo de comunicación que se establece entre las máquinas: FTP (para la transferencia de

ficheros), POP y SMTP (para el envío y recepción de correo electrónico), TELNET (para la conexión con terminales remotos), GOPHER, WAIS y HTTP (para el acceso a servidores de información). El protocolo HTTP (HyperText Transfer Protocol) es la base del World Wide Web, abreviada WWW y más conocida como Web.

La Web es un sistema que facilita el acceso a los distintos recursos que ofrece Internet a través de una interfaz común basada en el hipertexto. La Web se ha hecho enormemente popular con la aparición de unos programas dotados de interfaces gráficas amigables que permiten a cualquier persona acceder a los documentos de la red: son los conocidos navegadores.



*Figura 2.2 Funcionamiento de la Web*

### **2.1.5 Organismos relacionados a Internet**

#### ***World Wide Web Consortium (W3C)***

W3C trabaja con la comunidad global para producir software de especificaciones y referencia. El consorcio está formado por miembros de la industria, pero sus productos son gratuitos. El Web de W3C se encuentra en el Laboratorio para la Ciencia de la Computación del Instituto de Massachussets (MIT LCS) y en el Instituto Nacional de Francia para la Investigación de la Informática y la Automatización (INRIA), en colaboración con el Concilio Europeo para la Investigación Nuclear (CERN), donde fue desarrollado originalmente el Web.

### ***Internet Engineering Task Force (IETF)***

Este organismo se encarga del desarrollo y la ingeniería de los protocolos de Internet. La IETF es una comunidad internacional de diseñadores de red, operadores, vendedores e investigadores preocupados con la evolución de la arquitectura de Internet y su buen funcionamiento.

### ***Electronic Frontier Foundation (EFF)***

La EFF, es una organización civil independiente que trabaja en el interés público de proteger la privacidad, la libre expresión y el acceso a los recursos en línea e información.

## **2.2 PROTOCOLOS**

### **2.2.1 ¿Qué es Protocolo de Internet?**

Un protocolo de Internet es un conjunto de reglas que maneja la transmisión de datos. Los protocolos de Internet son estándares aprobados por la comunidad mundial, representada en el IETF. Estos estándares permiten realizar las mismas funciones en ambientes diferentes.

### **2.2.2 Protocolos de Internet**

Es un conjunto de protocolos de red que implementa la pila de protocolos en la que se basa Internet y que permiten la transmisión de datos entre redes de computadoras. En ocasiones se la denomina *conjunto de protocolos TCP/IP*, en referencia a los dos protocolos más importantes que la componen: Protocolo de Control de Transmisión (TCP) y Protocolo de Internet (IP), que fueron los dos primeros en definirse, y que son los más utilizados de la familia. Existen tantos protocolos en este conjunto que llegan a ser más de 100 diferentes.

Los niveles superiores son los más cercanos al usuario y tratan con datos más abstractos, dejando a los niveles más bajos la labor de traducir los datos de forma que sean físicamente manipulables.

A continuación se detalla los niveles en la pila TCP/IP:

- **Capa Física (Nivel 1)**
  - Cable Coaxial
  - Cable de Fibra Óptica
  - Cable de Par Trenzado
  - Microondas
  - Radio
  - Entre otros
- **Capa de Enlace (Nivel 2)**
  - ATM
  - Ethernet
  - Frame Relay
  - HDLC
  - PPP
  - Entre otros
- **Capa de Red (IP) (Nivel 3)**
  - ICMP
  - IP
  - IPX
  - IGMP
  - X.25
  - Entre otros
- **Capa de Transporte (TCP) (Nivel 4)**
  - SCTP
  - SPX
  - TCP
  - UDP
  - RTP
  - Entre otros
- **Capa de Sesión (Nivel 5)**
  - NetBIOS
  - CCITT X.225

- TLS
- SSH
- RPC
- Entre otros
- **Capa de Presentación (Nivel 6)**
  - ASN.1
  - AFP
  - SMB
  - XDR
  - Entre otros
- **Capa de Aplicación (Nivel 7)**
  - FTP
  - HTTP
  - SMTP
  - Telnet
  - RTSP
  - Entre otros

### **2.2.3 Protocolos de Capa de Aplicación**

El nivel de aplicación es el nivel que los programas más comunes utilizan para comunicarse a través de una red con otros programas. Los procesos que acontecen en este nivel son aplicaciones específicas que pasan los datos al nivel de aplicación en el formato que internamente use el programa y es codificado de acuerdo con un protocolo estándar.

Algunos programas específicos se considera que se ejecutan en este nivel. Proporcionan servicios que directamente trabajan con las aplicaciones de usuario. Estos programas y sus correspondientes protocolos incluyen a HTTP (*HyperText Transfer Protocol*), FTP (Transferencia de archivos), SMTP (correo electrónico), SSH (login remoto seguro), DNS (Resolución de nombres de dominio) y a muchos otros.

Una vez que los datos de la aplicación han sido codificados en un protocolo estándar del nivel de aplicación son pasados *hacia abajo* al siguiente nivel de la pila de protocolos TCP/IP.

### **2.2.3.1 Hypertext Transfer Protocol (HTTP)**

Es un protocolo general, independiente y orientado a objetos usado para diferentes tareas, como sistemas de nombres de servidores y de administración de objetos distribuidos, a través de la extensión de sus métodos (comandos). Una característica de HTTP es la forma de representar los datos, permitiendo a los sistemas funcionar independientemente de los datos siendo transferidos. HTTP ha sido usado por el WWW desde 1990.

HTTP también es usado como un protocolo genérico para la comunicación entre usuarios (clientes), proxies (intermediarios) y gateways (traductores) para otros protocolos de Internet como SMTP, NNTP, FTP, Gopher y WAIS, permitiendo acceso básico a diferentes medios a los recursos disponibles de diversas aplicaciones y simplificando la implementación de los usuarios.

### **2.2.3.2 Uniform Resource Locator (URL)**

Todos los recursos en Internet tienen una dirección “familiar” conocida como Uniform Resource Locator (URL). La primera parte de un URL corresponde al protocolo del servicio usado. La segunda parte del URL corresponde a una dirección IP. Los ruteadores traducen una URL en una dirección numérica IP cuando localizan a los servidores en diferentes dominios. El siguiente es un ejemplo:

<http://www.diocesisambato.org/tesis/sistemas.html>

- http: Hypertext Transfer Protocol
- www: nombre del subdominio (alias equivalente a una dirección IP como 72.36.227.194)
- diocesisambato.org: nombre del dominio lógico (alias equivalente a una dirección IP como 72.36.227.194)
- tesis: directorio lógico
- sistemas.html: nombre del recurso

En el ejemplo anterior, el nombre del subdominio aparece antes del nombre del dominio en el URL. Una organización registra su nombre de dominio dentro del Internet Network Information Center (InterNIC).

El nombre de dominio lógico hace referencia a un tipo de institución o país donde el subdominio reside. Aquí se enlistan algunos tipos de abreviaciones comunes:

- .gov: gobierno
- .com: compañías comerciales
- .edu: instituciones educativas
- .mil: instituciones militares
- .net: proveedor de acceso a Internet
- .int: organizaciones internacionales
- .org: organizaciones no comerciales

Es importante mencionar, los URLs hacen diferencias entre mayúsculas y minúsculas. La primera parte, <http://www.diocesisambato.org>, no distingue entre mayúsculas y minúsculas. Todo lo que se escriba a continuación de esta dirección, sí hace una distinción. Por lo tanto: <http://www.diocesisambato.org/tesis>, es diferente a <http://www.diocesisambato.org/TESIS>.

### **2.2.3.3 Domain Name System (DNS)**

El Sistema de Nombres de Dominios es un conjunto de protocolos y servicios sobre una red TCP/IP, permite a los usuarios de red utilizar nombres jerárquicos sencillos para comunicarse con otros equipos, en vez de memorizar y usar sus direcciones IP. Este sistema es muy usado en Internet y en muchas de las redes privadas actuales. Las utilerías como browsers, servidores de Web, FTP y Telnet, utilizan DNS.

Un Sistema de Nombres de Dominio está compuesto de una base de datos distribuida de nombres. Los nombres en la base de datos DNS generan una estructura lógica en forma de árbol conocida como *Domain Name Space*. Cada nodo o dominio en el *Domain Name Space* es nombrado y puede contener subdominios. Los dominios y subdominios están agrupados en zonas que permiten la administración distribuida del *Name Space*. El nombre de dominio identifica la posición del dominio en el árbol lógico de DNS en relación a su dominio padre, separando cada rama del árbol con un punto “.”.

La función más conocida de los protocolos DNS es convertir nombres a direcciones IP por la mayor facilidad de aprenderlos y la flexibilidad de cambiar la dirección IP. El propósito original de DNS fue reemplazar los problemas de administrar archivos *HOSTS* por medio de una simple base de datos distribuida que permitiera, a través de una

estructura de nombres jerárquica, la distribución de la administración, tipos de datos extensibles, una base de datos virtualmente ilimitada, y un rendimiento razonables.

DNS es un protocolo de aplicación y usa tanto UDP como TCP. Los clientes solicitan a los servidores de DNS sus consultas por medio de UDP para hacer más rápida la comunicación y utilizan TCP sólo en caso de que llegara a ocurrir una respuesta trunca. La más popular implementación del protocolo DNS es *BIND (Berkeley Internet Name Domain)*. Las principales especificaciones para DNS están definidas en los RFCs 974, 1034 y 1035.

### ***Servidores DNS y la Internet***

La raíz de la base de datos de DNS en Internet es administrada por el *Internet Network Information Center*. Los dominios de más alto nivel fueron asignados por tipo de organización y país. Los nombres de dominios siguen el estándar internacional 3166. Abreviaturas de dos y tres letras son usadas para los países, otras están reservadas para el uso de organizaciones.

#### **2.2.3.4 File Transfer Protocol (FTP)**

FTP es uno de los diversos protocolos de Internet, concretamente significa *File Transfer Protocol* (Protocolo de Transferencia de Archivos) y es el ideal para transferir grandes bloques de datos por la red. Se precisa de un Servidor de FTP y un cliente FTP, puede darse el caso de que los servidores sean de libre acceso para todo el mundo y entonces se está hablando de login anónimo o FTP anónimo. La mayoría de las páginas web a nivel mundial son subidas a los respectivos servidores mediante este protocolo.

Por defecto utiliza los puertos 20 y 21. El puerto 20 es el utilizado para el flujo de datos entre el cliente y el servidor y el puerto 21 para el flujo de control, es decir, para enviar las órdenes del cliente al servidor. Mientras se transfieren datos a través del flujo de datos, el flujo de control permanece en espera. Esto puede causar problemas en el caso de transferencias de datos muy grandes realizadas a través de *firewalls* que interrumpan sesiones después de periodos largos en espera. El fichero puede que se haya transferido con éxito, pero el firewall puede desconectar la sesión de control, por lo que se genera un error. También se puede utilizar el protocolo FTP utilizando un navegador web.

## **2.2.3.5 Transmission Control Protocol /Internet Protocol (TCP/IP)**

### **2.2.3.5.1 Transmission Control Protocol (TCP)**

El Protocolo de Control de Transmisión (TCP) es uno de los protocolos fundamentales en Internet. Muchos programas dentro de una red de ordenadores pueden usar TCP para crear *conexiones* entre ellos a través de las cuales enviarse datos. El protocolo garantiza que los datos serán entregados en su destino sin errores y en el mismo orden en que se transmitieron. También proporciona un mecanismo para distinguir distintas aplicaciones dentro de una misma máquina, a través del concepto de puerto. TCP soporta muchas de las aplicaciones más populares de Internet, incluidas HTTP, SMTP y SSH. En la torre de protocolos TCP/IP, TCP es la capa intermedia entre el protocolo de internet (IP) y la aplicación. Habitualmente, las aplicaciones necesitan conexiones fiables y simplemente con IP, que aporta un servicio de datagramas no fiable, no es posible. TCP realiza las funciones del nivel de transporte.

### **2.2.3.5.2 Internet Protocol (IP)**

Es un protocolo de entrega de paquetes no fiable y no orientado a la conexión, y se puede decir que aplica la ley del mínimo esfuerzo. No aporta fiabilidad, control de flujo o recuperación de errores a los protocolos de red inferiores. Los paquetes (*datagramas*) que envía IP se pueden perder, desordenarse, o incluso duplicarse, e IP no manejará estas situaciones. El proporcionar estos servicios depende de protocolos superiores. IP asume pocas cosas de las capas inferiores, sólo que los datagramas “probablemente” serán transportados al host de destino.

## **2.3 NAVEGADORES**

### **2.3.1 ¿Qué es un Navegador Web?**

Un navegador web, hojeador o *web browser* es una aplicación software que permite al usuario recuperar y visualizar documentos de hipertexto, comúnmente descritos en HTML, desde servidores web de todo el mundo a través de Internet. Esta red de

documentos es denominada World Wide Web (WWW). Los navegadores actuales permiten mostrar y/o ejecutar: gráficos, secuencias de vídeo, sonido, animaciones y programas diversos además del texto y los hipervínculos o enlaces.

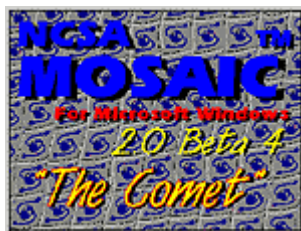
La funcionalidad básica de un navegador web es permitir la visualización de documentos de texto, posiblemente con recursos multimedia incrustados. Los documentos pueden estar ubicados en la computadora en donde está el usuario, pero también pueden estar en cualquier otro dispositivo que esté conectado a la computadora del usuario o a través de Internet, y que tenga los recursos necesarios para la transmisión de los documentos (un software servidor web). Tales documentos, comúnmente denominados *páginas web*, poseen *hipervínculos* que enlazan una porción de texto o una imagen a otro documento, normalmente relacionado con el texto o la imagen.

El seguimiento de enlaces de una página a otra, ubicada en cualquier computadora conectada a la Internet, se llama *navegación*; que es de donde se origina el nombre de navegador. Por otro lado, hojeador es una traducción literal del original en inglés, *browser*, aunque su uso es minoritario. Otra denominación es explorador web inspirada en uno de los navegadores más populares el Internet Explorer.

### **2.3.1.1 Mosaic**

Fue el primer navegador gráfico de la WWW y la madre de todos los navegadores modernos. Fue tan bien acogido en el circuito comercial que antes de acabar el año 93 se presentaron ediciones diferenciadas para Windows y Macintosh. Una licencia bastante generosa permitió que muchas empresas crearan sus propias versiones, como Spry Mosaic y Spyglass Mosaic, más tarde rebautizado como Internet Explorer (IE).

Al poco de su lanzamiento, Marc Andreessen se salió del NCSA y fundó Mosaic Communications Corporation con Jim Clark, fundador de Silicon Graphics y uno de los grandes emprendedores de la historia americana. La reunión de ambos genios generó un brote nuevo en esa planta madre de los navegadores que fue el primer Mosaic: Mozilla. A pesar de que hoy en día este nombre es bastante popular, en realidad duró inicialmente poco, ya que la empresa de Andreessen y Clark cambió rápidamente la denominación Mosaic por la de Netscape Communications Corporation. Así Mozilla pasó a llamarse Netscape Navigator.



*Figura 2.3 Mosaic*

### **2.3.1.2 Netscape Navigator**

Netscape fue quien sacó la WWW del circuito universitario, y estrictamente tecnológico, y la llevó a las casas y oficinas del resto de personas. Es decir que convirtió Internet en un fenómeno de masas. Si a mediados de 1994 un editorial de la revista Time intentaba explicar por qué la Red jamás llegaría al gran público, en 1995 la popularidad de la misma era tal que todos medios de comunicación daban la bienvenida a la 'Era Internet'. En esta revolución la mayor parte del protagonismo lo tuvo Netscape, ya que introdujo un par de novedades de efecto inmediato para la popularidad de la Red. La primera fue la habilidad de mostrar información de manera inmediata. Hasta entonces, el usuario debía esperar varios minutos a que todo el contenido de la página se descargara para poder verlo en pantalla, Netscape introdujo el sistema gradual (primero el texto, después las fotos; primero arriba, después abajo) para agilizar el proceso.

La segunda fue permitir que el usuario se descargase una versión de prueba de la aplicación: cualquier internauta podía bajar el navegador y usarlo durante el tiempo que considerara necesario antes de pagar por él. Un dato curioso hoy por hoy, pero relevante entonces, es que la asistencia telefónica de Netscape estuvo disponible de manera gratuita para todo el mundo hasta que el número de llamadas fue inabarcable.



*Figura 2.4 Netscape Navigator*

### **2.3.1.3 Internet Explorer**

Netscape reinó durante gran parte de los noventa, introduciendo elementos que pronto fueron adoptados por el resto de navegadores y convirtiéndose en el estándar para el W3C (World Wide Web Consortium) y la ECMA (European Computer Manufacturers Association). Elementos tan ubicuos hoy como las cookies, los marcos y JavaScript se deben a los desarrolladores de Netscape. Sin embargo, algo cambió cuando en 1995 Microsoft licenció Spyglass Mosaic: empezó la que se conoció como ‘Gran Guerra de los Navegadores’: una lucha a muerte entre Bill Gates por un lado y Andreessen y Clark por el otro para hacerse con las riendas de la Red.

Dicha guerra la ganó Microsoft, la empresa de Bill Gates, en 1997 al reescribir la tercera versión de su navegador desde cero e integrar la cuarta en el sistema operativo Windows 98, en una jugada comercial sin precedentes. Para calibrar el éxito de la maniobra basta con decir que el equipo original de Internet Explorer (IE) eran sólo cinco o seis personas. En 1999, año y medio más tarde, Internet Explorer daba empleo directo a más de mil.

A pesar de ciertas debilidades a la hora de leer páginas e innegables problemas de seguridad, Internet Explorer ha mantenido su liderazgo en el mercado hasta el día de hoy. Su único competidor, más en el plano del prestigio que en número de usuarios, ha sido en los últimos años el buscador Firefox, de notable eficacia, capacidad de integración de desarrollos foráneos (plug-in) e inigualable usabilidad. Sin embargo Microsoft está a punto de lanzar su versión 7.0, que integra muchas de las mejoras que se encuentran en Firefox.



*Figura 2.5 Internet Explorer*

### **2.3.1.4 Opera**

Opera nació como el proyecto independiente de dos programadores de la compañía noruega Telenor. Jon Tetzschner y Geir Ivarsoey invirtieron 7.000 dólares de su propio bolsillo y seis meses de trabajo continuado en un prototipo con la intención de crear "el navegador más rápido de la tierra", según sus propias palabras. Querían conseguir un

navegador pequeño de tamaño pero grande en prestaciones, que funcionara a la perfección en todas las plataformas y ofreciera gran seguridad. La primera versión fue liberada al mundo en 1995. Opera se desmarcó del resto por su limpieza y su capacidad de innovación, introduciendo nuevos conceptos como las pestañas o ‘tabs’. Hasta ahora, la versión libre de publicidad costaba 39 dólares al año. Se calcula que tiene unos 22 millones de usuarios en el mundo. Desde que se convirtió en gratuito, ha recibido cinco millones de descargas hasta la actualidad.



*Figura 2.6 Opera*

### **2.3.1.5 Firefox**

El proyecto Mozilla nació cuando Netscape liberó el código de su agonizante Netscape Navigator, tratando desesperadamente de recuperar su cuota de mercado frente a Microsoft. El proyecto se ganó de inmediato las simpatías de la comunidad de usuarios del software libre, que decidieron reescribir el navegador desde cero. Para ello adoptaron un nuevo conjunto de herramientas multiplataforma (que pueden funcionar en diferentes sistemas operativos, tales como Windows, Mac OS X o Linux entre otros) basado en un lenguaje de programación tan plástico y manejable como es XML. Al nuevo lenguaje que resultó se le llamó XUL.

La envergadura del proyecto hizo que tardara años en materializarse. La versión Mozilla 1.0 (un navegador libre, multiplataforma, muy manejable y extremadamente ambicioso) llegó el 5 de junio del 2002, después de una larga espera. La acogida fue templada. Su mejora, Firefox, salió a la calle en noviembre de 2004, ganando en muy poco tiempo un amplio margen de popularidad gracias a sus pestañas, su ligereza y versatilidad, basada en un sistema modular de extensiones (producto del lenguaje XML) a gusto del usuario.



*Figura 2.7 Firefox*

### **2.3.1.6 Konqueror, Safari y el proyecto KDE**

Tanto Konqueror como Safari están basados en KHTML, el motor de renderizado HTML libre y desarrollado para el proyecto KDE. Este proyecto pretende crear un conjunto de herramientas (entorno de escritorio gráfico) que posibiliten el trabajo del usuario en un sistema operativo abierto, sobre todo Linux.

Konqueror es un navegador libre y parte oficial del proyecto KDE. Funciona como gestor de archivos, navegador web o visor de archivos. Permite la navegación en directorios locales, previsualizar cualquier documento o archivo, incluyendo imágenes y videos, y es según los expertos el mejor navegador de la historia. Especialmente diseñado para Linux.

Safari es el estándar de navegación de Mac OS X, el sistema operativo de Apple. Se presentó en el Macworld del 2003 y supuso la ruptura total con Microsoft, quien todavía desarrollaba Internet Explorer para Apple. Implementa un lector de fuentes RSS y puede guardar la página completa en un archivo para verla sin que el usuario esté conectado a la Red.



*Figura 2.8 Konqueror*



*Figura 2.9 Safari*

### 2.3.1.7 Lynx y W3M, navegadores de texto

Los navegadores de texto son aquellos que permiten al usuario navegar sin salir de la consola o terminal y convierten los menús, iconos y botones del entorno gráfico en un sistema de menús de textos. Lynx llegó en 1995 gracias al patrocinio de la Universidad de Kansas y su versión mejorada, Links, lee tablas, marcos e imágenes, al igual que su homólogo japonés W3M. Son exclusivos del entorno Unix y varias veces más rápidos que los navegadores tradicionales, pero su cuota de mercado es mínima.

### 2.3.2 Comparativa entre Navegadores

Los navegadores compiten en diferentes frentes: seguridad, soporte de estándares, características individuales y velocidad. Muchas organizaciones y usuarios tratan de dar a conocer que uno u otro navegador es el más rápido, pero esta es una comparativa de algunos de los navegadores más populares dentro de la web.

#### *Los Test*

Cada test tiene un cuidadoso conjunto de reglas para asegurar los resultados expuestos. La idea fue encontrar el navegador más rápido en realizar la mayor parte de tareas que un navegador es esperado que lo realice. Los requerimientos básicos fueron HTML, CSS, JavaScript, DHTML básico e Imágenes. (Nota: Los tiempos están dados en segundos)

Navegador	Renderización de CSS	Renderización de Tablas	Velocidad de los Scripts	Múltiples Imágenes	Historia
Firefox 1.5	1.52	1.58	21	2.85	38
Internet Explorer (Beta 1)	1.58	1.28	40	2.32	34
Mozilla 1.8	1.49	1.39	23	2.00	40
Netscape 8.0	1.43	1.77	29	2.34	55
Opera 9.0	0.92	1.16	13	1.50	8

*Tabla 1: Comparativa de Navegadores*

## 2.4 SERVIDORES WEB

### 2.4.1 ¿Qué es un Servidor?

Es un tipo de software que realiza ciertas tareas en nombre de los usuarios. El término servidor ahora también se utiliza para referirse al ordenador físico en el cual funciona ese software, una máquina cuyo propósito es proveer datos de modo que otras máquinas puedan utilizar esos datos.

Este uso dual puede llevar a una confusión. Por ejemplo, en el caso de un servidor web, este término podría referirse a la máquina que almacena y maneja los sitios web, y en este sentido es utilizada por las compañías que ofrecen hosting u hospedaje. Alternativamente, el servidor web podría referirse al software, como el *servidor de http de Apache*, que funciona en la máquina y maneja la entrega de los componentes de las páginas web como respuesta a peticiones de los navegadores de los clientes.

Los archivos para cada sitio de Internet se almacenan y se ejecutan en el servidor. Hay muchos servidores en Internet y muchos tipos de servidores, pero comparten la función común de proporcionar el acceso a los archivos y servicios.

Un servidor sirve información a los ordenadores que se conecten a él. Cuando los usuarios se conectan a un servidor pueden acceder a programas, archivos y otra información del servidor.

En la web, un servidor web es un ordenador que usa el protocolo http para enviar páginas web al ordenador de un usuario cuando el usuario las solicita.

Los servidores web, servidores de correo y servidores de bases de datos son a lo que tiene acceso la mayoría de la gente al usar Internet.

Algunos servidores manejan solamente correo o solamente archivos, mientras que otros hacen más de un trabajo, ya que un mismo ordenador puede tener diferentes programas de servidor funcionando al mismo tiempo.

Los servidores se conectan a la red mediante una interfaz que puede ser una red verdadera o mediante conexión vía línea telefónica o digital.

### 2.4.2 Tipos de Servidores

Esta lista se categoriza los diversos tipos de servidores:

- **Plataformas de Servidor (*Server Platforms*):** Un término usado a menudo como sinónimo de sistema operativo, la plataforma es el hardware o software subyacentes para un sistema, es decir, el motor que dirige el servidor.
- **Servidores de Aplicaciones (*Application Servers*):** Designados a veces como un tipo de *middleware* (software que conecta dos aplicaciones), los servidores de aplicaciones ocupan una gran parte del territorio entre los servidores de bases de datos y el usuario, y a menudo los conectan.
- **Servidores de Audio/Video (*Audio/Video Servers*):** Los servidores de Audio/Video añaden capacidades multimedia a los sitios web permitiéndoles mostrar contenido multimedia en forma de flujo continuo (*streaming*) desde el servidor.
- **Servidores de Chat (*Chat Servers*):** Los servidores de chat permiten intercambiar información a una gran cantidad de usuarios ofreciendo la posibilidad de llevar a cabo discusiones en tiempo real.
- **Servidores FTP (*FTP Servers*):** Uno de los servicios más antiguos de Internet, File Transfer Protocol permite mover uno o más archivos.
- **Servidores Groupware (*Groupware Servers*):** Un servidor groupware es un software diseñado para permitir colaborar a los usuarios, sin importar la localización, vía Internet o vía Intranet corporativo y trabajar juntos en una atmósfera virtual.
- **Servidores IRC (*IRC Servers*):** Otra opción para usuarios que buscan la discusión en tiempo real, Internet Relay Chat consiste en varias redes de servidores separadas que permiten que los usuarios conecten el uno al otro vía una red IRC.
- **Servidores de Listas (*List Servers*):** Los servidores de listas ofrecen una manera mejor de manejar listas de correo electrónico, bien sean discusiones interactivas abiertas al público o listas unidireccionales de anuncios, boletines de noticias o publicidad.
- **Servidores de Correo (*Mail Servers*):** Casi tan ubicuos y cruciales como los servidores web, los servidores de correo mueven y almacenan el correo

- electrónico a través de las redes corporativas (vía LANs y WANs) y a través de Internet.
- **Servidores de Noticias (*News Servers*):** Los servidores de noticias actúan como fuente de distribución y entrega para los millares de grupos de noticias públicos actualmente accesibles a través de la red de noticias USENET.
  - **Servidores Proxy (*Proxy Servers*):** Los servidores proxy se sitúan entre un programa del cliente (típicamente un navegador) y un servidor externo (típicamente otro servidor web) para filtrar peticiones, mejorar el funcionamiento y compartir conexiones.
  - **Servidores Telnet (*Telnet Servers*):** Un servidor telnet permite a los usuarios entrar en un ordenador huésped y realizar tareas como si estuviera trabajando directamente en ese ordenador.
  - **Servidores Web (*Web Servers*):** Básicamente, un servidor web sirve contenido estático a un navegador, carga un archivo y lo sirve a través de la red.

#### 2.4.2.1 Servidor Web

Básicamente, un servidor web sirve de contenido estático a un navegador, carga un archivo y lo sirve a través de la red al navegador de un usuario. Este intercambio es mediado por el navegador y el servidor que hablan el uno con el otro mediante HTTP. Este protocolo está diseñado para transferir lo que se llama hipertextos, páginas web o páginas HTML: textos complejos con enlaces, figuras, formularios, botones y objetos incrustados como animaciones o reproductores de sonidos. Se pueden utilizar varias tecnologías en el servidor para aumentar su potencia más allá de su capacidad de entregar páginas HTML; éstas incluyen scripts CGI, seguridad SSL y páginas activas del servidor (ASP).

Un servidor web se encarga de mantenerse a la espera de peticiones HTTP llevada a cabo por un cliente HTTP que se suele conocer como navegador. El navegador realiza una petición al servidor y éste le responde con el contenido que el cliente solicita. A modo de ejemplo, al teclear <http://www.diocesisambato.org/> en nuestro navegador, éste realiza una petición HTTP al servidor de dicha dirección. El servidor responde al cliente enviando el código HTML de la página; el cliente, una vez recibido el código, lo interpreta y lo

muestra en pantalla. Con este ejemplo, el cliente es el encargado de interpretar el código HTML, es decir, de mostrar las fuentes, los colores y la disposición de los textos y objetos de la página; el servidor tan sólo se limita a transferir el código de la página sin llevar a cabo ninguna interpretación de la misma.

Sobre el servicio web clásico se puede disponer de aplicaciones web. Éstas son fragmentos de código que se ejecutan cuando se realizan ciertas peticiones o respuestas HTTP. Hay que distinguir entre:

- *Aplicaciones en el lado del cliente.*- El cliente web es el encargado de ejecutarlas en la máquina del usuario. Son las aplicaciones tipo Java o Javascript: el servidor proporciona el código de las aplicaciones al cliente y éste, mediante el navegador, las ejecuta. Es necesario, por tanto, que el cliente disponga de un navegador con capacidad para ejecutar aplicaciones (también llamadas scripts). Normalmente, los navegadores permiten ejecutar aplicaciones escritas en lenguaje javascript y java, aunque pueden añadirse más lenguajes mediante el uso de plug-ins.
- *Aplicaciones en el lado del servidor.*- El servidor web ejecuta la aplicación; ésta, una vez ejecutada, genera cierto código HTML; el servidor toma este código recién creado y lo envía al cliente por medio del protocolo HTTP. Las aplicaciones de servidor suelen ser la opción por la que se opta en la mayoría de las ocasiones para realizar aplicaciones web. La razón es que, al ejecutarse ésta en el servidor y no en la máquina del cliente, éste no necesita ninguna capacidad adicional, como sí ocurre en el caso de querer ejecutar aplicaciones javascript o java. Así pues, cualquier cliente dotado de un navegador web básico puede utilizar este tipo de aplicaciones.

#### **2.4.2.2 Servidor FTP**

Uno de los servicios más antiguos de Internet, File Transfer Protocol permite mover uno o más archivos con seguridad entre distintos ordenadores proporcionando seguridad y organización de los archivos así como control de la transferencia.

La seguridad se ha convertido en un tema candente. Durante años, los servidores ftp se comunicaban con los clientes “en abierto”, es decir, que la información de la conexión y de la contraseña eran vulnerables a la interceptación. Ahora, los servidores ftp, tales

como BulletProof FTP, SecureFTP, SurgeFTP, TitanFTP, y WS\_FTP, soportan SSL/TLS y utilizan el mismo tipo de cifrado presente en los sitios web seguros. Con SSL/TLS, los servidores ftp pueden cifrar los comandos de control entre los clientes del ftp y el servidor, así como los datos del archivo. Con la ayuda del PGP, como en WS\_FTP pro, los datos del archivo se aseguran todavía más con el cifrado público, sólomente el usuario que solicitó el archivo puede descifrarlo.

### **2.4.3 Servidor Seguro**

Un servidor seguro es un servidor de páginas html (Servicio de tipo World Wide Web) que establece una conexión con el cliente, de manera que la información circula a través de Internet encriptada mediante algoritmos que aseguran que sea inteligible solo para el servidor y el visualizador que accede al web.

Un servidor seguro es la plataforma necesaria que permite establecer sobre servicios que conlleven transferencia de información cuya confidencialidad ha de ser protegida. Es un requisito imprescindible para el establecimiento de servicios de banca electrónica o de comercio electrónico.

#### ***¿Cómo saber si un servidor es seguro?***

Es sencillo saber si se ha conectado con un servidor seguro. En primer lugar, la dirección de URL comienza por https:// en vez de http:// (a esta dirección se accede, a veces, sin intervención del usuario, debido a que se pulsa una palabra clave que la lleva incorporada, o bien intencionadamente cuando se desea acceder a un servidor en modalidad segura). Además, en la mayoría de los visualizadores se tiene una indicación de que la conexión segura se ha establecido. Así, por ejemplo con el visualizador de Netscape se presentan las siguientes indicaciones:

La llave de la parte inferior izquierda, que habitualmente aparece partida se ve completa. Aparece una línea azul en el límite superior del área de visualización. La información del documento incluye los datos del certificado. Según la versión de Netscape, esta información está en la sección File o View.

Otros browsers presentan íconos distintos para mostrar conexiones seguras, como el Microsoft Internet Explorer.

### ***¿Cómo funciona un servidor seguro?***

Un servidor seguro funciona de la siguiente forma:

Un cliente accede a la dirección del web seguro a través de la URL correspondiente, como por ejemplo, <https://www.diocesisambato.org>. Una vez establecida la conexión, el visualizador solicita una conexión segura. Si el servidor a que se accede es un servidor seguro, responderá afirmativamente a la solicitud, enviándole un certificado electrónico de tipo RSA. Tras recibir este certificado, el visualizador lo desempaquetará con la clave de la autoridad de certificación, ya integrada en el software, obteniendo de este modo la clave según el algoritmo RSA. Por último, el cliente genera una clave de encriptación simétrica según el algoritmo RC4 y se la envía encriptada al servidor (con su clave pública). A partir de este momento, tanto el cliente como el servidor pueden establecer una comunicación segura basada en esta clave simétrica, que ambos, y sólo ellos conocen.

Las claves simétricas son generadas aleatoriamente en cada sesión, por lo cual no hay posibilidad de que éstas sean conocidas por eventuales hackers.

## **2.5 PÁGINAS WEB DINÁMICAS**

### **2.5.1 ¿Qué son Páginas Web Dinámicas?**

Las páginas dinámicas son páginas HTML generadas a partir de lenguajes de programación (*scripts*) que son ejecutados en el propio servidor web. A diferencia de otros scripts, como el JavaScript, que se ejecutan en el propio navegador del usuario, los ‘Server Side’ scripts generan un código HTML desde el propio servidor web.

Este código HTML puede ser modificado -por ejemplo- en función de una petición realizada por el usuario en una Base de Datos. Dependiendo de los resultados de la consulta en la Base de Datos, se generará un código HTML u otro, mostrando diferentes contenidos.

Una página Web dinámica tiene las siguientes características:

- Gran número de posibilidades en su diseño y desarrollo.

- El visitante puede alterar el diseño, contenidos o presentación de la página a su gusto.
- En su realización se utilizan diversos lenguajes y técnicas de programación.
- El proceso de actualización es sumamente sencillo, sin necesidad de entrar en el servidor.
- Permite un gran número de funcionalidades tales como bases de datos, foros, contenido dinámico, etc.
- Pueden realizarse íntegramente con software de libre distribución.
- Existe una amplia comunidad de programadores que brinda apoyo desinteresado.
- Cuenta con un gran número de soluciones prediseñadas de libre disposición.

En definitiva, el concepto de página Web dinámica se ha impuesto en el mundo del diseño y de la empresa en Internet. Páginas como Yahoo!, Google y Amazon son excelentes ejemplos de páginas Web dinámicas que permiten interactuar con el visitante y le ofrecen posibilidades realmente sorprendentes: carritos de compra, posibilidad de incluir sus propias críticas en libros y discos, buscar en base a criterios determinados, participar en discusión, etc.

### **2.5.2 Páginas Dinámicas vs. HTML**

A pesar de que las páginas dinámicas nos puedan en un principio limitar a causa de su mayor complejidad con respecto al HTML, todas las ventajas que nos ofrecen compensan con creces este esfuerzo inicial. Por el contrario, si el sitio es extenso y sus contenidos cambian rápidamente, nos interesa el automatizar en la medida de lo posible todas las tareas de tal forma que se pueda gestionar su explotación de la manera más óptima. Supongamos que se ha decidido realizar un portal de televisión donde una de las informaciones principales a proveer podría ser la programación semanal. Efectivamente, esta información suele ser dada por las televisiones con meses de antelación y podría ser muy fácilmente almacenada en una base de datos. Si se trabaja con páginas HTML, se tendría que construir una página independiente para cada semana en la cual se introduciría "a mano" cada uno de los programas de cada una de las cadenas. Asimismo, cada semana se tendría que acordar de descolgar la página de la semana pasada y colgar la de la siguiente. Todo esto podría ser fácilmente resuelto mediante páginas dinámicas.

En este caso, lo que se haría sería crear un programa (solo uno) que se encargaría de recoger de la base de datos de la programación aquellos programas que son retransmitidos en las fechas que nos interesan y de confeccionar una página donde aparecerían ordenados por cadena y por hora de retransmisión. De este modo, se puede automatizar un proceso y desentendernos de un aspecto de la página por unos meses. Este hecho se podría aplicar a otras situaciones: se puede preparar el horóscopo de todos los días, las promociones de un sitio de e-comercio.

Además, tampoco resultaría complicado el introducir una pequeña caja de búsqueda que nos permitiera dar rápidamente con el programa que se quiera ver, saber a qué hora y en qué cadena se emite.

Volviendo a nuestro portal de televisión, en él hay una sección en la cual se presenta todas las series actualmente emitidas con comentarios sobre ella, fotos, etc. Se podría, en lugar de hacer una página HTML por serie, hacer una única página dinámica en contacto con una base de datos en la cual se visualizan las fotos y comentarios relativos a la serie que nos interesa. Asimismo, si lo que se busca es modificar el formato del texto de dicha sección, se puede automatizar este proceso sin necesidad de cambiar a mano cada una de las etiquetas *font* y sin hacer uso de la hojas de estilo las cuales no son reconocidas por la totalidad de los navegadores.

Otra serie de aspectos tales como la gestión de las lenguas, podrían ser fácilmente resueltos sin para ello duplicar el número de páginas y buscar los textos a traducir penosamente entre el código HTML.

### **2.5.3 Tipos de Páginas Dinámicas**

Las páginas dinámicas se ejecutan en el propio servidor web. Por lo tanto, dependerán del tipo de servidor que se disponga. Por ejemplo, si se dispone de un servidor con 'Microsoft Windows Server', generalmente se encontrará un servidor web 'Internet Information Server' (IIS) que ejecuta scripts 'Active Server Pages' (ASP). Aunque esto no es siempre así, porque actualmente hay paquetes de software que ejecutan todos los scripts en todos los servidores, siempre se estará condicionados por los lenguajes diseñados especialmente para cada Sistema Operativo.

- **CGI:** Abreviatura de ‘Common Gateway Interface’. Se trata de un estándar para la interacción entre aplicaciones externas y servidores web. Gracias a ello, se podría adaptar cualquier programa que se haya realizado en cualquier lenguaje para que interactúe con nuestro servidor. Sin embargo, *Perl* se ha convertido en el lenguaje más popular para desarrollar aplicaciones CGI, aunque también se suele utilizar *C*, *C++* ó *Fortran*.
- **PHP:** Lenguaje script de código abierto. Ampliamente utilizado sobre el servidor web Apache.
- **ASP:** Lenguaje script creado por Microsoft para su servidor web ‘Internet Information Server’ (IIS), y basado en ‘Visual Basic Script’. La versión ‘ASP.NET’ forma parte del Framework ‘.NET’.
- **JSP:** Lenguaje script creado por Sun, basado en la tecnología Java. No es necesario que el usuario disponga de la máquina virtual de Java ya que ésta se encuentra en el servidor que crea las páginas HTML. Tiene poco que ver con los ‘applets’ de Java, y nada que ver con JavaScript. Los scripts JSP son un caso particular de los ‘servlets’.
- **ColdFusion:** Lenguaje script creado por la compañía Allaire (adquirida más tarde por Macromedia). Los scripts tienen la extensión ‘.cfm’.

### ***Beneficios de utilizar Páginas Web Dinámicas***

Las páginas dinámicas nos pueden ayudar a gestionar más fácilmente los contenidos del sitio web y a interactuar con Bases de Datos. Por ejemplo, si se tiene uno o varios menús en nuestras páginas, y se quiere modificarlos, no se tiene que ir página por página editándolos, sino que bastará hacerlo una sola vez. Además, todos los lenguajes script disponen de componentes para la conexión con la mayoría de las Bases de Datos (MySQL, Oracle, SQL Server, etc). Esto nos puede servir para almacenar nuestros contenidos dentro de una Base de Datos, en lugar de realizar cada página web una por una.

#### **2.5.4 Páginas Dinámicas de Servidor**

Las páginas del servidor son útiles en muchas ocasiones. Son reconocidas, interpretadas y ejecutadas por el propio servidor. Con ellas se puede hacer todo tipo de aplicaciones web.

Desde agendas a foros, sistemas de documentación, estadísticas, juegos, chats, etc. Son especialmente útiles en trabajos que se tiene que acceder a información centralizada, situada en una base de datos en el servidor, cuando por razones de seguridad los cálculos no se pueden realizar en el ordenador del usuario, entre otras razones.

Es importante destacar que las páginas dinámicas de servidor son necesarias porque para hacer la mayoría de las aplicaciones web se debe tener acceso a muchos recursos externos al ordenador del cliente, principalmente bases de datos alojadas en servidores de Internet. Cuando una página es solicitada por parte de un cliente, el servidor ejecuta los scripts y se genera una página resultado, que solamente contiene código HTML. Este resultado final es el que se envía al cliente y puede ser interpretado sin lugar a errores ni incompatibilidades, puesto que sólo contiene HTML. Luego es el servidor el que maneja toda la información de las bases de datos y cualquier otro recurso, como imágenes o servidores de correo y luego envía al cliente una página web con los resultados de todas las operaciones.

Para escribir páginas dinámicas de servidor existen varios lenguajes: *Common Gateway Interface (CGI)* comúnmente escritos en Perl, *Active Server Pages (ASP)*, *Hipertext Preprocesor (PHP)*, y *Java Server Pages (JSP)*. Las ventajas de este tipo de programación son que el cliente no puede ver los scripts, ya que se ejecutan y transforman en HTML antes de enviarlos. Además son independientes del navegador del usuario, ya que el código que reciben es HTML fácilmente interpretable. Como desventajas se puede señalar que será necesario un servidor más potente y con más capacidades que el necesario para las páginas de cliente. Además, estos servidores podrán soportar menos usuarios concurrentes, porque se requerirá más tiempo de procesamiento para cada uno.

### 2.5.5 ASP.NET

Definición de ASP.NET. : '*ASP.NET es una tecnología de lado de servidor para desarrollar aplicaciones Web basadas en Microsoft .NET Framework*'.

- **ASP.NET es de lado de servidor:** Esto es, que corre en el lado del servidor web y sirve para desarrollar aplicaciones Web basadas en Microsoft .NET Framework. Algunos Diseñadores Web comienzan por aprender tecnologías de lado de cliente

como HTML, Java Script, y Estilo de Hojas en Cascada (Cascading Style Sheets - CSS). Cuando un navegador web requiere una página web creada con tecnologías de lado de cliente, el servidor web simplemente toma los archivos de ese navegador (el cliente) y las envía de vuelta. El cliente es enteramente responsable de leer el código de los archivos e interpretarlo para desplegarlo en la página. Tecnologías de lado del servidor, como ASP.NET, son diferentes. En lugar de ser interpretadas por el cliente, el código de lado del servidor (por ejemplo, el código de una página ASP.NET) es interpretada en el servidor web. En el caso de ASP.NET, el código de la página es leído por el servidor y usado dinámicamente para generar HTML/JavaScript/CSS que es entonces enviado al navegador. Como todo el proceso del código de ASP.NET ocurre en el servidor, es llamado tecnología de lado de servidor.

- ***ASP.NET es una tecnología para el desarrollo de aplicaciones web:*** una Aplicación Web es sólo un nombre genérico para un Sitio Web Dinámico. Las Aplicaciones Web usualmente (pero no siempre) graban información en una Base de Datos del Servidor Web, y permite a los visitantes del sitio a acceder y cambiar esa información. Muchas tecnologías diferentes de programación y lenguajes han sido desarrollados para crear aplicaciones web, como por ejemplo PHP, JSP (utilizando Java), CGI (utilizando Perl) y ColdFusion (usando CFML) son sólo unos pocos de los más populares.
- ***ASP.NET está baso en el .NET Framework:*** el .NET Framework colecta toda la tecnología necesaria para construir aplicaciones Windows, aplicaciones Web, y Servicios Web dentro de un simple paquete con un conjunto de más de veinte lenguajes de programación. ASP.NET tiene las siguientes ventajas:
  - o ASP.NET permite escoger el lenguaje de programación. El .NET Framework actualmente soporta más de veinte lenguajes, cuatro de los cuales se puede utilizar para construir ASP.NET Sitios Web.
  - o Las páginas ASP.NET son compiladas, no interpretadas. En lugar de leer e interpretar el código cada vez una página dinámica es requerida, ASP.NET compila las páginas dinámicas en eficientes archivos binarios que el

servidor puede ejecutar muy rápido. Esto representa un gran salto en el rendimiento cuando se compara con la tecnología predecesora ASP.

- ASP.NET tiene todo el acceso a la funcionalidad del .NET Framework. Soporta XMI, Servicios Web, interacción con Bases de Datos, Email, expresiones regulares y muchas otras tecnologías que son construidas directamente dentro del .NET.
- ASP.NET permite separar el código del lado del servidor de las páginas con el esquema HTML. Cuando se está trabajando con un equipo compuesto de programadores y diseñadores especialistas, esta separación es de gran ayuda, porque permite a los programadores modificar el código de lado de servidor sin dañar el diseño cuidadosamente realizado con HTML y viceversa.

Active Server Pages .NET (ASP.NET) es la infraestructura construida dentro del .NET Framework para construir aplicaciones web. La infraestructura del .NET Framework consiste de dos partes principales:

- Un conjunto de clases e interfaces que permiten la comunicación entre los navegadores y el Servidor Web. Estas clases están organizadas en el Namespace System.Web del FCL (Framework Class Library).
- Un host de runtime que maneja el requerimiento web para los recursos de ASP.NET. El host de runtime de ASP.NET (también conocido como ASP.NET worker process) carga el CLR (Common Language Runtime) dentro de un proceso, crea el dominio de aplicación dentro del proceso, y luego, carga y ejecuta el código requerido dentro del dominio de la aplicación.

En un nivel alto, una aplicación web ASP.NET es ejecutada a través de varios requerimientos HTTP (Hypertext Transfer Protocol) y mensajes de respuestas entre el navegador del cliente y el servidor web, como se indica en la siguiente figura:

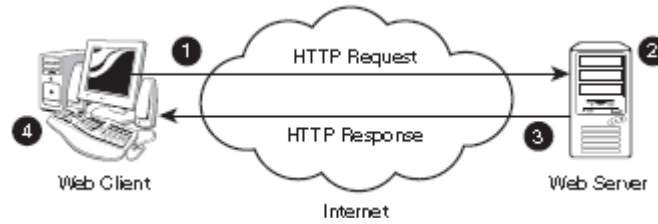


Figura 2.10 Funcionamiento de ASP.NET

1. El usuario requiere un recurso del servidor web escribiendo una URL en su navegador. El navegador envía un requerimiento HTTP al servidor web de destino.
2. El servidor web analiza el requerimiento HTTP y busca un proceso capaz de ejecutar dicho requerimiento.
3. El resultado del requerimiento HTTP son retornados al navegador del cliente a manera de respuesta HTTP.
4. El navegador lee la respuesta HTTP y despliega en forma de página web al usuario.

La figura siguiente representa el proceso de la ejecución del lado de servidor con detalles aproximados, y la siguiente lista pone el proceso en palabras. (Cuando se usa el término Servidor Web, se refiere a una computadora que tiene instalado Internet Information Service – IIS y el .NET Framework).

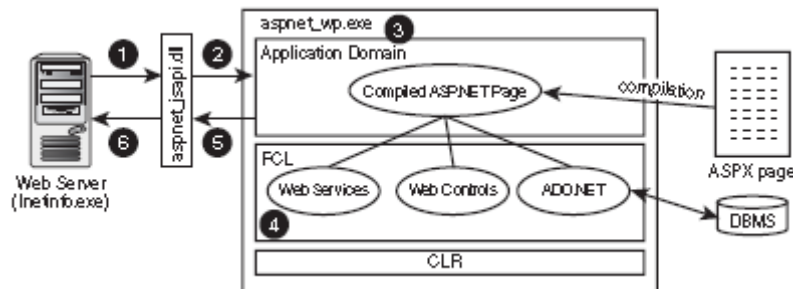


Figura 2.11 ASP.NET Worker Process

1. Cuando el IIS (inetinfo.exe) recibe un requerimiento HTTP, utiliza la extensión del nombre de archivo del recurso requerido para determinar cual programa del Internet Server Application Programming Interface (ISAPI) utilizar para procesar el requerimiento. Cuando el requerimiento es de una página ASP.NET (un

- archivo .aspx), pasa el requerimiento al ISAPI.DLL que es capaz de manejar el requerimiento para la página ASP.NET, el cual es aspnet\_isapi.dll.
2. El proceso aspnet\_isapi.dll pasa el requerimiento al ASP.NET worker process (aspnet\_wp.exe), el cual cumple a cabalidad el requerimiento.
  3. El ASP.NET worker process compila el archivo .aspx en un assembly, crea una application domain, e instruye al CLR para ejecutar el assembly resultante en el recientemente creado application domain.
  4. Cuando el assembly contiene código para la ejecución de una página ASP.NET, toma el servicio de varias clases en el FCL para lograr su trabajo y generar una mensaje de respuesta para el cliente que lo requiere.
  5. El ASP.NET worker process colecta la respuesta generada por la ejecución de la página web, crea un paquete de respuesta, y lo pasa al proceso de aspnet\_isapi.dll.
  6. aspnet\_isapi.dll envía el paquete de respuesta de regreso al IIS, el cual en cambio pasa la respuesta a la máquina del cliente que lo requirió.

### **2.5.6 Páginas Dinámicas de Cliente**

Son las páginas dinámicas que se procesan en el cliente. En estas páginas toda la carga de procesamiento de los efectos y funcionalidades la soporta el navegador. Usos típicos de las páginas de cliente son efectos especiales para webs como rollovers o control de ventanas, presentaciones en las que se pueden mover objetos por la página, control de formularios, cálculos, etc. El código necesario para crear los efectos y funcionalidades se incluye dentro del mismo archivo HTML y es llamado *script*. Cuando una página HTML contiene scripts de cliente, el navegador se encarga de interpretarlos y ejecutarlos para realizar los efectos y funcionalidades. Las páginas dinámicas de cliente se escriben en dos lenguajes de programación principalmente: *Javascript* y *Visual Basic Script* (VBScript). Las páginas del cliente son muy dependientes del sistema donde se están ejecutando y esa es su principal desventaja, ya que cada navegador tiene sus propias características, incluso cada versión, y lo que puede funcionar en un navegador puede no funcionar en otro. Como ventaja se puede decir que estas páginas descargan al servidor algunos trabajos, ofrecen respuestas inmediatas a las acciones del usuario y permiten la utilización de algunos recursos de la máquina local.

### **2.5.7 Scripts**

Los scripts (fundamentalmente Javascript) son pequeños fragmentos de código que el navegador interpreta para realizar determinadas tareas. Por ejemplo, en el caso más simple, puede buscar la fecha y hora del sistema y colocarla en la pantalla en forma de texto. En aplicaciones más sofisticadas, puede generar automáticamente complejas animaciones y efectos con el texto e imágenes. Se denomina HTML dinámico (DHTML) a la combinación de Javascript y definición de formato de página en CSS (Hojas de Estilo en Cascada), para conseguir efectos dinámicos en las páginas web, impensables en la primera generación de navegadores.

Este tipo de páginas exigen un navegador actual. Como limitación adicional, existen problemas de compatibilidad entre diferentes navegadores. Por ejemplo, Internet Explorer 5 o 6 es mucho más versátil y fiel para manejar CSS y DHTML que Netscape 4.x. Incluso la versión 6 de Netscape presenta graves problemas a la hora de que funcionen determinadas acciones. Al menos esto ha sucedido durante varios años. El hecho es que actualmente Explorer tiene tal implantación entre los navegantes que es casi seguro utilizar dhtml que sólo funcione para este navegador.

Existen, por supuesto, otras alternativas para dotar de contenidos dinámicos a las páginas web. Javascript tiene la ventaja de estar incluido (normalmente) dentro de la propia página html, ser bastante compacto y tener una amplia compatibilidad. Por ejemplo, para el ratón, puede dispararse una acción al hacer clic, doble clic, pasar por encima, salir de un área, entrar en un área, etc.

### **2.5.8 Bases de Datos**

Las bases de datos, sin duda, están entre las herramientas informáticas más usadas hoy en día. En una página web dinámica la base de datos proporciona la información que se presentará al usuario, con la gran ventaja de que la información puede variar según el usuario, según la hora del día o según lo que se desee. La forma de presentar los datos es indiferente, es más, se puede tener diferentes plantillas que nos permitan presentar los mismos datos, de manera que el usuario pueda ver la página como más le guste sin perder por ello nada de información. Existen muchas páginas comerciales donde se aprovechan estas características, como por ejemplo en Amazon (<http://www.amazon.com>) donde al

buscar un libro nos dan, no sólo información del libro, sino que, incluso, nos hacen una oferta de 2 x 1 con un libro de temática similar. O en Yahoo! (<http://www.yahoo.com>) que se puede personalizar a nuestro gusto adaptando no sólo el diseño sino incluso definiendo que contenidos se quiere ver.

Hoy en día existen muchas maneras de crear páginas web dinámicas. Como ejemplos se puede decir que Microsoft tiene su plataforma .NET, que soporta diferentes lenguajes con la tecnología ASP, Macromedia tiene su servidor ColdFusion que permite trabajar con aplicaciones ASP, PHP y JSP, y de software libre se tiene Apache con PHP o Apache con Java y JSP. Tecnologías y posibilidades hay muchas, sólo hay que escoger la que más nos guste o nos interese.

Pero para crear una página web dinámica no se puede quedar sólo con la tecnología del servidor de Internet. Existe una segunda parte muy importante que es el gestor de bases de datos. De nuevo se tiene numerosas opciones a escoger dependiendo de nuestros intereses. Se puede hablar de Oracle, PostgreSQL, Microsoft SQL Server o MySQL, por hablar de los más conocidos. Todos ellos pueden usarse para páginas web dinámicas o aplicaciones en Internet, aunque dependiendo de la plataforma y del lenguaje utilizado se usa más una u otra. Así, en los servidores Windows se acostumbra a usar Microsoft SQL Server, aunque también se usa MySQL como alternativa de bajo coste. En entornos Apache con programación en PHP la base de datos más utilizada, sin duda, es MySQL. De hecho se habla de la tecnología LAMP (Linux - Apache - MySQL - PHP) como una de las tecnologías con más futuro en la Red. En entornos de programación JSP (generalmente sobre Apache y Tomcat), se suele utilizar PostgreSQL o MySQL. Finalmente, una combinación clásica es la de Sun Solaris con iPlanet y Oracle, usando OC4J (Oracle Container for Java) como servidor de aplicaciones Java.

La creación de páginas web con contenido dinámico exige la utilización de bases de datos (que serán las encargadas de almacenar la información) y programación. Por tanto, a la hora de realizar un sitio es necesario tener claro qué se quiere hacer con él para poder decidir si será dinámico o estático. Una vez se tenga claro que nos interesa un sitio dinámico (y acostumbra a ser lo más conveniente), se debe definir qué tecnología usar y qué base de datos. En general la tecnología Microsoft es suficientemente fiable, la programación en ASP tiene la gran ventaja de permitir la utilización de muchos lenguajes

diferentes (C, Visual Basic, Pascal, Cobol, etc.), y SQL Server es un gestor de bases de datos potente, flexible y fiable. En cambio, es una tecnología cara. Por otro lado, la tecnología LAMP es gratuita (todo el software es gratuito en su uso para Internet), y Linux y Apache son posiblemente de lo mejor en sus correspondientes ámbitos. Sin embargo, MySQL tiene algunas limitaciones (no tiene algunas funcionalidades que sí tienen SQL Server o PostgreSQL), aunque resulta muy potente y útil para prácticamente cualquier tipo de aplicaciones. Y en cuanto a PHP, como lenguaje de programación es un lenguaje específico para Internet (a diferencia de los lenguajes de ASP.NET) que cada vez está teniendo más aceptación, y del que se puede encontrar numerosas aplicaciones gratuitas fácilmente adaptables a nuestras necesidades.

### **2.5.9 Estilo de Hojas en Cascada (CSS)**

Las hojas de estilo en cascada (CSS, *Cascading StyleSheets*) permiten especificar una serie de propiedades como la fuente y el tamaño del texto o la posición de los elementos en la página. Todas estas propiedades se pueden modificar de forma dinámica.

Con el uso de hojas de estilo se pueden superar las limitaciones para la composición de páginas que presenta HTML. Estas limitaciones se deben al uso de estilos semánticos, que especifican el significado de las marcas pero dejan al navegador la elección de su estilo físico concreto.

#### ***Definición De Estilos Mediante Hojas De Estilo En Cascada***

Una hoja de estilo define estilos para los elementos de HTML. Existen tres formas de definir estilos:

- Mediante estilos individuales
- Mediante estilos genéricos
- Mediante un enlace a una hoja de estilo externa

En los dos primeros casos los estilos se definen en el propio documento HTML, mientras que en el último se definen en un documento independiente.

Los tres tipos de estilos se pueden utilizar simultáneamente. En tal caso, los estilos individuales tienen prioridad sobre los genéricos, y éstos a su vez sobre los externos. Esta definición "en cascada" de los estilos es la que da nombre a las hojas de estilo.

### ***Estilos Individuales***

Los estilos individuales afectan a una sola etiqueta y se colocan con el atributo STYLE. El estilo sólo afecta al elemento para el cual se define, y no al resto de elementos del mismo tipo.

### ***Estilos Genéricos***

Si se quiere aplicar un estilo a todas las apariciones de un elemento en la página y no a una sola se utiliza un estilo genérico. Los estilos genéricos se definen mediante el elemento STYLE.

### ***Enlace a una Hoja De Estilos Externa***

Los estilos pueden almacenarse en un documento independiente y enlazarse desde el documento HTML mediante el elemento LINK: `<LINK REL="stylesheet" TYPE="text/css" HREF="url">`

Siendo *url* el URL del documento que contiene la hoja de estilo externa. Este documento es un fichero de texto que contiene únicamente las definiciones de los estilos. Se pueden aplicar varias hojas de estilo distintas a una misma página. Una misma hoja de estilo se puede aplicar a varias páginas. El tamaño del documento HTML se reduce al eliminar todas las especificaciones de estilo.

### ***Estilos dinámicos***

Las hojas de estilo no sólo permiten especificar el estilo de los elementos de la página, sino que también permiten modificar algunas de sus propiedades de forma dinámica, es decir, sin tener que recargar la página.

### ***Contenido Dinámico***

Las hojas de estilo no sólo permiten modificar propiedades de los elementos de la página, sino que también permiten modificar los propios elementos, eliminándolos total o parcialmente o sustituyéndolos por otros. Esto significa que se puede cambiar dinámicamente el contenido de una página, respondiendo por ejemplo a una acción del usuario.

## 2.6 PUBLICACIÓN – ALOJAMIENTO DEL SITIO WEB

### 2.6.1 ¿Qué es Alojamiento Web?

El alojamiento web (en inglés *web hosting*) es el servicio que provee a los usuarios de Internet un sistema para poder almacenar información, imágenes, vídeo, o cualquier contenido accesible vía Web. Los Web Host son compañías que proporcionan espacio de un servidor a sus clientes.

### 2.6.2 Tipos de Alojamiento Web

El alojamiento web se divide en seis tipos: Gratuitos, Compartidos, Revendedores (Reseller), Servidores virtuales, Servidores dedicados y de Co-locación.

- **Alojamiento Gratuito:** El alojamiento gratuito es extremadamente limitado cuando se lo compara con el alojamiento de pago. Estos servicios generalmente agregan publicidad en los sitios y tienen un espacio y tráfico limitado.
- **Alojamiento Compartido:** En este tipo de servicio se alojan clientes de sitios en un mismo servidor. Resulta una alternativa muy buena para pequeños y medianos clientes, es un servicio económico y da la posibilidad de obtener un buen servicio.
- **Alojamiento Revendedor:** Este servicio de alojamiento está diseñado para grandes usuarios o personas que venden el servicio de hosting. Estos paquetes cuentan con gran cantidad de espacio y de dominios disponibles para cada cuenta.
- **Servidores virtuales:** También llamados VPS, son servicios que permiten un control más avanzado de la máquina ofreciendo la posibilidad de administrar varios dominios de forma sencilla y eficaz. Este tipo de productos es el más recomendado para empresas de diseño y programación web debido a que el coste de alojamiento de los dominios es mucho más económico.
- **Servidores dedicados:** El término servidor dedicado se refiere a una forma avanzada de alojamiento web en la cual el cliente alquila o compra, y tiene el control completo de un servidor entero, por lo que será necesario tener conocimientos avanzados sobre la gestión de servidores puesto que la administración de servidor generalmente corre bajo la responsabilidad del cliente. La conectividad a Internet es proporcionada al servidor, en muchos casos más de

10 o 100 Ethernet Mbit/s. Los servidores dedicados son muy a menudo alojados en centros de datos.

- **Co-locación:** Este servicio consiste básicamente en dar una línea de conexión en un centro de datos, para que la persona que desee el servicio pueda colocar el servidor en ese lugar.

### 2.6.3 Formas de Obtener

Por lo general, se distingue entre servicios pagados y servicios gratuitos.

- **Servicios Pagados:** Este tipo de obtención, por lo general viene dado por el contrato de un proveedor de internet, el cual junto con dar conexión, entre la posibilidad de almacenamiento mediante disco virtual o espacio web o combinación de ambos. Otro medio de obtención es contratando algún servicio de una empresa no dependiente de la conexión a internet, las cuales ofrecen según las capacidades de sus servidores o de su espacio. Casi siempre a la par, entregan servicios añadidos, como la ejecución de tareas automáticas o cuentas de correo electrónico gratuitas.
- **Servicios Gratuitos:** Este tipo de servicio viene dado por la base de ser gratuito, y sin costo alguno al suscriptor. Sin embargo, quienes usan este servicio, por lo general son páginas de bajos recursos de mantención o aquellas que los dueños no poseen suficiente dinero para ser mantenida. Como medio de financiamiento, el servidor coloca avisos de publicidad de AdSense (Google) u otras empresas, haciendo que la página se llene de publicidad en algún punto. Otra limitación de estas ofertas es que tiene un espacio limitado y no se puede usar como almacén de datos, ni pueden alojar páginas subversivas o de contenido adulto o no permitido.

### 2.6.4 Documento por Defecto

El documento por defecto es el archivo que envía el servidor cuando el cliente no especifica que archivo es el que solicita. Esto se puede ver muy fácilmente con un ejemplo. Cuando se escribe la dirección *http://www.diocesisambato.org* no se está especificando ningún nombre de archivo en concreto, entonces el servidor web donde está alojado este sitio web le devolverá el documento por defecto del directorio raíz del

dominio. Cada directorio puede tener un documento por defecto, por ejemplo, cuando se escribe *http://www.diocesisambato.org/sistemas* se envía el documento por defecto del directorio sistemas.

Cada servidor web puede estar configurado de una manera distinta para el documento por defecto, es decir, en cada servidor web el documento por defecto puede ser distinto. Lo más habitual es que se llame *index.html*, en la mayoría también lo es, pero en otros casos puede variar el documento por defecto y ser lo que los administradores de cada servidor decidan. Otros nombres para el documento por defecto podrían ser *default.html* o *ind.html*. Se dice que es importante saber cuál es nuestro documento por defecto porque es necesario que se llame a la primera página de nuestro sitio web con ese nombre de archivo, de modo que no se tenga que saber el nombre de ningún archivo de nuestra página para acceder y la dirección será más corta.

### **2.6.5 Promoción de las Páginas**

Es un paso imprescindible si se desea dar a conocer el web que se ha construido para que sea muy visitado. Una de las tareas más importantes para el éxito de la web es promocionarla adecuadamente, de manera que la dirección figure en el mayor número de sitios. La acción que se puede realizar para promocionar una página es el registro en los buscadores.

#### ***Funcionamiento***

Los buscadores tienen dos partes: un programa que busca páginas, y otro programa que almacena todas las palabras de todas las páginas, realiza las búsquedas y establece los rankings. Al primer programa se le suele llamar *araña*.

Una araña hace lo siguiente: va comprobando uno por uno todos los sitios que están almacenados en la base de datos cada cierto tiempo; comprueba si todavía existen o no, y van siguiendo uno por uno todos los punteros que encuentran en la página, sean externos o internos al sitio. Si encuentra sitios nuevos o páginas desconocidas dentro de esos sitios, los va almacenando también en la base de datos.

Habitualmente los resultados de la búsqueda se dan por orden de relevancia; La relevancia es la relación entre el documento y la palabra o palabras de búsqueda que se han introducido, y eso se calcula teniendo en cuenta las veces que aparece la palabra en el

documento, cómo aparece (por ejemplo, si aparece en negrita, o cursiva, o dentro de un *tag* o etiqueta *HI*), y el peso que tiene todo ello dentro del documento. Algunos buscadores más potentes tales como Google, no sólo tienen en cuenta el peso de los términos, sino el peso de las páginas que apuntan a cada página; se supone que una página es más relevante cuanto más apuntada. Y también hay otros que le asignan más relevancia a las páginas según el dinero que hayan pagado.

De todo esto se saca la conclusión de que para que una página o sitio aparezcan en un buscador, es suficiente con que haya un enlace desde otra página que sí aparezca a un buscador a ella. También se puede utilizar algún sitio que dé automáticamente de alta en varios buscadores y catálogos; siempre se ahorrará uno un poco de trabajo. Por ejemplo, se puede usar *Eureka*, o programas que valen para lo mismo, como *AddWeb*.

Para ser capturados directamente por los buscadores, y también para redirigir el tráfico, se forman en la Web *sociedades de socorros mutuos*, que se ponen punteros los unos a los otros. Una de estas sociedades son los anillos web o *webrings*, que son grupos de páginas tales que cada una apunta a la siguiente, y la última a la primera, y que tienen un tema en común. Eso garantiza que los buscadores las encuentren a todas, y que de una de ellas se atraigan visitantes hacia la siguiente. Estos anillos se dan de alta en sitios tales como *AnilloWeb* o *Webring*, que proporcionan el código para ir a la lista de todos los sitios, o al anterior y siguiente del anillo.

Un concepto similar son las *pandillas* o *cliques*, que son grupos de páginas un poco más ad-hoc que los *webrings*, y a los que, además, sólo se puede entrar por invitación; generalmente, están centrados en un tema determinado. Además, el enlazado es libre, no necesariamente se tiene que enlazar al siguiente o al anterior. En todo caso, hay comunidades de sitios web que se crean de forma espontánea; lo difícil es descubrir dónde está uno.

### **2.6.6 Actualizar las Páginas**

El último “truco” para que la página sea muy visitada y que los visitantes entren una y otra vez se trata de mantenerla siempre bien actualizada. Hay algunas webs que se prestan más que otras a tener los contenidos actualizados, como son las páginas donde se

pueden ver contenidos de actualidad, pero en general todas las páginas pueden mantener secciones con contenidos actualizables.

Este es un aspecto muy importante, pues si el navegante se percatara de que los contenidos se renuevan constantemente volverá con el tiempo unas cuantas veces. Por lo general habrá que volver siempre sobre este punto para ver qué hay de nuevo y dónde se puede renovar el contenido del web. No es bueno tener un enlace que no lleva a ningún sitio, igual que no es bueno tener una dirección de correo que no existe ya. Además, si se tiene un área de noticias no será bueno que la última noticia sea de hace tres meses porque da la impresión de que nunca se renuevan los contenidos.

Si no se mantiene el sitio actualizado el visitante entrará una vez a la página pero no lo volverá a hacer nunca, con lo que se habrá perdido una oportunidad de hacernos con un visitante asiduo.

### **2.6.7 Subir los Archivos al Servidor**

Básicamente lo que se tiene que hacer es tomar todos los archivos que componen el sitio web, incluidas imágenes, animaciones, etc. y subirlas al servidor web. Para ello primero es tarea imprescindible el identificar dónde están todos los archivos de la web. Dependiendo del alojamiento que se tenga, la manera de subir los archivos cambiará. Existen, de todos modos, dos maneras de subir los archivos al servidor, por FTP o a través de una interfaz web, de modo que se podrá ver aquí todas las formas.

#### ***Subir archivos por FTP***

La forma más tradicional de subir ficheros es por FTP, que es un servicio más de Internet que se utiliza para transferir ficheros por la red. Como lo que se quiere hacer es transferir los ficheros desde nuestro ordenador al servidor, este es el servicio que se debe utilizar. Cuando se tiene un alojamiento profesional para la web lo más seguro es que nos proporcionen un acceso por FTP a los servidores para subir las páginas.

Como otros servicios de Internet, para utilizar FTP se necesita un programa especial que se denomina cliente de FTP. Se puede encontrar en el mercado muchos de estos clientes, algunos populares son *Cute FTP* o *FTP Voyager*.

Todos los programas de FTP son parecidos, básicamente consisten en una ventana que está partida en dos partes. En una parte se puede ver nuestro disco duro, con sus distintas

unidades y carpetas. En la otra parte se puede ver el sistema de archivos del servidor, con sus correspondientes carpetas. Para mover los archivos de un lugar a otro suele bastar con arrastrarlos de una parte de la ventana a la otra.

Una tarea que también puede ser complicada en un principio puede ser el configurar el programa de FTP para que acceda al espacio que se tiene asignado. Los datos de configuración se debe obtener en el lugar donde te ofrecieron el espacio, son estos:

*Nombre del servidor FTP:* suele tener una forma como ftp.tudominio.com

*Usuario:* el nombre de usuario.

*Password:* la palabra de clave

Podría haber algún dato adicional, como el directorio por defecto, que es el directorio en el que se desea abrir la sesión, pero no es habitual que nos den este dato porque los accesos por FTP suelen estar configurados para que se acceda directamente al directorio donde están las páginas del sitio.

### ***Acceso con interfaz web***

Esta herramienta se accede a través del web alojador y no es más que un formulario donde se puede elegir los archivos que se desea subir al servidor. Este sistema no es muy conveniente dado que se tienen que subir los archivos al servidor una a uno y de esta forma se pierde mucho tiempo.

## **2.7 DOMINIOS**

### **2.7.1 ¿Qué es un Dominio?**

Un dominio es un método para recordar la dirección de sitios web específicos en internet, constituidos usualmente por un nombre o frase representativa de la naturaleza del negocio, servicio, producto o persona, aunque por la falta de regulaciones puede ser prácticamente cualquier cosa. Pueden tener una longitud hasta de 63 caracteres seguidos por una extensión.

El concepto de dominio, entonces, es un alias o seudónimo de una dirección IP (por ejemplo, el dominio diocesisambato.org es el alias de la dirección IP 72.36.227.194).

El dominio está formado por dos palabras separadas por un punto. La primera corresponde a un nombre; por ejemplo *diocesisambato*. La segunda representa la actividad o la procedencia territorial. Así, el sufijo *.org* indica que la dirección corresponde a una organización sin fines de lucro. Uno de los aspectos más importantes de los dominios es que son únicos. Es imposible que dos personas u organizaciones tengan simultáneamente la misma dirección. Se puede estar seguro de que, si alguien teclea *diocesisambato.org*, accederá directamente a la Diócesis de Ambato y sólo a ella.

Los dominios tienen un nombre y una terminación que indica su actividad o procedencia territorial. Por ejemplo, *google.com*: *google* es el nombre y *.com* expresa el ámbito de esa página, comercial en este caso. La versión ecuatoriana, en cambio, es *google.com.ec*, ya que especifica el lugar geográfico. La elección de un nombre es esencial para lograr el éxito, así como también para tener cada vez más visitantes. Por eso el nombre debe ser fácil de recordar. Claro, siempre y cuando esté disponible. Y esto es esencial, puesto que, al haber millones de personas conectadas y millones de sitios, hay que ser cada vez más ingenioso para bautizar al sitio.

### **2.7.2 Tipos de Dominios**

Los **gTLD**: Son los dominios genéricos de nivel superior de una dirección Internet, por ejemplo: *.com*, *.net*, *.org*, *.mil*, *.edu*, *.info*, *.name*, *.biz* y *.gov*. De estos, los *.com*, *.net*, *.org*, *.biz* e *.info* pueden ser registrados por cualquier persona, representando los *.com* a sitios comerciales, los *.net* a redes o Networks y los *.org* a Organizaciones mientras que los *.edu* están reservados para entidades educativas, los *.mil* para militares y los *.gov* para el gobierno.

En Noviembre del año 2000, la corporación que a nivel mundial se encarga de asignación de nombres y números (ICANN), introdujo nueve nuevos gTLD que son: *.aero* (para el ámbito de la aviación); *.biz* (para negocios y empresas); *.coop* (para cooperativas); *.info* (sin restricciones); *.museum* (para museos); *.name* (para nombres de persona); *.pro* (para profesionales); *.jobs* (para Recursos Humanos) y *.travel* (para Turismo). La cantidad de dominios seguirá ampliándose, ICANN está en plena etapa de estudio de nuevos

dominios comerciales: .cat, para el idioma catalán; .post para empresas de servicios postales; .mobi, para comunicaciones móviles.

Los **ccTLD**: Son los dominios de nivel superior correspondientes a códigos de países, por ejemplo, .co para Colombia, .us para Estados Unidos, .ca para Canadá, .ve para Venezuela, .mx para México, .ec para Ecuador etc. Con respecto a esta clase de dominios, es importante mencionar que su administración les corresponde a las autoridades designadas para tal función en cada país, de forma independiente a los *gTLD*. Actualmente figuran en la base de datos de la Entidad de Asignación de Números de Internet (IANA) 243 *ccTLD*.

### **2.7.3 Registro del Nombre del Dominio**

Cualquier persona o empresa puede contar con su propio nombre de dominio. Solo es necesario pagar la cuota asociada con el registro del dominio, lo cual les da derecho a alquilarlo por un periodo de tiempo, en el cual también es posible transferirlo o venderlo a alguna persona. Es posible también perder el dominio de no pagar la cuota de mantenimiento que se requiere luego del periodo inicial de registro. El registro de un dominio toma un trámite promedio de 2 días de ser de primer nivel (.com, .net u .org). Para dominios de segundo nivel, se debe consultar a los Nics encargados de su registro respecto al tiempo, ya que varía de país a país.

Ser dueño de un dominio significa que el dominio está registrado a su nombre. También significa que el mismo nombre no se puede conceder a nadie más en Internet. Si decidiera cambiar de proveedor, siempre podrá hacer el cambio llevándose su dominio. El propietario de todos los dominios es y será siempre el organismo que los regula y los concede, quién lo registra simplemente lo renta mientras siga cubriendo la cuota anual.

Para adquirir el dominio se ingresa información sobre la persona de contacto, el encargado de pagar por el dominio y el encargado administrativo que se encargará de gestionar la instalación del dominio en un servidor.

## 2.8 PROGRAMAS SOFTWARE

### 2.8.1 Macromedia Fireworks MX 2004

Es un programa de tratamiento de imágenes que tiene la posibilidad de dividir imágenes, crear gifs animados, archivos desplegados, botones y muchas otras posibilidades.

- Una de las mejores herramientas de optimización de imágenes disponibles en el mercado.
- Simplifica la creación de animaciones gif, botones, imágenes de sustitución y menús despegables.
- División de imágenes y creación de zonas destacadas (hotspot) para páginas grandes o mapas.
- Completa selección de efectos especiales desde sombras a diversos efectos especiales creados por medio de código.
- Trabaja con vectores, mapas de bits, e imágenes compuestas tanto por vectores como por mapa de bits.

### 2.8.2 Microsoft Visual Studio .Net 2005

Visual Studio .NET 2005 provee a los desarrolladores un servicio de Entorno de Desarrollo Integrado '*Integrated Development Environment (IDE)*' para construir Aplicaciones Web ASP.NET, Servicios Web XML, Aplicaciones de Escritorio y Aplicaciones Móviles para el .NET Framework.

Visual Studio .NET 2005 soporta múltiples lenguajes; Visual C# .NET, Visual Basic .NET, Visual C++ .NET y Visual J# .NET, y provee un desarrollo transparente con facilidades de depuración de código a través de todos estos lenguajes en una solución multilinguaje. Otros lenguajes de programación de otras marcas pueden también ser instaladas sin ningún problema en el *shell* del Visual Studio .NET.

Visual Studio .NET coloca al .NET Framework SDK como parte de su instalación. En adición a las características del SDK, algunas de las más importantes son:

- **IDE:** Soporta el desarrollo, compilación, depuración y deployment desde dentro del entorno de desarrollo.

- **Herramientas de Edición:** Soporta la sintaxis para múltiples lenguajes. La característica de IntelliSense provee la ayuda con la sintaxis. También soporta edición de documentos de XML, XSL (*Extensible Stylesheet Language*), HTML (*Hypertext Markup Language*) y CSS (*Cascading Style Sheets*) entre otros.
- **Depuración Integrada:** Soporta la depuración de múltiples lenguajes en una misma solución, incluido la depuración de procedimientos almacenados de SQL Server. Puede depurar aplicaciones que están corriendo localmente o en un servidor remoto de manera silenciosa.
- **Herramientas de Desarrollo:** Estas herramientas proveen editores gráficos de desarrollo que permiten controlar de manera visual las especificaciones para proyectos de Visual Studio .NET

### 2.8.3 Microsoft SQL Server 2000

Es un sistema de gestión de bases de datos relacionales basada en el lenguaje *SQL*, capaz de poner a disposición de muchos usuarios grandes cantidades de datos de manera simultánea. Una base de datos es un lugar donde se almacena información. También es un lugar donde se pueden guardar los índices que señalan a dicha información. Además la información de la base de datos puede guardarse en distintos formatos, como texto, imágenes, sonido, números, video y otros. Una de las funciones principales de una base de datos es su capacidad de almacenar información. Sus otras funciones son recuperar dicha información, o la posibilidad de aceptar consultas y devolver resultados.

Entre sus características figuran:

- Soporte de transacciones.
- Gran estabilidad.
- Gran seguridad.
- Escalabilidad.
- Soporta procedimientos almacenados.
- Incluye también un potente entorno gráfico de administración, que permite el uso de comandos DDL y DML gráficamente.
- Permite trabajar en modo cliente-servidor donde la información y datos se alojan en el servidor y las terminales o clientes de la red sólo accesan a la información.

- Además permite administrar información de otros servidores de datos.

### *Ventajas*

- SQL Server necesita menos memoria Ram para su funcionamiento en una maquina que utilice como sistema operativo a Windows, en cambio que Oracle 9i utiliza mayor cantidad de memoria Ram.
- MySQL no es un motor de base de datos poderosa como si lo es SQL Server.
- El rendimiento de SQL Server es superior en comparación con otras bases de datos como MySQL.
- El lenguaje que utiliza SQL Server (T-SQL) es mas poderoso que el lenguaje que utiliza MySQL (My SQL Dialect).

### *Desventajas*

- SQL Server solo trabaja en la plataforma Windows, en cualquier versión de esta, en comparación con otras Bases de Datos como por ejemplo Oracle 9i, MySQL, que trabaja bajo cualquier plataforma incluido Windows, como pueden ser Linux, Solaris, entre otras.
- La licencia de MySQL es de menor costo en comparación con la licencia de SQL Server.

## **CAPÍTULO III**

### **DESARROLLO DEL PROYECTO**

#### **3.1 ANÁLISIS Y ESTRUCTURACIÓN DE SITIOS DINÁMICOS**

En este capítulo se presenta el Análisis, Diseño, Implementación y Pruebas del Sitio Web de la Diócesis de Ambato, así como también el proceso de elaboración de la Aplicación Software.

##### **3.1.1 Descripción Global del Proyecto**

El presente trabajo se lo ha denominado: “Creación y Diseño del Sitio Web para la Diócesis de Ambato”, mediante el cual se da a conocer toda la información referente a la entidad en mención, a través del Internet, utilizando como tecnología de desarrollo a .NET para todas las páginas dinámicas del sitio y SQL Server como almacenamiento de la información en la base de datos.

##### **3.1.2 Pre-Desarrollo**

En esta fase se realizó un estudio y recopilación de información acerca de los conceptos generales de lo que implica desarrollar una Aplicación Web Dinámica, recopilación de información, actividades, servicios y proyectos de la institución y visitas a las mismas, lo cual me permitió establecer una idea general de las características del Sitio Web de acuerdo a sus necesidades. Para el efecto se consiguió realizar diagramas de flujo con las características generales del proyecto. Todo esto se relata a continuación.

###### **3.1.2.1 ¿Qué es un Sitio Dinámico?**

En un sitio dinámico, el contenido llega al navegador del usuario cuando éste lo solicita. Las páginas se crean según el servidor envía el contenido (imágenes, texto, animaciones y demás) al navegador del usuario. Desde ahí se coloca en la página y se muestra en la pantalla. Una Base de Datos contiene la información que puede ser texto, imágenes,

sonido, video entre otros, y muestra el contenido de manera que sea interesante para el usuario que solicita los datos. Los datos se mueven a través de otra aplicación que actúa como intermediario, que es el conducto de comunicación entre la base de datos y la página web. Los sitios dinámicos le evitan, al desarrollador, concentrarse en la tecnología y le permiten centrarse en el usuario.

### **3.1.2.1.1 Dirección del Equipo**

La complejidad del diseño de Web dinámicas también ha supuesto complejidad en el proceso de producción. La mayor adaptación a este cambio es el paso del enfoque “un desarrollador lo tiene que hacer todo” a la adopción de procesos de producción basados en el trabajo de equipo. Estos equipos son un conjunto de especialistas internos y externos, cada uno responsable de una tarea específica.

#### **3.1.2.1.1.1 Dirección**

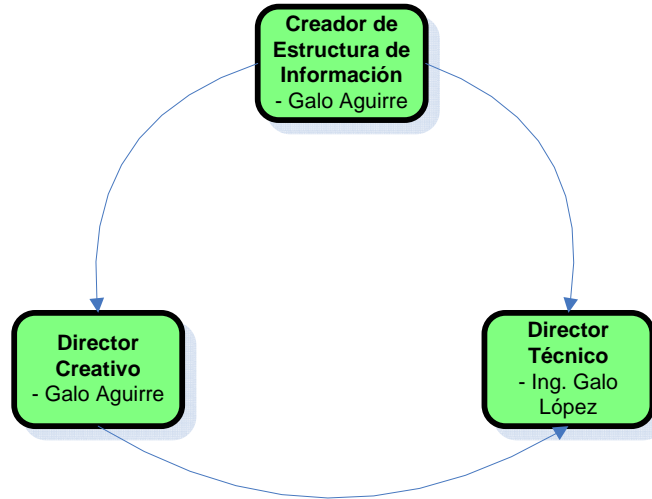
***Jefe de Proyecto.***- Es el contacto principal entre el cliente y el equipo, su labor es la de dirigir al equipo y al cliente, y encargarse de todo el proyecto desde que es un concepto hasta que se envía al servidor. El cliente será el responsable de la aprobación, la entrega del contenido y en general de asegurarse de que las expectativas y las necesidades se vean cubiertas.

***Creador de Estructura de Información.***- Es el encargado de asegurarse de que se pueda acceder a la información que hay en el sitio y de que ésta es comprensible. Trabaja con el Director Creativo, el Director Técnico y el Cliente para decidir cómo se organiza la información en el sitio, cómo fluye la información por todo el sitio y asegurarse de que la infraestructura tecnológica que se está desarrollando es estable.

***Director Creativo.***- Su tarea es la de establecer los parámetros de lo que los usuarios ven, oyen y experimentan el sitio, se encarga por tanto de la parte creativa del proceso. Su labor es la de crear y defender el concepto del aspecto que debe tener el sitio.

***Director de Contenido.***- Éste se encarga de organizar el contenido en las áreas de imágenes, ilustraciones, video, audio, imágenes interactivas y cualquier otro elemento que vaya a aparecer en alguna página del sitio.

**Director de Tecnología.-** Este miembro de fundamental importancia es responsable del funcionamiento del sitio. Una de sus tareas es la creación de un documento que esboce las especificaciones técnicas y funcionales del sitio. También puede ser responsable de la creación de formularios, carros de compras, bases de datos y sistemas de organización de contenidos.

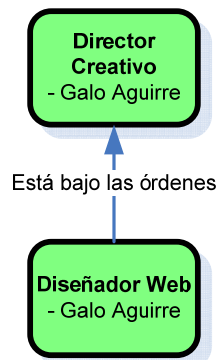


*Figura 3.1 Equipo de Dirección*

### 3.1.2.1.1.2 Diseño

**Diseñador Web.-** Trabaja en la apariencia del sitio y ensambla las páginas web utilizando el contenido que le es proporcionado. En algunos casos también se le asigna la ilustración o las tareas de tratamiento de imágenes.

**Diseñador Interactivo.-** Emplea Fireworks MX 2004 para asegurarse de que todas las animaciones y el contenido interactivo están bien diseñados y son funcionales.



*Figura 3.2 Equipo de Diseño*

### 3.1.2.1.1.3 Código

**Programador Web.-** Es el responsable de que el código (XML, HTML, por nombrar algunos) se integre sin problemas tanto con el aspecto del sitio como con las funciones de almacén de datos que normalmente hacen que el sitio funcione.

**Diseñador-Administrador de la Base de Datos.-** Es el responsable de desarrollar la base de datos y los vínculos del código de la página web al contenido de la base de datos. Además, es su labor también asegurarse de que las distintas relaciones entre los elementos de la base de datos son lógicas y funcionales.

**Encargado de la Prueba de Calidad.-** Es un puesto fundamental porque marca la diferencia entre que un proyecto sea un éxito o un fracaso. Esta persona se encarga de probar todos los elementos de la página y de notificar cualquier problema al Director Creativo y al Director de Tecnología.

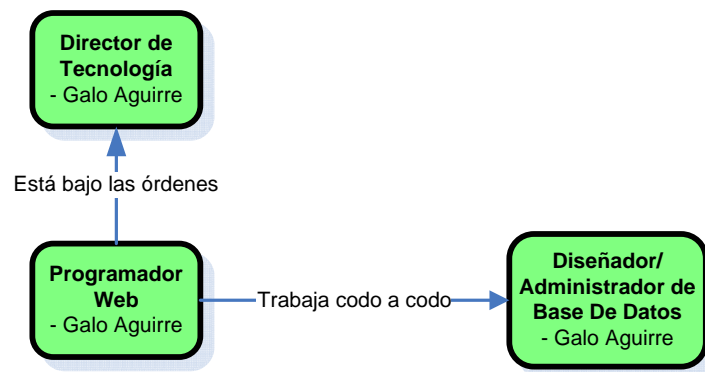


Figura 3.3 Equipo de Código

### 3.1.2.1.2 Diagramas de Flujo

#### 3.1.2.1.2.1 ¿Qué es un Diagrama de Flujo?

Para responder esta pregunta, primero se debe hacer otra: ¿Qué es un razonamiento? En términos muy básicos, un razonamiento es la secuencia ordenada de pasos que se necesita para llegar del punto A al punto B.

Se debe pensar en un Diagrama de Flujo como un mapa de carreteras del razonamiento. La construcción de sitios dinámicos es un proceso complicado, y no se puede tener todos los pasos en la cabeza hasta que se comience a construir el sitio. Un Diagrama de Flujo muestra a todos los involucrados lo que tienen que saber, y enfatiza los requisitos de la tarea en la que se está trabajando.

Es también un proceso relativamente sencillo y es lo bastante flexible para que se puedan combinar los diagramas con el fin de mostrar todo el proceso. Aunque el proceso de mostrar el razonamiento puede parecer tedioso y aparentemente lleve demasiado tiempo, hay tres buenos motivos para hacerlo:

1. Planificar el razonamiento nos permite construir el sitio desde unos fundamentos muy sólidos.
2. Se descubre si se pueden llegar a construir, y son funcionales los conceptos que se tiene. Se pueden identificar problemas de funcionalidad y decidir si los requisitos del proceso se están cumpliendo. En este punto, además, es mucho más fácil añadir características que más adelante.
3. Se ahorra tiempo. En este momento del proceso se pueden identificar posibles problemas antes de que surjan. Solucionando estos problemas al comienzo del proceso, la aplicación final será mucho más estable.

A continuación se presentan los Diagramas de Flujo, de manera general, de cada una de las partes que componen el Sitio Web, así como también la distribución de las páginas del mismo.

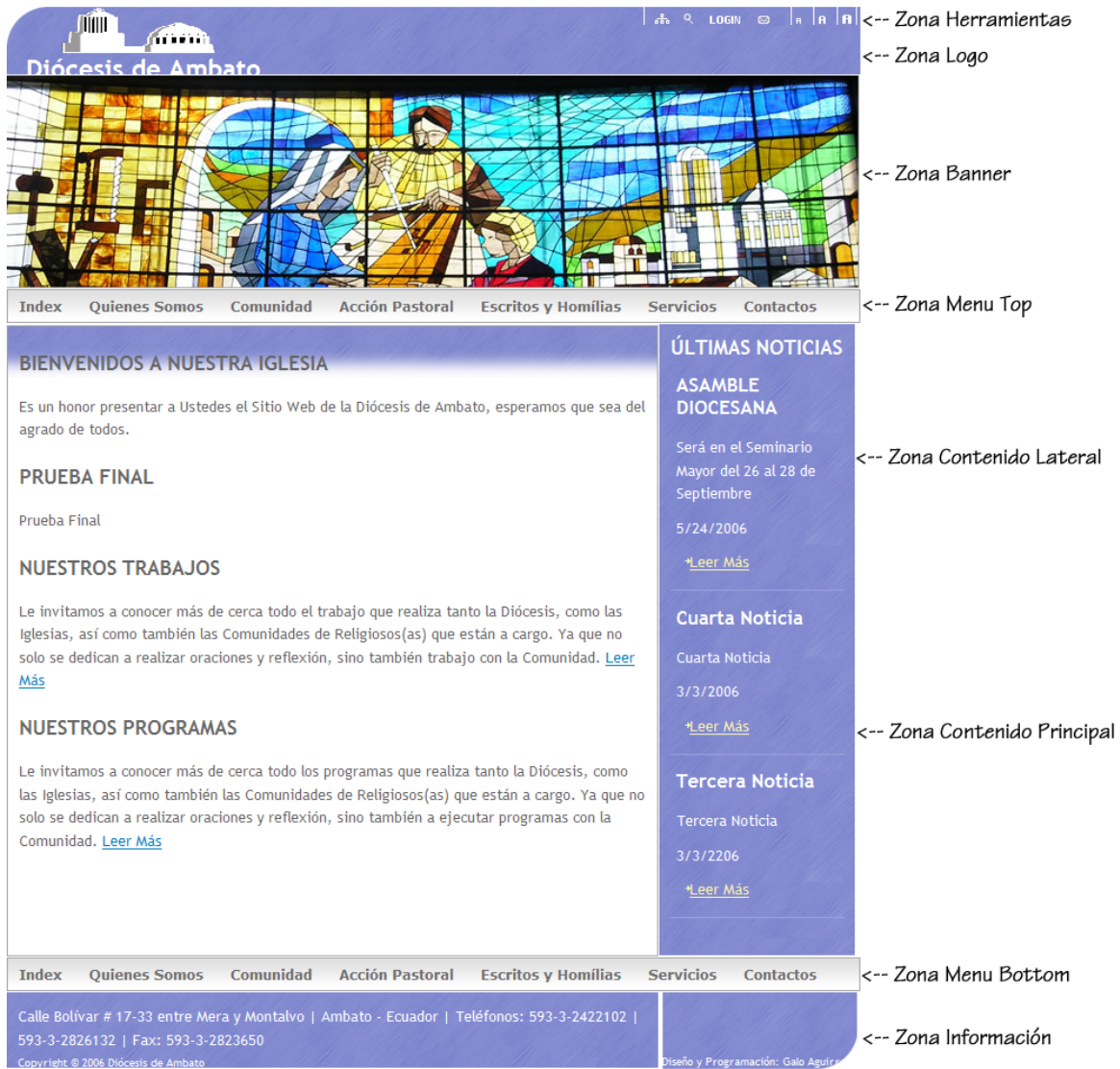


Figura 3.4 Distribución de la Página del Sitio

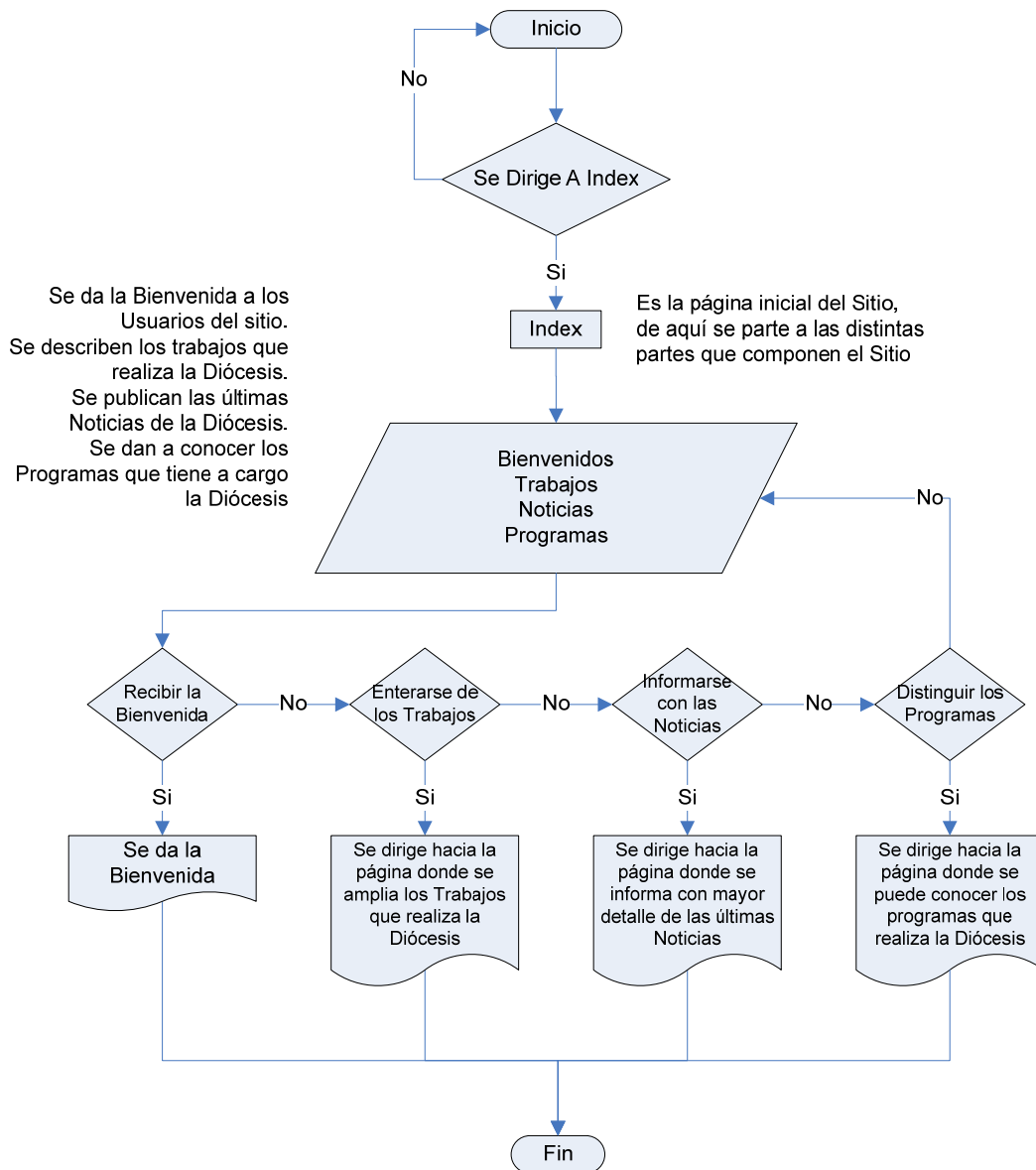


Figura 3.5 Diagrama de Flujo del Index

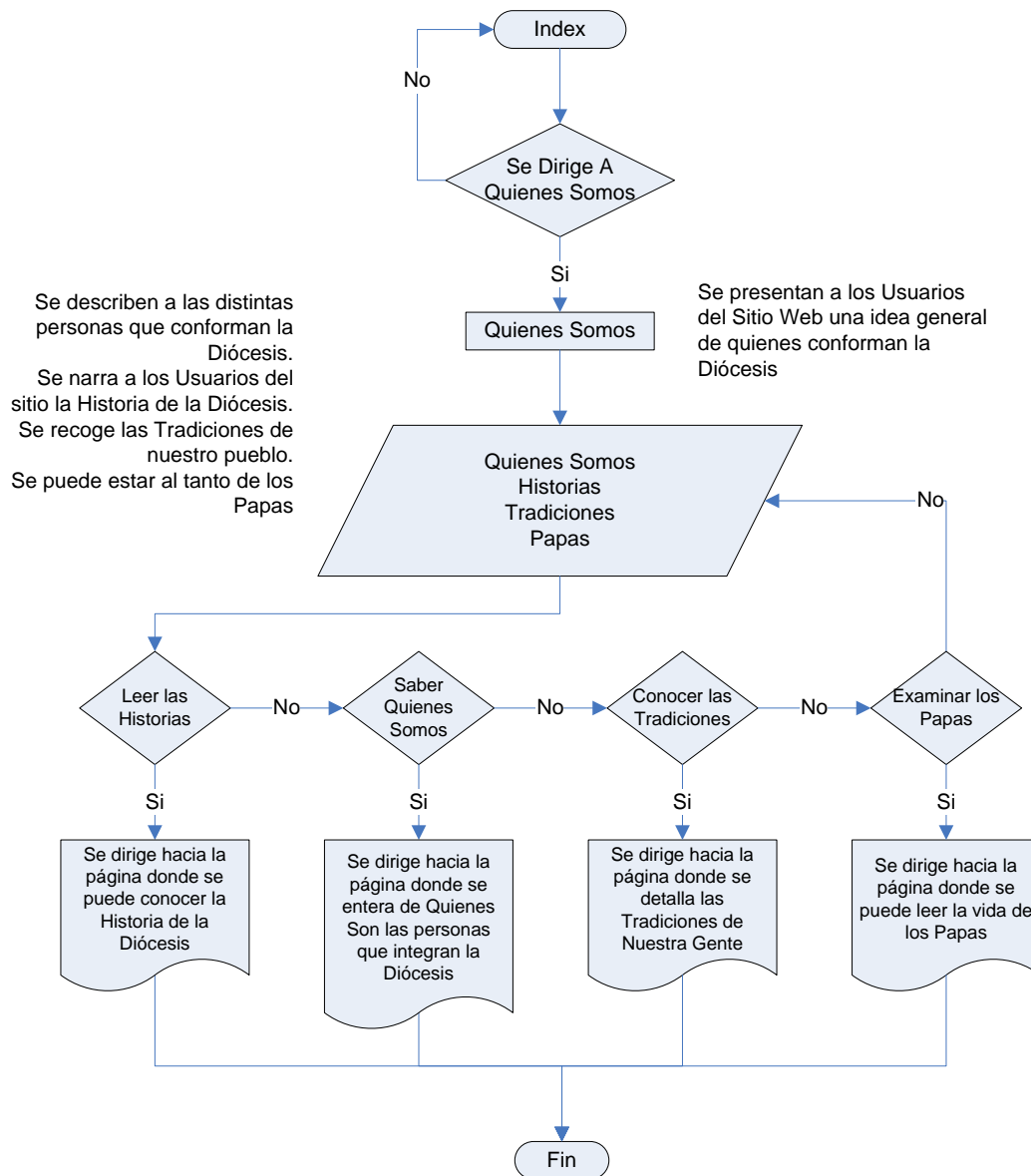


Figura 3.6 Diagrama de Flujo de Quienes Somos

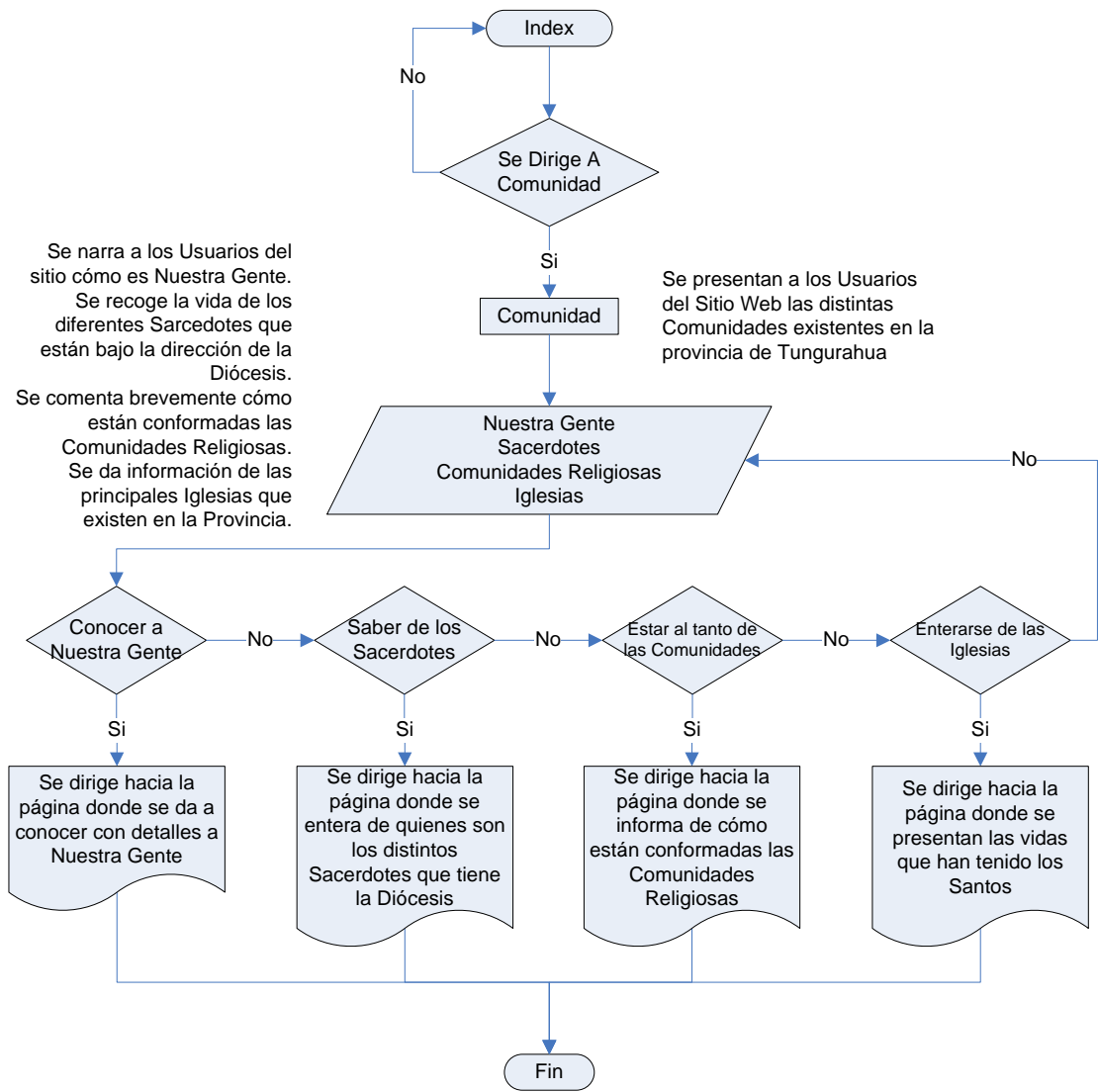


Figura 3.7 Diagrama de Flujo de Comunidad

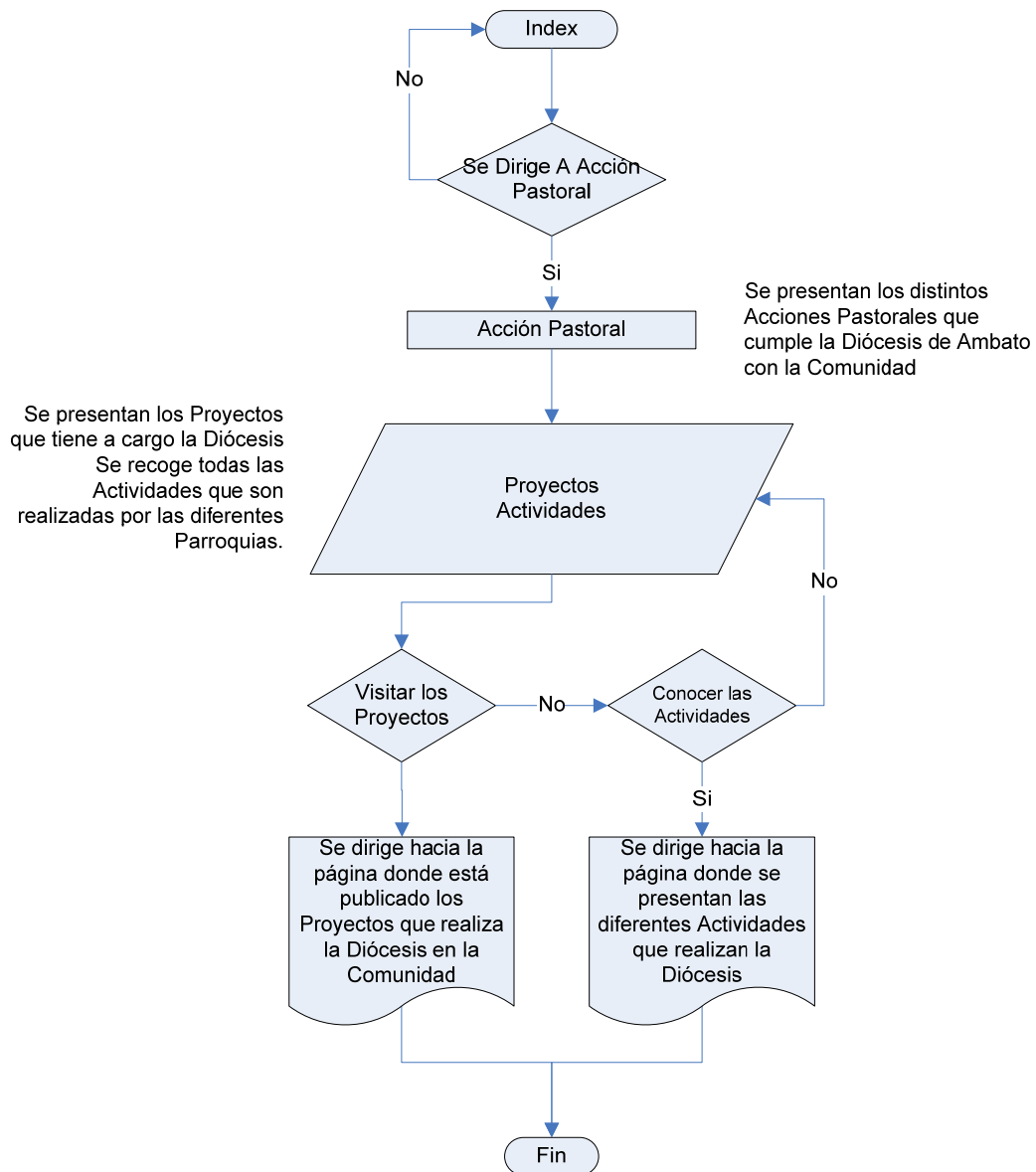


Figura 3.8 Diagrama de Flujo de Acción Pastoral

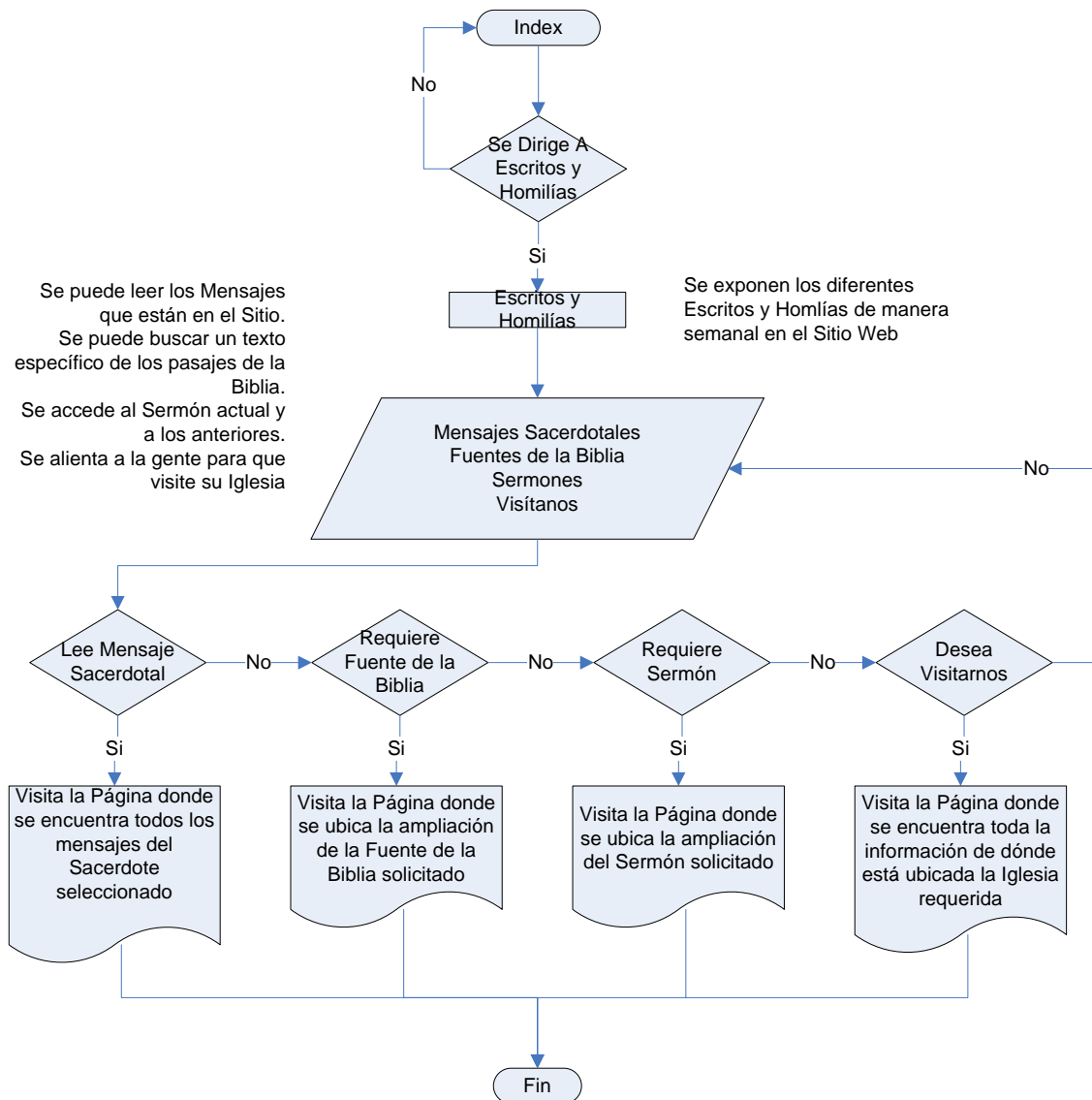


Figura 3.9 Diagrama de Flujo de Escritos y Homilías

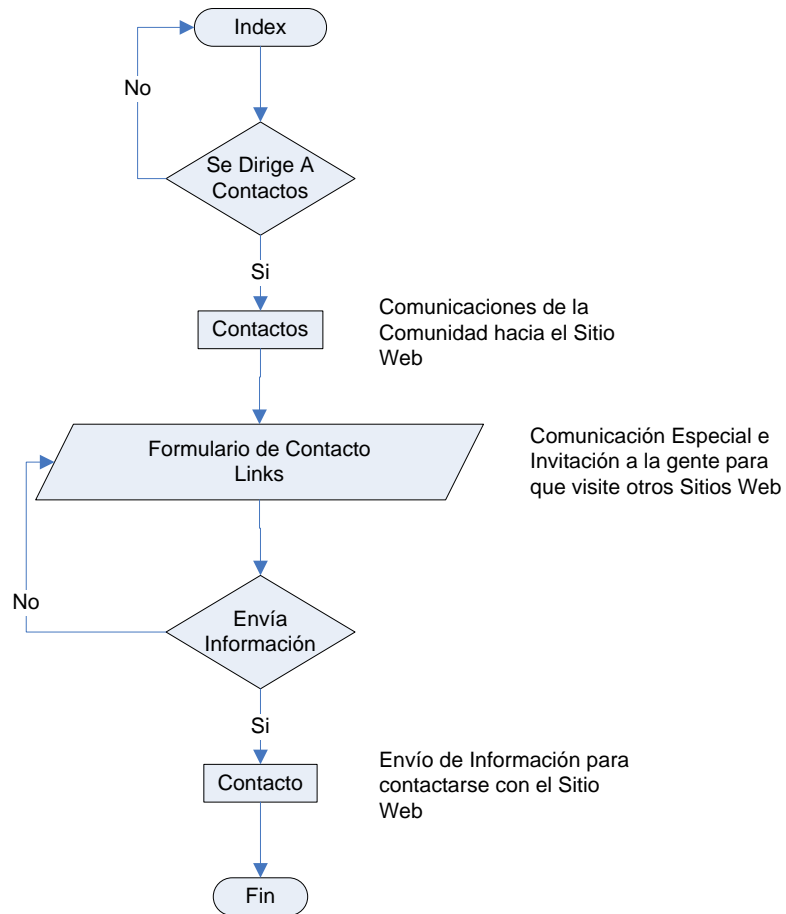


Figura 3.10 Diagrama de Flujo de Contáctenos

### 3.1.3 Escogimiento de la Herramienta y Lenguaje de Programación

En esta fase se realizó un estudio de los lenguajes de programación y de las herramientas apropiadas, acorde a la plataforma utilizada en el Servidor Web donde se hospedará el Sitio. La principal herramienta de desarrollo de este proyecto es Visual Studio .NET 2005, que nos permite utilizar el Lenguaje de Programación C#, esto debido a que las plataformas utilizadas por el Servidor Web son desarrolladas por Microsoft lo que facilita el entorno de desarrollo y pruebas.

De igual forma se analizaron ventajas y desventajas de la posible Base de Datos que se usaría y de otras herramientas que acompañan el desarrollo de tecnologías web, a lo cual se decidió utilizar SQL Server 2000 que también es desarrollado por Microsoft y debido a que se acopla con el Proyecto y Servidores Web que utiliza tal motor de base de datos.

## 3.2 DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE SITIOS DINÁMICOS

### 3.2.1 Desarrollo

Este proceso permitió determinar el tipo de información a obtener, el lugar del cual se debe obtener, así como la estructuración de datos y algoritmos que se utilizarán para la elaboración del Sitio Web, posteriormente desarrollar el tipo de interfaz que se utiliza, y por último lograr implementarlo.

### 3.2.2 Creación de Sitios Dinámicos

Para crear sitios dinámicos es necesario adoptar un enfoque completamente distinto del que se usaba para crear sitios web estáticos. Para empezar, el proceso de trabajo ha cambiado ya que las bases de datos y el *middleware* están integrados en el proceso. También los programas han cambiado, hay una mayor integración entre las distintas herramientas, para trabajar con código es necesario un conocimiento profundo de los lenguajes. Incluso el montaje es diferente, en lugar de colocar el contenido en el lugar que ocuparía en la página, ahora se encuentra en una base de datos que se añade a la página cuando es necesario. Las plantillas del servidor, tienen ahora una importancia inusual. También la construcción del sitio es diferente, los sitios tienden a comenzar con poco tamaño y a crecer en muy poco tiempo. Se dice que los sitios son escalables, lo que significa que los desarrolladores pueden ampliar los sitios posteriormente con un mínimo esfuerzo.

### 3.2.3 Complejidad y Simplicidad

El *Baklava* (comida típica griega) está formado por 12 capas finísimas de *phylo* rellenas de nueces y empapadas de salsa de miel. La creación del postre es bastante sencilla. Se colocan 5 ó 6 hojas de *phylo* una encima de otra, se extiende mantequilla sobre la hoja superior, se espolvorea con nueces molidas, y se rocía con salsa de miel. Se repite el proceso hasta usar todos los ingredientes.

Cuando está lista para ser introducida en el horno, se habrán usado unas 36 hojas de *phylo*, 3 capas de relleno y 1 taza de salsa de miel. Y si no se tiene muy buena mano en la cocina, también habrá bastante que limpiar.

Si tuviera que crear este postre como una página dinámica, sólo necesitaría una hoja de *phylo* y se añadiría el relleno y la salsa según fuera necesario. De pronto la cantidad de ingredientes deja de tener importancia y el proceso se simplifica hasta el punto en que un postre de varias capas en realidad se convierte en una tortita.

Construir un sitio web estático es muy parecido a cocinar un *Baklava*. Cada página del sitio es como una hoja de *phylo*. Se coloca una página sobre la otra y se añade el contenido (el relleno y la salsa) antes de pasar a la página siguiente: así se construye el sitio estático, igual que el postre.

El método dinámico sólo necesita una única hoja de *phylo* (una plantilla) y una base de datos que contenga el texto e indique dónde está la salsa y el relleno. El postre se mete al horno (en este caso, el middleware) y éste llama a la base de datos, pide los ingredientes necesarios, y crea el postre según se indicaba en la receta (el código) de la plantilla. El postre resultante entonces se le ofrece al comprador (el navegador web) para que lo consuma. Al crear así un postre, suceden varias cosas:

- El sitio se construye mucho más rápidamente y de forma mucho más eficiente, porque está esencialmente basado en los datos y necesita menos trabajo de construcción y tiempo de mantenimiento.
- Se puede satisfacer de forma inmediata a las personas que tienen alergia a las nueces (personalización) cambiando los ingredientes del relleno.
- La estructura del sitio se hace más plana. Una página puede responder a las necesidades de varios usuarios, en lugar de muchas páginas creadas de antemano para satisfacer lo que se cree que serán las necesidades de unos cuantos.

La adición de las bases de datos al proceso de desarrollo web ha añadido un grado extra de complejidad al proceso y la mejor manera de enfrentarse a la complejidad es desde una posición de simplicidad. En realidad, al añadir elementos dinámicos se introduce cierta simplicidad en el proceso, cuando sucede esto, el sitio se vuelve plano y la información está disponible con facilidad. No sólo eso, sino que el sitio puede adaptarse a las necesidades del usuario.

### 3.2.4 Comparación entre un Sitio Estático y un Sitio Dinámico

Esta comparación está realizada desde tres perspectivas diferentes: niveles de información, interactividad y navegación.

#### *Sitio Estático*

- **Niveles de Información**

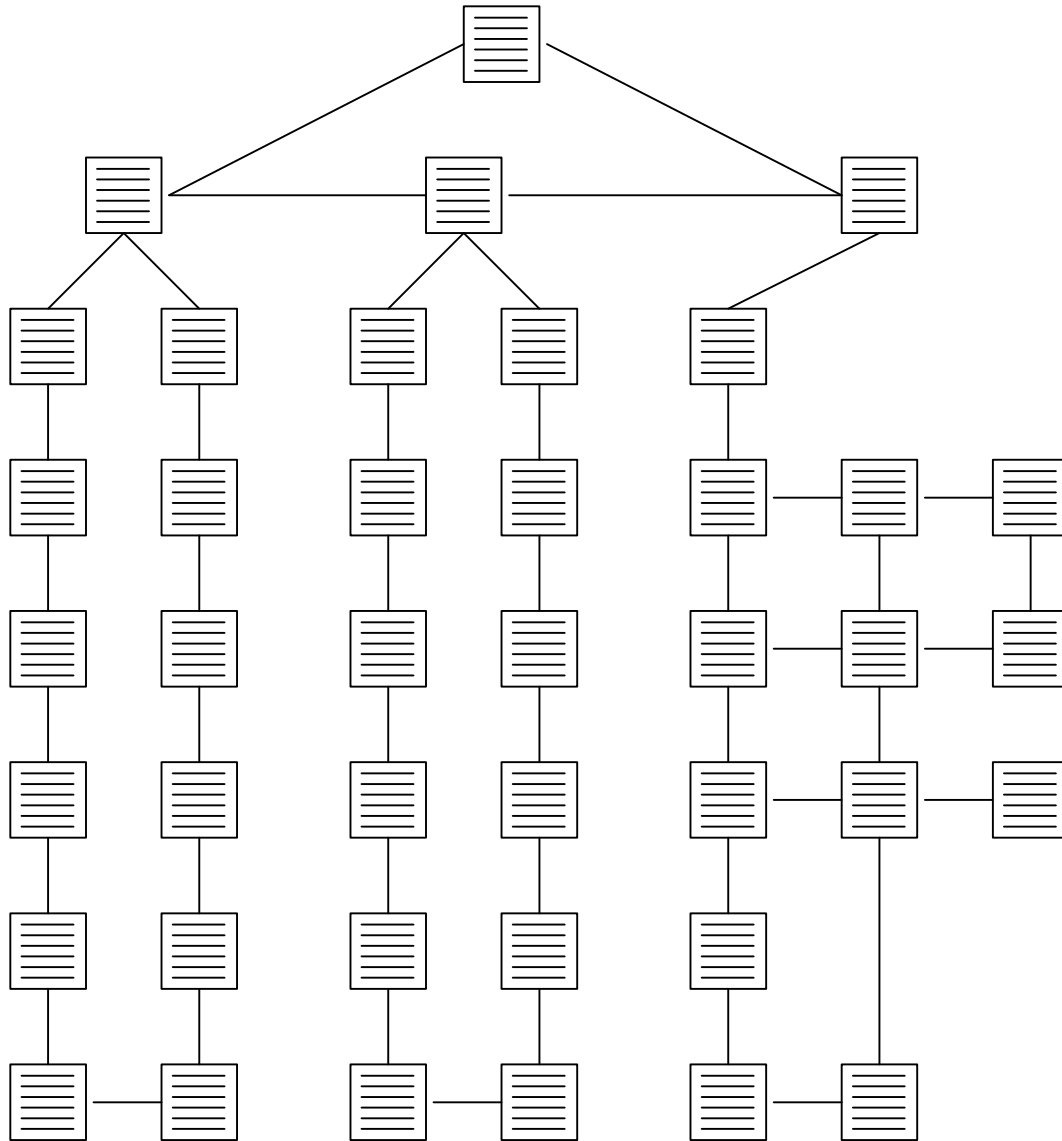
El propósito de la visita a una página web es realmente simple: obtener información. Se da por supuesto que el usuario sabe exactamente que información necesita. La misión del desarrollador es hacer que esa información sea fácil de hallar y comprensible. El problema de un sitio estático complejo es que muy a menudo existe un número fijo de niveles de información. Estos niveles se crean simplemente para hacer que la información sea fácil de encontrar. La información más importante está más cerca de la página de inicio, y la menos importante está bastante lejos de la página de inicio y no es fácil de encontrar. En principio, parece que esto tiene sentido, hasta que aparece un cliente que necesita esa información.

- **Interactividad**

Es la posibilidad que se le da al usuario de interactuar con la información que hay en una página y de acceder exactamente a lo que busca en tan poco tiempo como sea posible. En los sitios estáticos complejos, la interactividad está a menudo “fijada” en la página. El usuario tiene que moverse a través de mucha información fija no esencial para irse acercando a la información que necesita. En este caso, hay muy poca interactividad del usuario con la información. Cuando el usuario finalmente encuentra la información, está ahí puesta en la pantalla, esperando que el usuario la lea. En este caso, el usuario se sentirá distanciado del sitio porque lo único que hace es moverse a través de información irrelevante hasta encontrar lo que necesita.

- **Navegación**

En muchos aspectos, la única manera en que el usuario puede moverse por el sitio es seguir los vínculos entre las páginas en un diagrama del sitio. En este caso, la navegación está fijada y mantenida por el administrador del sitio o el equipo de diseño web. Cuando cambian cosas o se establecen nuevas relaciones, la navegación también debe cambiar. El problema es que se introduce un altísimo grado de complejidad. Cualquier elemento nuevo debe reflejarse en todo el sitio.



*Figura 3.11 Estructura de un Sitio Estático*

### ***Sitio Dinámico***

Cuando se introduce la simplicidad en la ecuación, una o dos páginas pueden realizar el trabajo de muchas páginas. El beneficio es que las páginas cargan rápidamente y el usuario puede acceder mucho más fácilmente a la información. Añadiendo esa mejora en velocidad y accesibilidad a la información, la experiencia del usuario mejora notablemente.

El aspecto más interesante de esta experiencia es que está orientada a la programación, no al diseño. Al dejar que el programa haga parte del trabajo, el ordenador puede hacer lo

que mejor se le da: manejar código. El resultado final son tiempos de carga y búsqueda mucho menores, junto con un sitio que tiene la capacidad, a través de código, de ajustar la página a las elecciones del que la ve, no del que diseña.

- **Niveles de Información**

Cuando un sitio funciona basándose en código de servidor, hay muchísimo movimiento que no se ve. Sobre todo hay muchísimo código que el usuario nunca llega a ver que está ocupando creando y mostrando las páginas que el usuario sí ve. Por tanto, el distintivo de un sitio dinámico plano son pocas páginas HTML, pero muchas páginas de código que dan la sensación de ser cientos de páginas HTML.

Más importante todavía es cómo desaparece la jerarquización de la información. En un sitio dinámico plano, toda la información tiene la misma importancia y accesibilidad. Esto se debe a que la información se mueve desde un paradigma basado en HTML a una base de datos. Cuando sucede esto, la información permanece oculta para el usuario hasta que es necesaria.

- **Interactividad**

Cuando el usuario controla el flujo de información, cómo interactúa con la información se vuelve de vital importancia, y el sitio adquiere vida propia. Se necesita un mayor aporte por parte del usuario. Así el sitio a menudo se ofrece al usuario y no al contrario.

Cuando esto sucede, el usuario se siente atraído instantáneamente por el sitio. En lugar de buscar información en una página fija, los usuarios pueden sentir que están haciendo algo, como comprar un objeto o escribir en un foro en una comunidad en línea. Así, controlan al sitio y la información.

El sitio se convierte en una guía de información y cambia con objeto de reflejar la información que el usuario solicita. El resultado final es que el usuario no se siente frustrado y sale de la experiencia con una opinión positiva y con el deseo de regresar.

- **Navegación**

Como se ha señalado, los sitios planos dinámicos están orientados al código. Cuando hay que planificar y crear la navegación por el sitio, es extraño encontrarse con que la navegación está fija en un lugar. Así ciertos elementos de navegación se pueden activar o desactivar.

Otro beneficio más para el desarrollador es que la navegación se puede mantener fácilmente en todo el sitio. Añadir un nuevo elemento de navegación, en muchos aspectos, es tan sencillo como añadir una nueva entrada a la base de datos.

Si la navegación está dirigida desde la página y no desde la base de datos a través de una sola plantilla en el servidor, sólo habría que colocar un elemento de navegación, como un botón, en esa página porque esa plantilla se utiliza en todo el sitio.

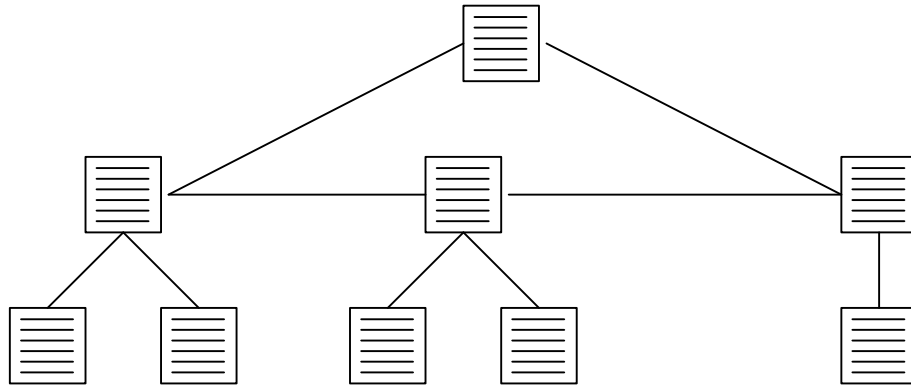


Figura 3.12 Estructura de un Sitio Dinámico

### 3.2.5 Diseño Externo

#### 3.2.5.1 Planificación De Sitios Dinámicos

Con la llegada de los sitios dinámicos y la introducción de grupos de trabajo y de una serie de programas sofisticados, las exigencias técnicas y creativas que se generan en torno al Desarrollador Web se han incrementado. En el entorno de producción de hoy en día, la velocidad y la precisión son vitales. Lo que implica que los proyectos sólo pueden ser concluidos usando un equipo de especialistas que trabajen con un plan de proyecto y producción cuidadosamente elaborado. El viejo dicho del negocio, “*planifique el trabajo y trabaje según el plan*”, es más adecuado que nunca. Muy a menudo, significa que el ciclo de producción no empieza con píxeles en la pantalla. Comienza con una hoja de papel.

#### 3.2.5.2 Lo que se Quiere y lo que se Necesita

##### *Definir exactamente lo que se necesita*

Lo peor que le puede pasar a un Desarrollador Web es que el cliente cambie de idea respecto al proyecto. La situación normalmente surge porque el cliente descubre que el

proyecto está tomando un rumbo que no esperaba. Aún peor es cuando el cliente descubre que tiene un sitio tecnológicamente muy avanzado que sus clientes no saben o no quieren usar.

En esta situación es responsabilidad del Desarrollador sacar un bloc de notas, reunirse con el cliente, y comenzar a averiguar una serie de datos. Se podrían hacer preguntas como las siguientes:

- ¿Han comentado sus clientes que temas a desarrollar les parece necesario?
- ¿A qué tipo de usuarios va dirigido?
- ¿Tiene su proveedor de Internet los programas necesarios para permitir la transferencia de datos dinámicos?
- Entre muchas otras más preguntas.

### ***Desarrollo del alcance del proyecto***

Cuando haya comprendido qué es lo que se le pide, se tendrá que crear un documento que establezca los parámetros del proyecto, y que incluya elementos como las fechas de entrega, un informe creativo y las especificaciones técnicas. A esto se denomina alcance del proyecto.

### ***Identificación de las tecnologías***

Hay una serie de tecnologías que se pueden emplear para construir un sitio dinámico, aún así, para tomar la decisión de qué tecnología emplear para cubrir las necesidades del cliente se necesita pensar seriamente y buscar un equilibrio.

### **3.2.5.3 Informe de Creación**

Cuando se añade complejidad al proceso de creación web, se genera un problema de organización. Es difícil mantener la coherencia del diseño en todo el proyecto. Si el sitio está formado por imágenes, texto, dibujos, video, sonido y otros medios, es totalmente imprescindible que todo tenga el mismo aspecto. El otro aspecto que habrá que tener en cuenta son los motores de búsqueda. No existe garantía ninguna de que el visitante vaya a entrar al sitio por la página de inicio. Una vez más, un diseño consistente garantiza que el usuario no se sienta desorientado.

La solución es un informe de creación bien trabajado, éste es un documento que resume en escrito todos los fines y objetivos del proyecto, con una especial atención al visitante.

También sirve para que el desarrollador tenga una idea de la dirección de creación del proyecto.

### ***Cómo se desarrolla el Informe***

El informe suele ser el resultado de un número de reuniones entre el desarrollador y el cliente. El documento puede tener cualquier forma, aún así, hay una serie de temas que se deben contemplar, como por ejemplo:

- **Objetivos del Proyecto:** Se hace una lista que contenga dos o tres objetivos claves del proyecto.
- **Objetivos de Comunicación:** Se debe hacer una lista con dos o tres objetivos claves que pueden ser medidos.
- **Audiencia:** ¿Quién va usar el sitio? En este punto se debe tratar de ser tan concreto como sea posible.
- **Tono y Actitud:** ¿Qué aspecto tiene el sitio?
- **Imagen de marca:** ¿Qué impresión sacarán los visitantes del sitio? Una imagen de marca se puede desarrollar formulando la idea, por qué cree que podría funcionar y sus razones de ser.

El informe de creación para el sitio web de la Diócesis de Ambato es el siguiente:

## **INFORME DE CREACIÓN**

**Título del Proyecto:** “Creación y Diseño del Sitio Web para la Diócesis de Ambato”

### **Objetivos del Proyecto:**

- Proporcionar canales de comunicación entre la Diócesis de Ambato y la comunidad.
- Ubicar favorablemente la marca “Diócesis de Ambato” dentro de la comunidad.
- Concienciar a la comunidad en cuanto dar a conocer de todos los proyectos, obras y trabajos que son realizados por la Diócesis de Ambato.

### **Objetivos Comunicativos:**

- Obtener una respuesta medible de la comunidad ambateña para incrementar la facilidad de uso.
- Obtener una imagen medible de la marca “Diócesis de Ambato” vinculada de forma explícita con la facilidad de uso.
- Concienciar al público en general sobre la diversidad de proyectos, innumerables obras y sinfín de trabajos hechos por la Diócesis de Ambato.

### **Audiencia prevista:**

- Hombre/Mujer (Se presume en unos porcentajes de 60/40).
- Edades: de 12 a 60 años.
- Profesionales, Estudiantes, Maestros, Eclesiásticos, entre otros miembros de la comunidad ambateña.

### **Tono y Actitud:**

- Actual
- Cercano
- Atractivo

## **IMAGEN DE MARCA**

### **¿Cuál es la Idea?**

Demostrar que la Diócesis de Ambato es más que una entidad religiosa.

### **¿Cómo Funciona?**

- Aspectos visuales que den idea de la amplitud de los programas desarrollados por la Diócesis.
- El sitio informa al visitante sobre la naturaleza y alcance de la Diócesis de Ambato.
- Todos los elementos visuales están situados junto a los proyectos, obras y trabajos realizados por la Diócesis.
- El diseño guía visualmente al visitante en cada una de las páginas del sitio e indica dónde y qué mirar.

### **¿Por qué funciona?**

- Se muestra a los visitantes la variedad de trabajo realizado por la Diócesis de Ambato.
- Para los visitantes nuevos, las imágenes y elementos visuales ubican a la Diócesis de Ambato como un recurso a disposición de la comunidad ambateña y no sólo como una entidad religiosa.
- Las descripciones refuerzan la filosofía de los recursos comunitarios.

El diseño comunica la personalidad de la marca e impone la aproximación visual y la facilidad de uso.

#### 3.2.5.4 Informe Técnico

Los sitios web dinámicos utilizan muchas tecnologías distintas. Por eso, tiene sentido crear un documento que de las órdenes de procedimiento al desarrollador. Desde el punto de vista del cliente, este documento sirve para hacer el proceso más cercano.

##### **INFORME TÉCNICO**

**Título del Proyecto:** “Creación y Diseño del Sitio Web para la Diócesis de Ambato”

##### **Base de Datos:**

- Se utilizará como Base de Datos del Proyecto a SQL Server 2000.
- Tanto para la parte administrativa como para la parte pública del Proyecto, se utilizarán Stored Procedures, con el objetivo de acceder a los datos de manera más rápida y hacer a la aplicación más rentable.
- Para la parte administrativa del Sitio, sólo podrán tener acceso los usuarios que se encuentren registrados en la Base de Datos.

##### **Lenguaje de Programación:**

- Se utilizará como lenguaje de programación a Visual C# conjuntamente con ASP.NET para la creación de todas las páginas del sitio.
- Este lenguaje permite la fácil comunicación entre la Aplicación con la Base de Datos, debido a que pertenecen a la misma plataforma de desarrollo como es el .NET de Microsoft.
- Se inclinó por el uso de este lenguaje porque es el de mayor auge entre los desarrolladores de proyectos en .NET, tanto aplicaciones de escritorio como aplicaciones web.

#### 3.2.5.5 Proceso de Comunicación

No importa si un sitio es dinámico o estático cuando se trata las razones fundamentales que existen para su presencia en la Web. La Web no es más que un medio de información de alta velocidad. La página al ser vista se comunicará con el visitante o, en el caso de los sitios dinámicos, el visitante puede comunicarse con la página.

Si se comprende que se está trabajando con un medio de comunicación, entonces también queda clara la importancia de desarrollar líneas de comunicación claras entre los participantes en el proceso. Esta comunicación puede ir desde la comunicación en persona al intercambio de correo electrónico. Independientemente de cómo se comuniquen los unos con los otros, la idea clave es la de comunicarse.

### 3.2.6 Arquitectura del Sitio

Esta fase muestra la forma estructural del Sitio Web de la Diócesis de Ambato, se detalla en el siguiente gráfico.

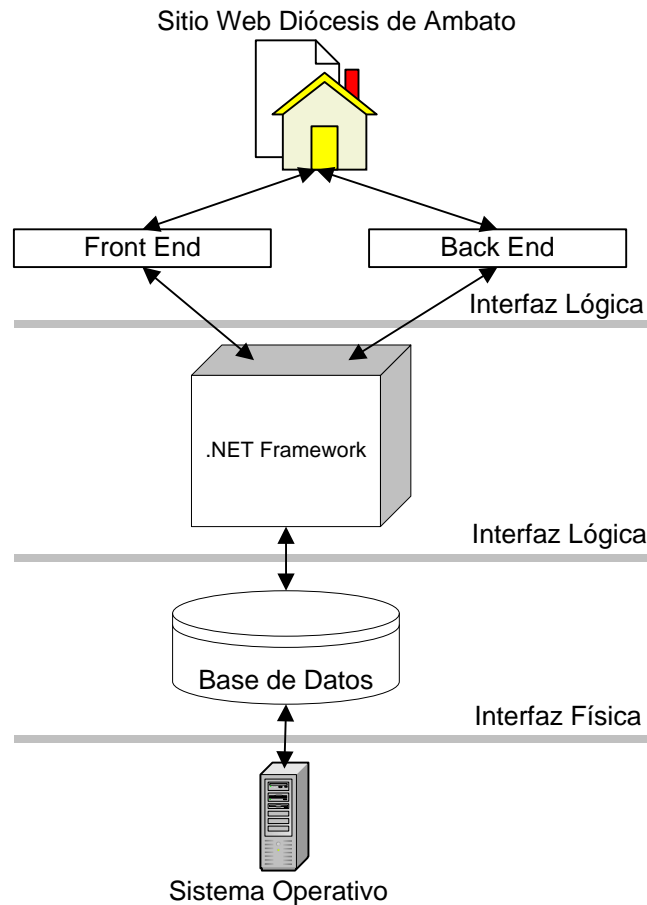


Figura 3.13 Diseño de Arquitectura del Sitio Web

El Sitio Web de la Diócesis de Ambato se prepara globalmente de dos componentes: *Front End* es la parte que está disponible a los Usuarios o Visitantes del Sitio, y *Back End* es la parte donde se realizan las tareas administrativas del Sitio. Por cualquier componente que se acceda al Sitio, se ejecuta en el .NET Framework del Servidor Web. Si existe algún requerimiento de acceso a datos, tanto en el *Front End* como en el *Back End*, se accede utilizando C#, que forma parte del .NET Framework, que a su vez reside en el Sistema Operativo del Servidor Web.

### **3.2.6.1 Diagrama Entidad Relación de la Base de Datos del Sitio Web de la Diócesis de Ambato**

Los sitios dinámicos abren un universo de posibilidades para el desarrollador, ya no está atado al modelo estático donde cada cosa estaba fija en un lugar, ahora es posible diseñar una gran cantidad de contenido que se puede mostrar en tan sólo un manojito de plantillas. Estos sitios funcionan porque están diseñados para actualizarse sin tener que añadir o borrar páginas. A través del uso de plantillas y contenido vinculado a una base de datos (no a una página fija), añadir contenido nuevo a una página ya no es una labor tediosa e incómoda.

También aumenta el grado de interactividad, quien ve la página puede entrar en el proceso desde el índice o desde cualquier otra página y se puede amoldar la información del sitio según sus intereses.

Tener en cuenta el presente y el futuro. Las situaciones cambian según se añaden o se eliminan datos y si no se es capaz de planificar con antelación se encontrarán con problemas de mantenimiento.

#### ***Planificación de Datos***

- Decidir qué se va a almacenar en la base de datos. “Texto” no es una respuesta suficiente, puede ser la descripción de un producto, una lista de apellidos de los miembros, una lista de nombres de imágenes o cualquier otra cosa.
- Decidir qué aspecto tendrá cada uno de los datos. Si es la descripción de un producto, en la base de datos correspondería a un campo de texto.
- Decidir cómo se van a presentar los datos. Si es una estructura basada en tablas, entonces cada celda de la tabla de la página tendrá contenido.
- Decidir un modelo que satisfaga las necesidades. El modelo es una representación de los datos de la base de datos. Consiste en campos que contienen datos y tablas. Las tablas son la agrupación lógica de los datos que almacenan esos campos. Muchas tablas de su base de datos contendrán datos vinculados a otras tablas.
- Decidir cuáles son las relaciones que existen entre las tablas de la base de datos. Las relaciones entre tablas le permiten consolidar los datos y evitan repeticiones innecesarias.

En el gráfico siguiente se orienta a la estructuración de la Base de Datos del Sitio Web de la Diócesis de Ambato, en el cual se puede apreciar a las Entidades con sus respectivas relaciones.

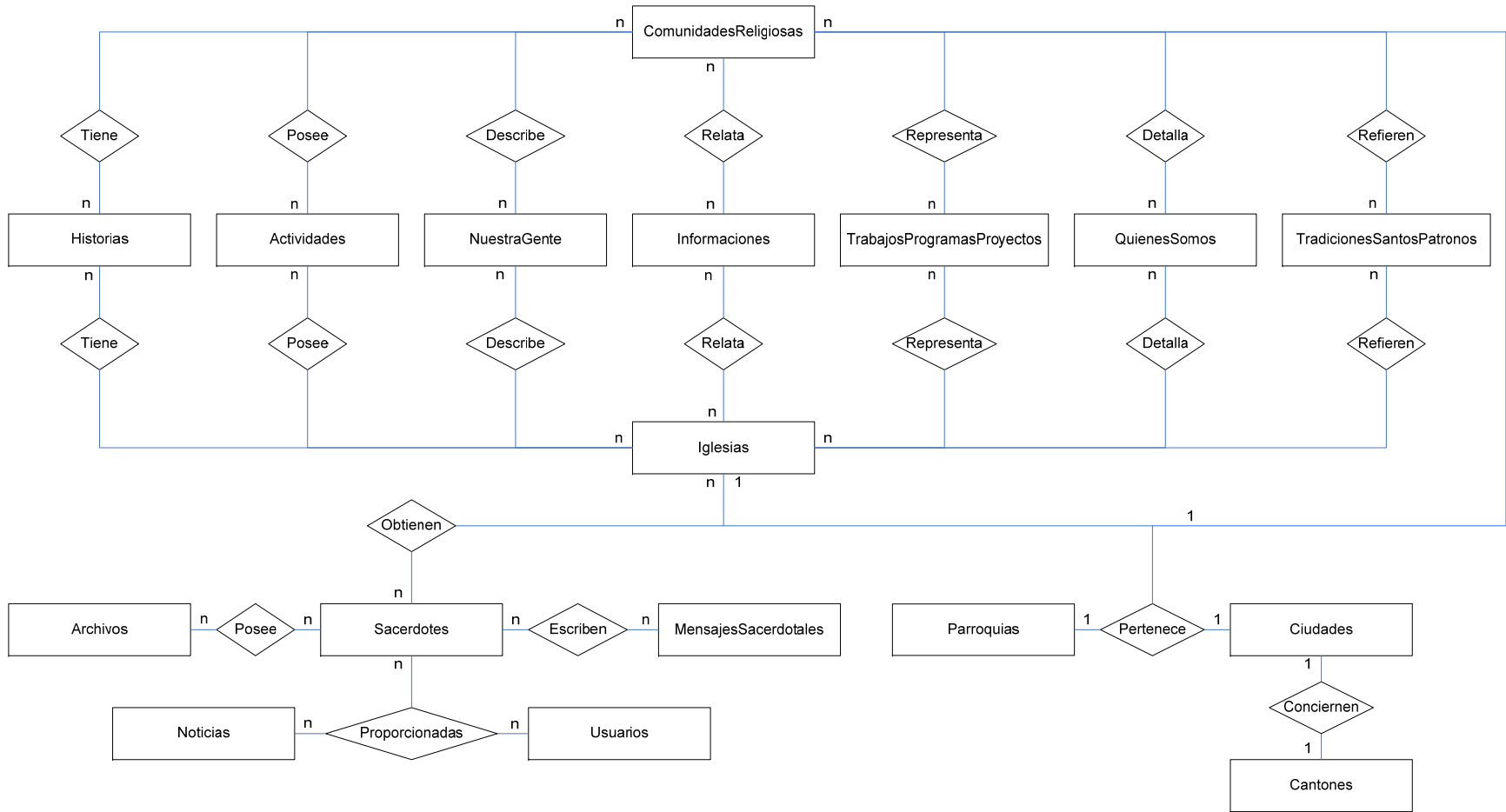


Figura 3.14 Diagrama Entidad Relación

### 3.2.6.2 Plan de Datos

El error más grave que se puede cometer al construir un sitio dinámico es hacerlo sobre la marcha. Esto es garantía de fracaso porque es inevitable que se omita un paso crucial o que se pase por alto información fundamental. Por eso es tan importante pensar bien un plan antes de construir la aplicación.

#### *Creación de un Plan de Datos*

Un plan de datos crea el soporte necesario para el modelo de datos. Aunque suena bastante técnico, este documento no es más que una lista de las tablas y campos que se usarán para guardar los datos. Si se habla en términos de base de datos, este documento se refiere como “diccionario de datos”.

El diccionario de datos ha de contener lo siguiente:

- *Campo:* Se escribe el nombre que recibirá este campo en la base de datos. Se debe utilizar convenciones de nomenclatura que reconozca la base de datos.
- *Tipo:* ¿De qué tipo de campo se trata? ¿Es un campo de fecha? Se recomienda usar nombres que correspondan con los tipos de campo que la base de datos le permita.
- *Longitud:* Si se trata de un campo de texto, ¿qué longitud necesita? Por ejemplo si se va a almacenar el nombre propio de alguien, ¿se necesita 100 caracteres? ¿O se está de acuerdo en que un nombre normal posiblemente tenga un máximo de 25 caracteres?
- *Descripción:* Se usa esta área para introducir comentarios en cuanto a la función del campo en la tabla.

#### *Diccionario De Datos*

<b>TABLA:</b>	Actividades		
<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>LONGITUD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
SecuencialActividad	Decimal	9	Código de la tabla
TítuloActividad	Varchar	200	Título de la Actividad
SubtítuloActividad	Varchar	200	Subtítulo de la Actividad
ContenidoActividad	Varchar	2000	Contenido de la Actividad
ResponsableEntidad	Varchar	200	Responsable de la Actividad
EntidadActividad	Varchar	50	Entidad de la Actividad
FechaActividad	DateTime	8	Fecha de la Actividad
ImagenActividad	Image	16	Imagen de la Actividad
EstáActivoActividad	Bit	1	Se encuentra activa o no la Actividad

*Tabla 2: Estructura de la Tabla Actividades*

<b>TABLA:</b>	Archivos		
<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>LONGITUD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
SecuencialArchivo	Decimal	9	Código de la tabla
TítuloArchivo	Varchar	200	Título del Archivo
ContenidoArchivo	Varchar	2000	Contenido del Archivo
FechaArchivo	DateTime	8	Fecha del Archivo
Archivo	Image	16	El Archivo en si

*Tabla 3: Estructura de la Tabla Archivos*

<b>TABLA:</b>	Bienvenidas		
<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>LONGITUD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
SecuencialBienvenida	Decimal	9	Código de la tabla
TítuloBienvenida	Varchar	200	Título de la Bienvenida
ContenidoBienvenida	Varchar	2000	Contenido de la Bienvenida
ImagenBienvenida	Image	16	Imagen de la Bienvenida
EstáActivoBienvenida	Bit	1	Se encuentra activa o no la Bienvenida

*Tabla 4: Estructura de la Tabla Bienvenidas*

<b>TABLA:</b>	Cantones		
<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>LONGITUD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
SecuencialCantón	Decimal	9	Código de la tabla
NombreCanton	Varchar	50	Nombre del Cantón

*Tabla 5: Estructura de la Tabla Cantones*

<b>TABLA:</b>	CantonesCiudades		
<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>LONGITUD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
SecuencialCantónCiudad	Decimal	9	Código de la tabla
SecuencialCantón	Decimal	9	Código de la tabla Cantones
SecuencialCiudad	Decimal	9	Código de la tabla Ciudades

*Tabla 6: Estructura de la Tabla CantonesCiudades*

<b>TABLA:</b>	Ciudades		
<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>LONGITUD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
SecuencialCiudad	Decimal	9	Código de la tabla
NombreCiudad	Varchar	100	Nombre de la Ciudad

*Tabla 7: Estructura de la Tabla Ciudades*

<b>TABLA:</b>	CiudadesParroquias		
<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>LONGITUD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
SecuencialCiudadParroquia	Decimal	9	Código de la tabla
SecuencialCiudad	Decimal	9	Código de la tabla Ciudades
SecuencialParroquia	Decimal	9	Código de la tabla Parroquias

*Tabla 8: Estructura de la Tabla CiudadesParroquias*

<b>TABLA:</b>	ComunidadesReligiosas		
<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>LONGITUD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
SecuencialComunidadReligiosa	Decimal	9	Código de la tabla
NombreComunidadReligiosa	Varchar	200	Título de la Comunidad Religiosa
DireccionComunidadReligiosa	Varchar	400	Dirección de la Comunidad Religiosa
TelefonoComunidadReligiosa	Varchar	50	Teléfono de la Comunidad Religiosa
FaxComunidadReligiosa	Varchar	50	Fax de la Comunidad Religiosa
EmailComunidadReligiosa	Varchar	50	Email de la Comunidad Religiosa
HistoriaComunidadReligiosa	Varchar	2000	Historia de la Comunidad Religiosa
DescripcionComunidadReligiosa	Varchar	2000	Descripción de la Comunidad Religiosa
ContenidoComunidadReligiosa	Varchar	2000	Contenido de la Comunidad Religiosa
IntegrantesComunidadReligiosa	Varchar	2000	Integrantes de la Comunidad Religiosa
RequisitosComunidadReligiosa	Varchar	2000	Requisitos de la Comunidad Religiosa
EstáActivo	Bit	1	Se encuentra activa o no la Comunidad Religiosa

*Tabla 9: Estructura de la Tabla ComunidadesReligiosas*

<b>TABLA:</b>	FuentesBiblia		
<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>LONGITUD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
SecuencialFuenteBiblia	Decimal	9	Código de la tabla
TítuloFuenteBiblia	Varchar	200	Título del capítulo de la Biblia
ContenidoFuenteBiblia	Varchar	2000	Contenido del capítulo de la Biblia
ImagenFuenteBiblia	Image	16	Imagen del capítulo de la Biblia
EstáActivoFuenteBiblia	Bit	1	Se encuentra activa o no el capítulo de la Biblia

*Tabla 10: Estructura de la Tabla FuentesBiblia*

<b>TABLA:</b>	Historias		
<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>LONGITUD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
SecuencialHistoria	Decimal	9	Código de la tabla
TítuloHistoria	Varchar	200	Título de la Historia
SubtituloHistoria	Varchar	200	Subtítulo de la Historia
ContenidoHistoria	Varchar	2000	Contenido de la Historia
EntidadHistoria	Varchar	50	Entidad de la Historia
FechaHistoria	DateTime	8	Fecha de la Historia
ImagenHistoria	Image	16	Imagen de la Historia
EstáActivoHistoria	Bit	1	Se encuentra activa o no la Historia

*Tabla 11: Estructura de la Tabla Historias*

<b>TABLA:</b>	Iglesias		
<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>LONGITUD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
SecuencialIglesia	Decimal	9	Código de la tabla
NombreIglesia	Varchar	200	Nombre de la Iglesia
DirecciónIglesia	Varchar	400	Dirección de la Iglesia
TeléfonoIglesia	Varchar	50	Teléfono de la Iglesia
FaxIglesia	Varchar	50	Fax de la Iglesia
EmailIglesia	Varchar	100	Email de la Iglesia
HistoriaIglesia	Varchar	2000	Historia de la Iglesia
ContenidoIglesia	Varchar	2000	Contenido de la Iglesia
ImagenIglesia	Image	16	Imagen de la Iglesia

*Tabla 12: Estructura de la Tabla Iglesias*

<b>TABLA:</b>	Informaciones		
<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>LONGITUD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
SecuencialInformación	Decimal	9	Código de la tabla
TítuloInformación	Varchar	200	Título de la Información
SubtituloInformación	Varchar	200	Subtítulo de la Información
ContenidoInformación	Varchar	2000	Contenido de la Información
EntidadInformación	Varchar	50	Entidad de la Información
ImagenInformación	Image	16	Imagen de la Información
EstamosEsperandoPorTí	Bit	1	Es una Información de la Iglesia
InformaciónEspecial	Bit	1	Es una Información especial
EstáActivo	Bit	1	Se encuentra activa o no la Historia

*Tabla 13: Estructura de la Tabla Informaciones*

<b>TABLA:</b>	MensajesSacerdotales		
<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>LONGITUD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
SecuencialMensajeSacerdotal	Decimal	9	Código de la tabla
TítuloMensajeSacerdotal	Varchar	200	Título del Mensaje Sacerdotal
ContenidoMensajeSacerdotal	Varchar	2000	Contenido del Mensaje Sacerdotal
FechaMensajeSacerdotal	DateTime	8	Fecha del Mensaje Sacerdotal
EstáActivoMensajeSacerdotal	Bit	1	Se encuentra activo o no el Mensaje Sacerdotal

*Tabla 14: Estructura de la Tabla MensajesSacerdotales*

<b>TABLA:</b>	Noticias		
<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>LONGITUD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
SecuencialNoticia	Decimal	9	Código de la tabla
TítuloNoticia	Varchar	200	Título de la Noticia
ContenidoNoticia	Varchar	2000	Contenido de la Noticia
FechaDeRedacción	DateTime	8	Fecha de la Noticia
ImagenNoticia	Image	16	Imagen de la Noticia
EstáActivoNoticia	Bit	1	Se encuentra activa o no la Noticia

*Tabla 15: Estructura de la Tabla Noticias*

<b>TABLA:</b>	NuestraGente		
<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>LONGITUD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
SecuencialNuestraGente	Decimal	9	Código de la tabla
TítuloNuestraGente	Varchar	200	Título de Nuestra Gente
SubtituloNuestraGente	Varchar	200	Subtítulo de Nuestra Gente
ContenidoNuestraGente	Varchar	2000	Contenido de Nuestra Gente
EntidadNuestraGente	Varchar	50	Entidad de Nuestra Gente
ImagenNuestraGente	Image	16	Imagen de Nuestra Gente
EstáActivoNuestraGente	Bit	1	Se encuentra activa o no Nuestra Gente

*Tabla 16: Estructura de la Tabla NuestraGente*

<b>TABLA:</b>	Papas		
<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>LONGITUD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
SecuencialPapa	Decimal	9	Código de la tabla
NombrePapa	Varchar	50	Título del Papa
BibliografíaPapa	Varchar	200	Bibliografía del Papa
VidaPapa	Varchar	200	Vida del Papa
FechaInicioPapado	DateTime	8	Fecha de inicio del Papado
FechaTerminacionPapado	DateTime		Fecha de terminación del Papado
Imagen	Image	16	Imagen del Papa

*Tabla 17: Estructura de la Tabla Papas*

<b>TABLA:</b>	Parroquias		
<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>LONGITUD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
SecuencialParroquia	Decimal	9	Código de la tabla
NombreParroquia	Varchar	200	Nombre de la Parroquia

*Tabla 18: Estructura de la Tabla Parroquias*

<b>TABLA:</b>	QuienesSomos		
<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>LONGITUD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
SecuencialQuienesSomos	Decimal	9	Código de la tabla
TítuloQuienesSomos	Varchar	200	Título de Quienes Somos
SubtítuloQuienesSomos	Varchar	200	Subtítulo de Quienes Somos
ContenidoQuienesSomos	Varchar	2000	Contenido de Quienes Somos
EntidadQuienesSomos	Varchar	50	Entidad de Quienes Somos
EstáActivoQuienesSomos	Bit	1	Se encuentra activo o no Quienes Somos

*Tabla 19: Estructura de la Tabla QuienesSomos*

<b>TABLA:</b>	Sacerdotes		
<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>LONGITUD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
SecuencialSacerdote	Decimal	9	Código de la tabla
PrimerNombreSacerdote	Varchar	50	Primer Nombre del Sacerdote
SegundoNombreSacerdote	Varchar	50	Segundo Nombre del Sacerdote
ApellidoPaternoSacerdote	Varchar	50	Apellido Paterno del Sacerdote
ApellidoMaternoSacerdote	Varchar	50	Apellido Materno del Sacerdote
RangoSacerdote	Varchar	50	Rango del Sacerdote
FechaDeNacimientoSacerdote	DateTime	8	Fecha de Nacimiento del Sacerdote
FechaOrdenacionSacerdotal	DateTime	8	Fecha de Ordenación Sacerdotal del Sacerdote
LugarOrdenacionSacerdotal	Varchar	200	Lugar de Ordenación Sacerdotal del Sacerdote
TituloCargosDesempenadosSacerdote	Varchar	200	Título de Cargos Desempeñados por el Sacerdote
SubtituloCargosDesempenadosSacerdote	Varchar	200	Subtítulo de Cargos Desempeñados por el Sacerdote
ContenidoCargosDesempenadosSacerdote	Varchar	2000	Contenido de Cargos Desempeñados por el Sacerdote
TituloTrabajosRealizadosSacerdote	Varchar	200	Título de Trabajos Realizados por el Sacerdote
SubtituloTrabajosRealizadosSacerdote	Varchar	200	Subtítulo de Trabajos Realizados por el Sacerdote
ContenidoTrabajosRealizadosSacerdote	Varchar	2000	Contenido de Trabajos Realizados por el Sacerdote
ImagenSacerdote	Image	16	Imagen del Sacerdote

*Tabla 20: Estructura de la Tabla Sacerdotes*

<b>TABLA:</b>	Sermones		
<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>LONGITUD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
SecuencialSermon	Decimal	9	Código de la tabla
TítuloSermon	Varchar	200	Título del Sermón
SubtituloSermon	Varchar	200	Subtítulo del Sermón
ContenidoSermon	Varchar	2000	Contenido del Sermón
FechaSermon	DateTime	8	Fecha del Sermón
ImagenSermon	Image	16	Imagen del Sermón
EstáActivoSermon	Bit	1	Se encuentra activo o no el Sermón

*Tabla 21: Estructura de la Tabla Sermones*

<b>TABLA:</b>	TrabajosProgramasProyectos		
<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>LONGITUD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
SecuencialTrabajoProgramaProyecto	Decimal	9	Código de la tabla
TipoTrabajoProgramaProyecto	Varchar	50	Tipo del Trabajo, Programa o Proyecto
TítuloTrabajoProgramaProyecto	Varchar	200	Título del Trabajo, Programa o Proyecto
SubtituloTrabajoProgramaProyecto	Varchar	200	Subtítulo del Trabajo, Programa o Proyecto
ContenidoTrabajoProgramaProyecto	Varchar	2000	Contenido del Trabajo, Programa o Proyecto
ResponsableTrabajoProgramaProyecto	Varchar	200	Responsable del Trabajo, Programa o Proyecto
EntidadTrabajoProgramaProyecto	Varchar	50	Entidad del Trabajo, Programa o Proyecto
FechaTrabajoProgramaProyecto	DateTime	8	Fecha del Trabajo, Programa o Proyecto
ImagenTrabajoProgramaProyecto	Image	16	Imagen del Trabajo, Programa o Proyecto
EstáActivoTrabajoProgramaProyecto	Bit	1	Se encuentra activo o no el Trabajo

*Tabla 22: Estructura de la Tabla TrabajosProgramasProyectos*

<b>TABLA:</b>	TradicionesSantosPatronos		
<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>LONGITUD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
SecuencialSantoPatrono	Decimal	9	Código de la tabla
NombreSantoPatrono	Varchar	200	Nombre del Santo Patrono
BiografiaSantoPatrono	Varchar	2000	Biografía del Santo Patrono
TítuloTradicionSantoPatrono	Varchar	200	Título de la Tradición del Santo Patrono
ContenidoTradicionSantoPatrono	Varchar	2000	Contenido de la Tradición del Santo Patrono
TituloCelebracionSantoPatrono	Varchar	200	Título de la Celebración del Santo Patrono
CelebracionTradicionSantoPatrono	Varchar	2000	Contenido de la Celebración del Santo Patrono
FechaFestividadSantoPatrono	Varchar	8	Fecha de las Festividades del Santo Patrono
EntidadTradicionSantoPatrono	Varchar	50	Entidad a la que pertenece el Santo Patrono
ImagenSantoPatrono	Image	16	Imagen del Santo Patrono

*Tabla 23: Estructura de la Tabla TradicionesSantosPatronos*

<b>TABLA:</b>	Usuarios		
<b>CAMPO</b>	<b>TIPO</b>	<b>LONGITUD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
SecuencialUsuario	Decimal	9	Código de la tabla
NombreUsuario	Varchar	100	Nombre del Usuario
PasswordUsuario	Varchar	100	Password del Usuario
NivelUsuario	Varchar	50	Nivel del Usuario

*Tabla 24: Estructura de la Tabla Usuarios*

### **3.2.7 Diseño Interior**

#### **3.2.7.1 Planificación Del Aspecto**

Los sitios nacen de forma bastante metódica: todo comienza con un mapa del sitio que muestra cómo cada página se relaciona con las demás y cuál es la jerarquía de la información. Otro mapa importante es el que muestra la interacción y la transferencia de datos entre el cliente (el navegador del usuario), y el servidor (las máquinas que proporcionan el contenido a la página).

Cuando el mapa ya ha sido creado, el próximo paso consiste en crear dibujos lineares (a veces llamados bastidores) que reflejen dónde se colocará el contenido dentro de la página. Esto le proporcionará desde el cliente hasta el equipo, una idea de dónde se colocará el contenido dentro de cada página.

Por último, el proceso pasa a la etapa de *camping*, esto es, el uso de imágenes de prueba para mostrar la estructura. En este momento, el sitio comienza a aparecer una colección de páginas web. Las imágenes y el material gráfico se colocan en las páginas y se añaden algunas pequeñas funciones (vínculos, menús despegables y demás). En este momento del proceso se suelen identificar y solucionar por primera vez problemas de facilidad de uso.

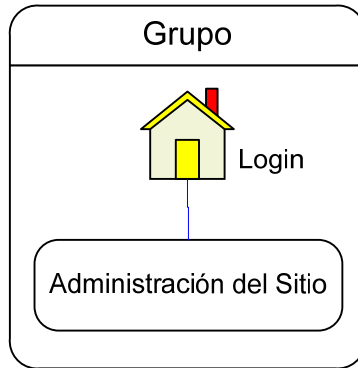
#### **3.2.7.2 Creación del Modelo del Sitio**

El Diseñador tiene que ponerse a esbozar la navegación y el flujo de datos que hay entre las distintas páginas y la base de datos. Comenzará a dibujar la ubicación de los elementos de la página y del contenido dinámico, y a mostrar cómo aparece dentro de cada página el contenido dinámico, y posteriormente estos dibujos se convertirán en un sitio. La razón principal que tiene esta fase del proyecto es por la importancia, ya que mucho de lo que aparecerá en el sitio, cómo el usuario se mueve por el sitio y cómo interacciona con los datos, se decidirá en esta fase.

#### **3.2.7.3 Estructuración del Sitio Web de la Diócesis de Ambato – Lado del Servidor**

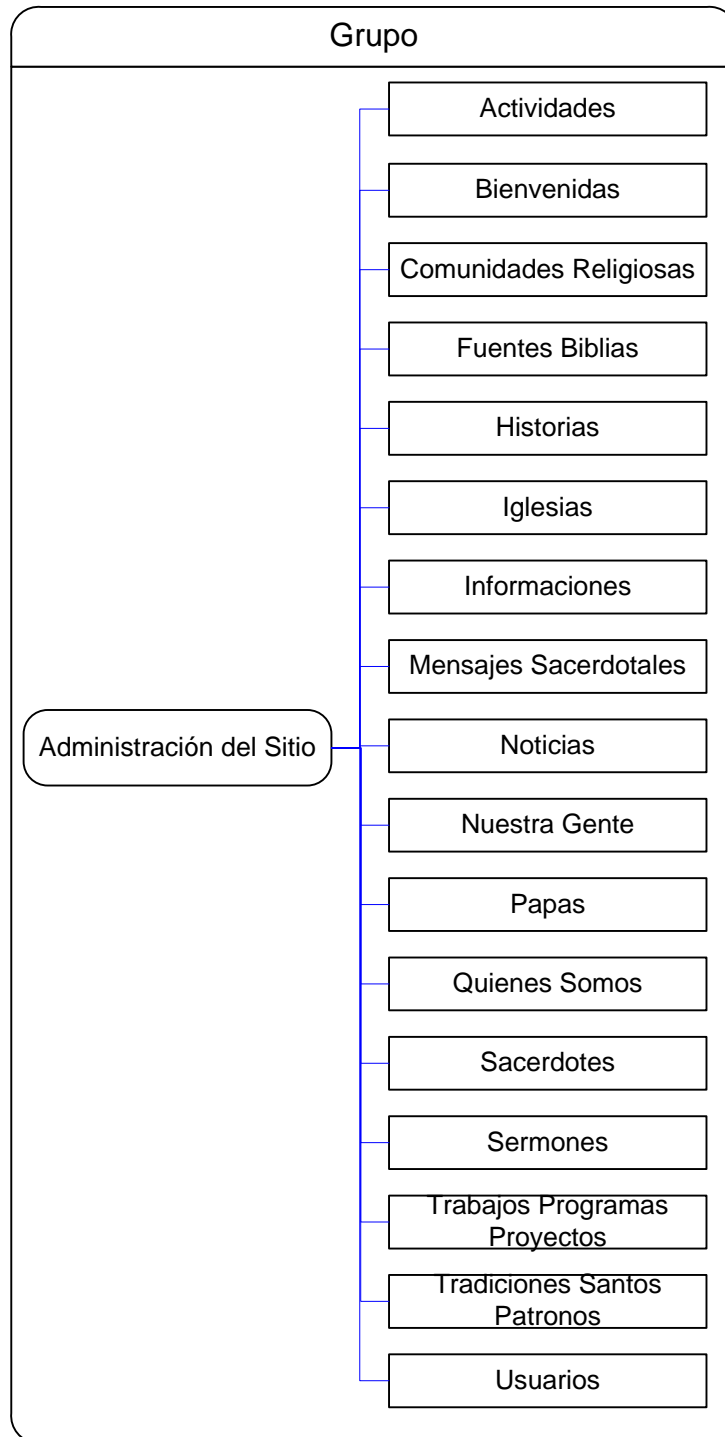
A continuación se presenta la manera en cómo está conformado el Sitio Web de la Diócesis de Ambato, en su parte Administrativa o de Servidor, en el cual se puede apreciar los gráficos que nos indica las diferentes páginas que conforman la misma.

Estructura de la Parte Administrativa del Sitio Web de la  
Diócesis de Ambato



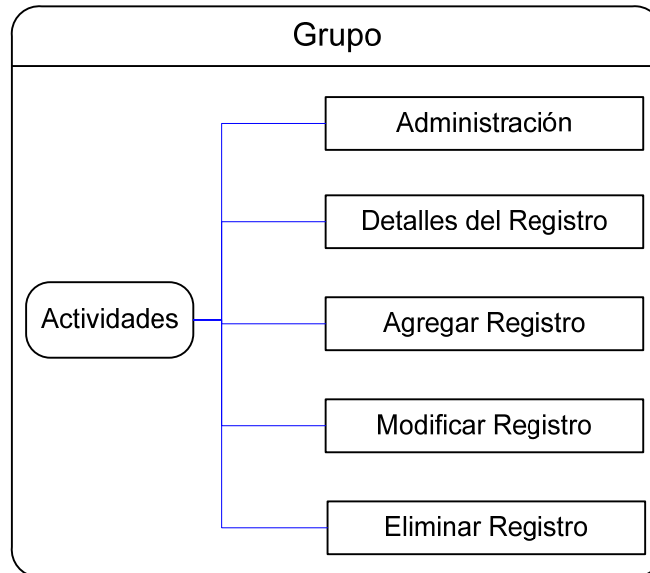
*Figura 3.15 Login de la Parte Administrativa del Sitio Web de la Diócesis de Ambato*

Y de cada una de las partes que componen la parte administrativa del sitio se detalla en los siguientes gráficos:



*Figura 3.16 Estructura de la Parte Administrativa del Sitio Web de la Diócesis de Ambato*

Y éstos a su vez, se componen de las siguientes partes: (Para todos los componentes se procede igual manera)

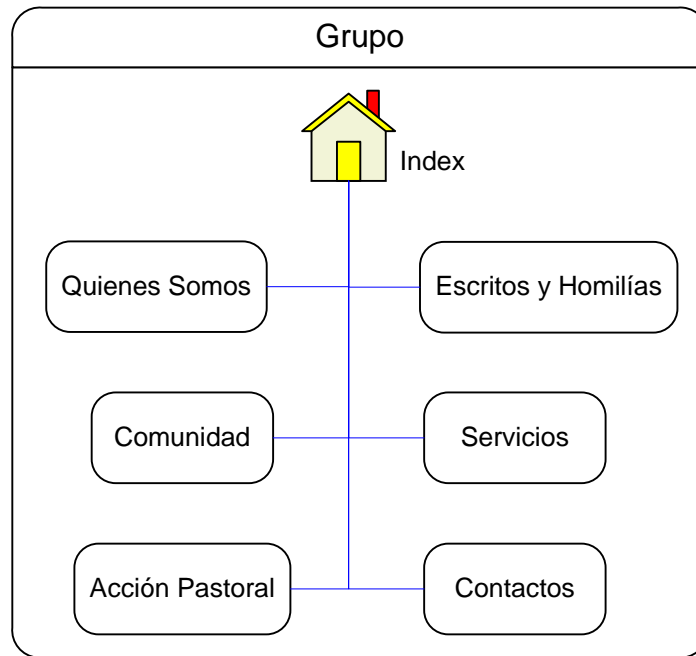


*Figura 3.17 Estructura de los Componentes de la Parte Administrativa*

#### **3.2.7.4 Estructuración del Sitio Web de la Diócesis de Ambato – Lado del Cliente**

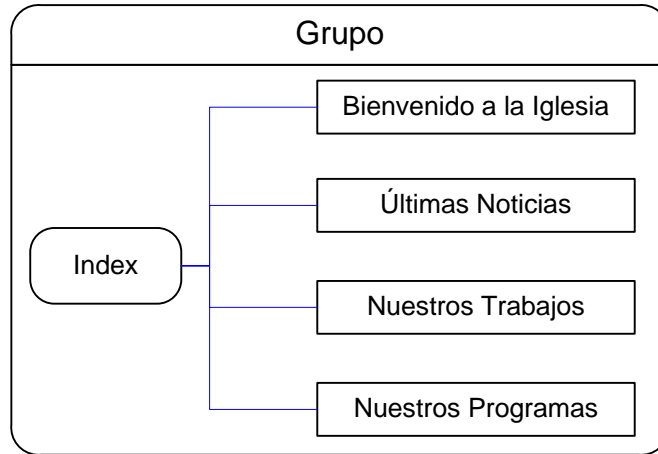
A continuación se presenta la manera en cómo está conformado el Sitio Web de la Diócesis de Ambato, en su parte de Front-End o de Cliente, en el cual se puede apreciar los gráficos que nos indica las diferentes páginas que conforman la misma. Por ser un sitio dinámico, está visible la parte superior del árbol del cual nacen las subsecuentes páginas, conforme se vaya avanzando por el Sitio.

### Estructura del Sitio Web de la Diócesis de Ambato

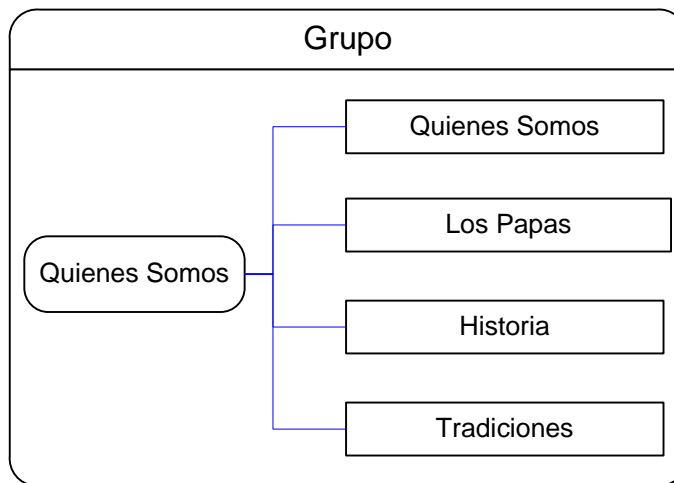


*Figura 3.18 Estructura del Sitio Web de la Diócesis de Ambato*

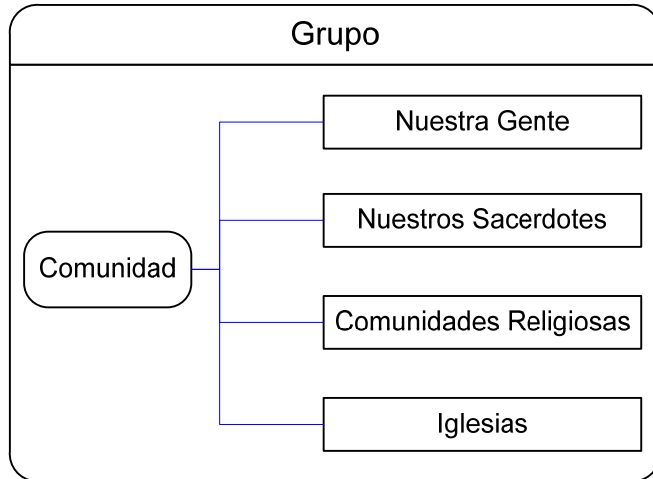
Y de cada una de las partes que componen el sitio se detalla sus respectivos componentes en los siguientes gráficos:



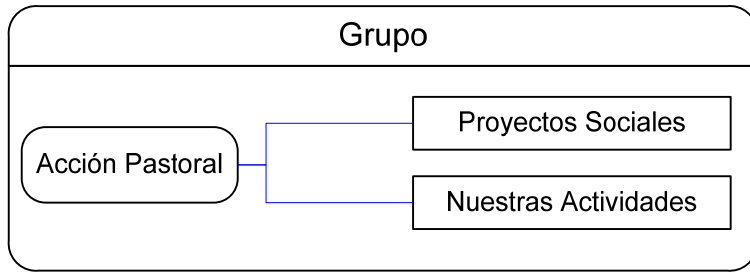
*Figura 3.19 Index*



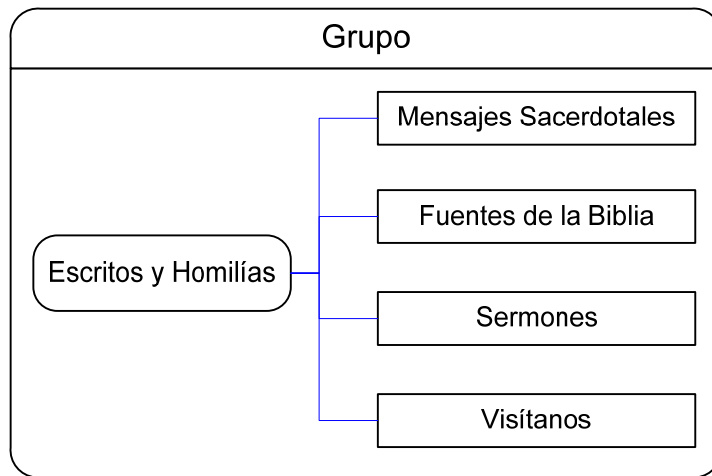
*Figura 3.20 Quienes Somos*



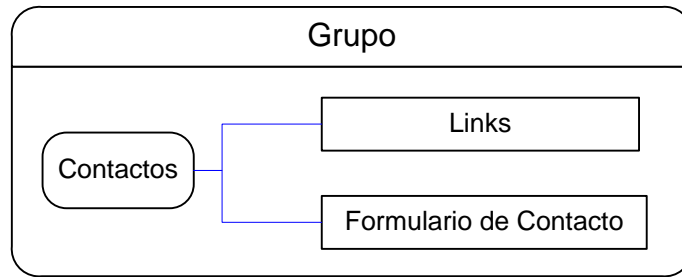
*Figura 3.21 Comunidad*



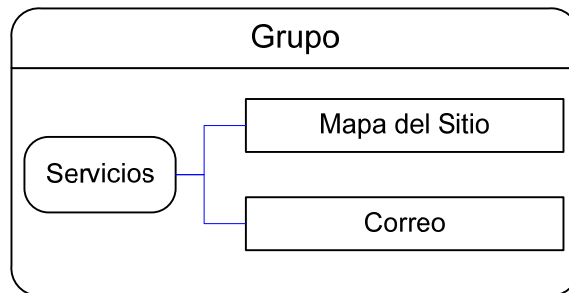
*Figura 3.22 Acción Pastoral*



*Figura 3.23 Escritos y Homilías*



*Figura 3.24 Contactos*



*Figura 3.25 Servicios*

### 3.2.8 Pruebas del Software

#### 3.2.8.1 Diseños de Casos de Prueba

El diseño de pruebas para el software puede requerir tanto esfuerzo como el propio diseño inicial del producto. El objetivo de las pruebas es diseñar pruebas que tengan la mayor probabilidad de encontrar el mayor número de errores con la mínima cantidad de esfuerzo y tiempo posible.

Cualquier producto de ingeniería puede probarse de una de estas dos formas:

- 1) Conociendo la función específica para la que fue diseñado el producto, se pueden llevar a cabo pruebas que demuestren que cada función es completamente operativa y, al mismo tiempo, buscando errores en cada función. A este enfoque de prueba se lo llama caja negra.
- 2) Conociendo el funcionamiento del producto, se pueden desarrollar pruebas que aseguren que ‘todas las piezas encajan’ o sea, que la operación interna se ajusta a las especificaciones y que todos los componentes internos se han comprobado de forma adecuada. A este enfoque de prueba se lo llama caja blanca.

Cuando se considera el software de computadora, la prueba de caja negra se refiere a las pruebas que se llevan a cabo sobre la interfaz del software. Una prueba de caja negra examina algunos aspectos del modelo fundamental del sistema sin tener mucho en cuenta la estructura lógica interna del software.

La prueba de caja blanca del software se basa en el minucioso examen de los detalles procedimentales. Se comprueban los caminos lógicos del software proponiendo casos de prueba que ejerciten conjuntos específicos de condiciones y/o bucles.

### **3.2.8.2 Pruebas de Caja Blanca**

La Prueba de Caja Blanca, denominada a veces *Prueba de Caja de Cristal* es un método de diseño de casos de prueba que usa la estructura de control del diseño procedimental para obtener los casos de prueba. Mediante los métodos de prueba de Caja Blanca se puede obtener casos de prueba que garanticen que se ejercita por lo menos una vez todos los caminos independientes de cada módulo; ejerciten todas las decisiones lógicas en sus vertientes verdadera y falsa; ejecuten todos los bucles en sus límites y con sus límites operacionales; y, ejerciten las estructuras internas de datos para asegurar su validez.

#### ***Prueba del Camino Básico***

El método del Camino Básico permite al diseñador de casos de prueba para obtener una medida de la complejidad lógica de un diseño procedimental y usar esa medida como guía para la definición de un *conjunto básico* de caminos de ejecución. Los casos de prueba obtenidos del conjunto básico garantizan que durante la prueba se ejecuta por lo menos una vez cada sentencia del programa.

#### ***Notación de Grafo de Flujo***

Antes de considerar el método del camino básico se debe introducir una sencilla notación para la representación del flujo de control, denominada *grafo de flujo*. El grafo de flujo representa el flujo de control lógico mediante la notación siguiente: cada círculo, denominado *nodo* del grafo de flujo, representa una o más sentencias procedimentales. Un solo nodo puede corresponder a una secuencia de *cuadros* de proceso y a un rombo de decisión. Las flechas del grafo de flujo, denominadas *aristas* o *enlaces*, representan flujo de control. Las áreas delimitadas por aristas y nodos se denominan *regiones*.

#### ***Complejidad Ciclomática***

La *Complejidad Ciclomática* es una métrica del software que proporciona una medición cuantitativa de la complejidad lógica de un programa. Cuando se usa en el contexto del método de prueba del camino básico, el valor calculado como complejidad ciclomática define el número de *caminos independientes* del *conjunto básico* de un programa y nos da un límite superior para el número de pruebas que se deben realizar para asegurar que se ejecutan cada sentencia al menos una vez.

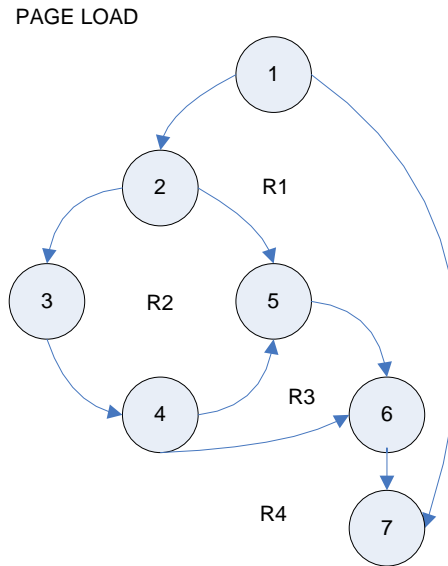
Un *camino independiente* es cualquier camino del programa que introduce, por lo menos, un nuevo conjunto de sentencias de proceso o una nueva condición.

### ***¿Cómo se calcula la Complejidad Ciclomática?***

La complejidad se puede calcular de dos formas:

- El número de regiones del grafo de flujo coincide con la complejidad ciclomática.
- La complejidad ciclomática,  $V(G)$ , de un grafo de flujo  $G$  también se define como:  $V(G)=A-N+2$ , donde  $A$  es el número de aristas del grafo de flujo y  $N$  es el número de nodos del mismo.

## 1) Index, Quienes Somos, Comunidad, Escritos y Homilías



*Figura 3.26 Camino Básico Index, Quienes Somos, Comunidad, Escritos y Homilías*

**Camino 1:** 1-7

**Camino 2:** 1-2-3-4-5-6-7

**Camino 3:** 1-2-3-4-6-7

**Camino 4:** 1-2-5-6-7

**Cálculo 1:** El Grafo de Flujo tiene 4 regiones

**Cálculo 2:**  $V(G) = 9 \text{ aristas} - 7 \text{ nodos} + 2 = 4$

## 2) Noticias, Papas, Fuentes Biblia, Sermones

PAGE LOAD

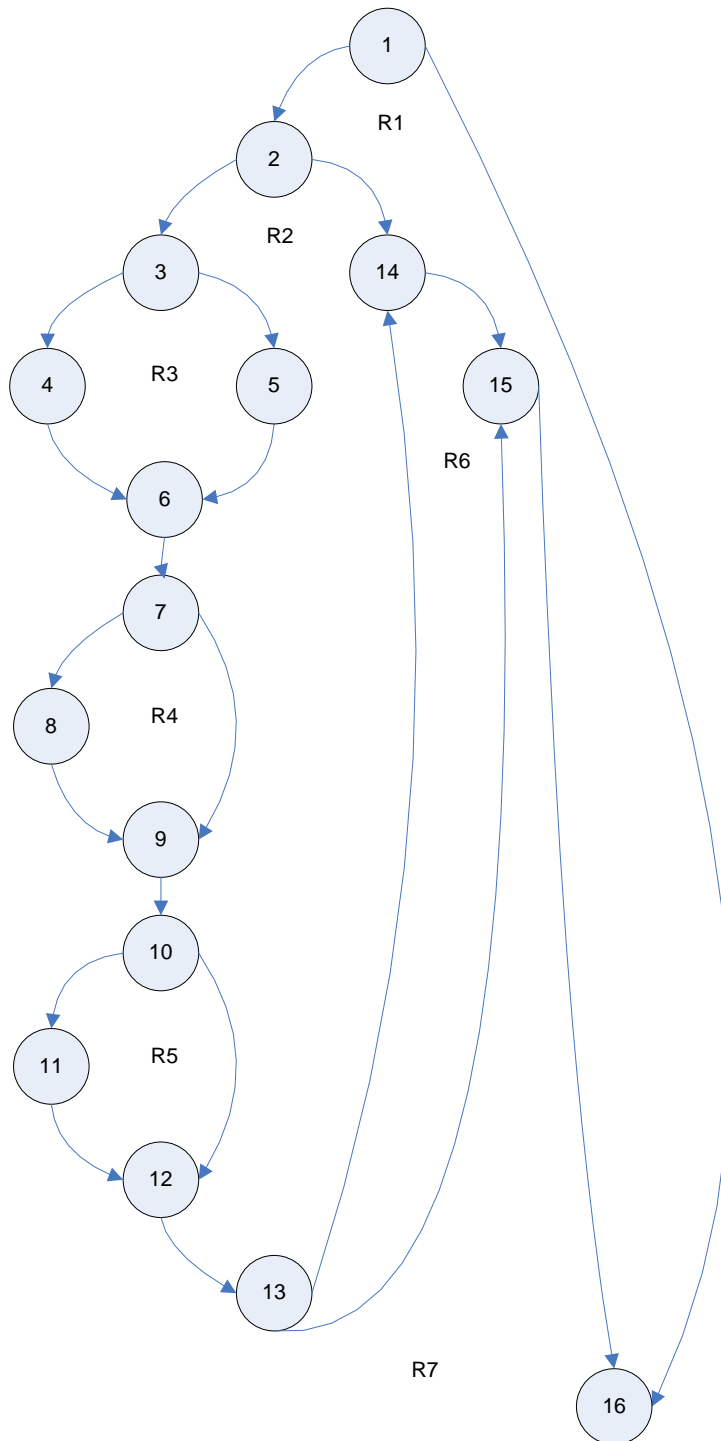


Figura 3.27 Camino Básico Noticias, Papas, Fuentes Biblia, Sermones

**Camino 1:** 1-16

**Camino 2:** 1-2-14-15-16

**Camino 3:** 1-2-3-4-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16

**Camino 4:** 1-2-3-4-6-7-8-9-10-11-12-13-15-16

**Camino 5:** 1-2-3-5-6-7-9-10-12-13-14-15-16

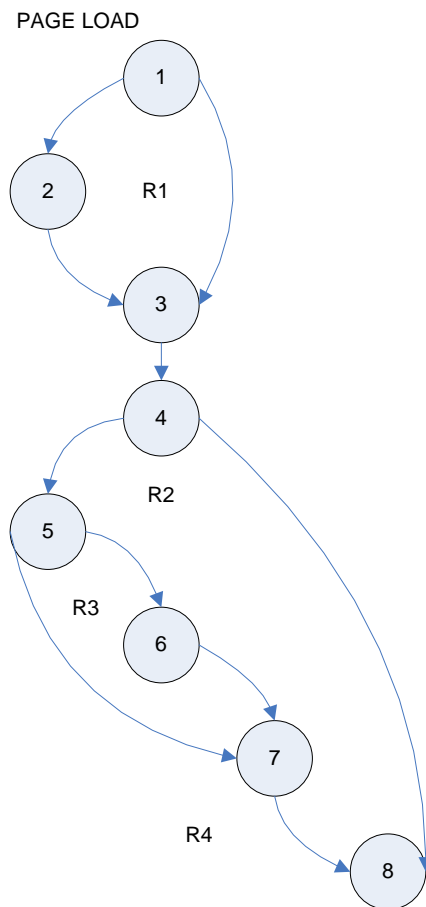
**Camino 6:** 1-2-3-5-6-7-9-10-12-13-15-16

**Camino 7:** 1-2-3-4-6-7-8-9-10-11-12-13-15-16

**Cálculo 1:** El Grafo de Flujo tiene 7 regiones

**Cálculo 2:**  $V(G) = 21 \text{ aristas} - 16 \text{ nodos} + 2 = 7$

### 3) Ver Noticia



*Figura 3.28 Camino Básico Ver Noticia*

**Camino 1:** 1-3-4-8

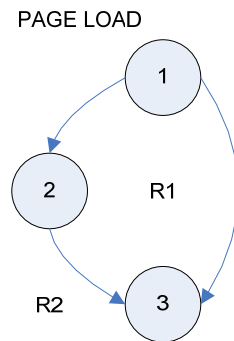
**Camino 2:** 1-2-3-4-5-6-7-8

**Camino 3:** 1-2-3-4-5-7-8

**Cálculo 1:** El Grafo de Flujo tiene 4 regiones

**Cálculo 2:**  $V(G) = 10 \text{ aristas} - 8 \text{ nodos} + 2 = 4$

**4) Trabajos, Programas, Quienes Somos, Historias, Tradición Santos Patronos, Sacerdotes, Nuestra Gente, Comunidades Religiosas, Iglesias, Proyectos, Mensajes Sacerdotales – Page Load**



*Figura 3.29 Camino Básico Trabajo, Programas, Quienes Somos, Historias, Tradición Santos Patronos, Sacerdotes, Nuestra Gente, Comunidades Religiosas, Iglesias, Proyectos, Mensajes Sacerdotales – Page Load*

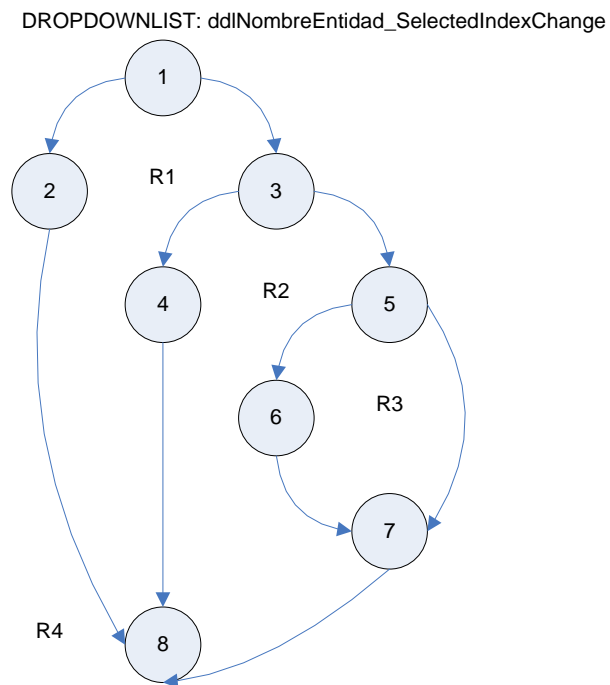
**Camino 1:** 1-3

**Camino 2:** 1-2-3

**Cálculo 1:** El Grafo de Flujo tiene 2 regiones

**Cálculo 2:**  $V(G) = 3 \text{ aristas} - 3 \text{ nodos} + 2 = 2$

**5) Trabajos, Programas, Tradición Santos Patronos, Proyectos – DropDownList ddlNombreEntidad**



*Figura 3.30 Camino Básico Trabajos, Programas, Tradición Santos Patronos, Proyectos – DropDownList ddlNombreEntidad*

**Camino 1:** 1-2-8

**Camino 2:** 1-3-4-8

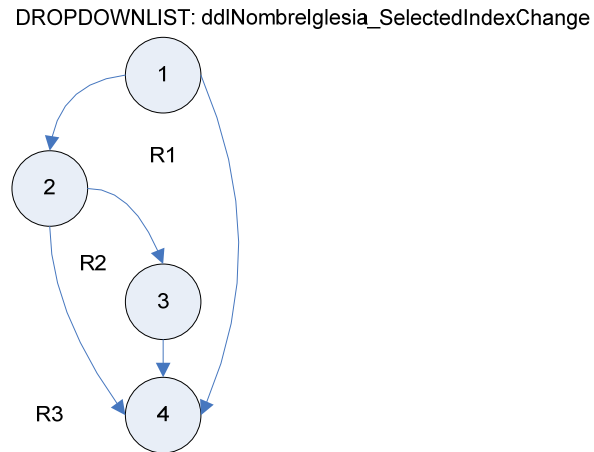
**Camino 3:** 1-3-5-6-7-8

**Camino 4:** 1-3-5-7-8

**Cálculo 1:** El Grafo de Flujo tiene 4 regiones

**Cálculo 2:**  $V(G) = 10 \text{ aristas} - 8 \text{ nodos} + 2 = 4$

**6) Trabajos, Programas, Quienes Somos, Historias, Tradición Santos Patronos, Nuestra Gente, Actividades, Proyectos – DropDownList ddlNombreIglesia y ddlNombreComunidadReligiosa**



*Figura 3.31 Camino Básico Trabajos, Programas, Quienes Somos, Historias, Tradición Santos Patronos, Nuestra Gente, Actividades, Proyectos – DropDownList ddlNombreIglesia y ddlNombreComunidadReligiosa*

**Camino 1:** 1-4

**Camino 2:** 1-2-3-4

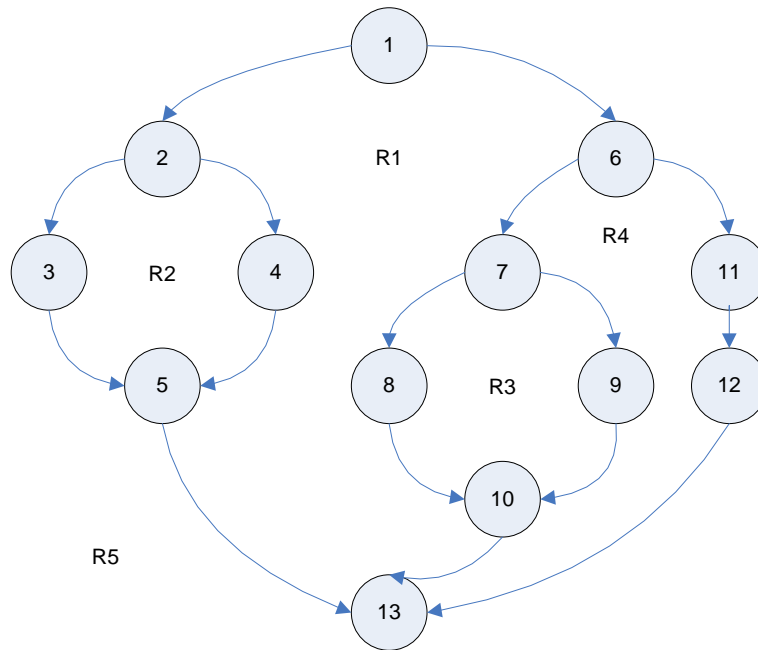
**Camino 3:** 1-2-4

**Cálculo 1:** El Grafo de Flujo tiene 3 regiones

**Cálculo 2:**  $V(G) = 5 \text{ aristas} - 4 \text{ nodos} + 2 = 3$

## 7) Trabajos, Programas, Tradición Santos Patronos, Proyectos – Button btnVer

BUTTON: btnVerTrabajo\_Click



*Figura 3.32 Camino Básico Trabajos, Programas, Tradición Santos Patronos, Proyectos – Button btnVer*

**Camino 1:** 1-2-3-5-13

**Camino 2:** 1-2-4-5-13

**Camino 3:** 1-6-7-8-10-13

**Camino 4:** 1-6-7-9-10-13

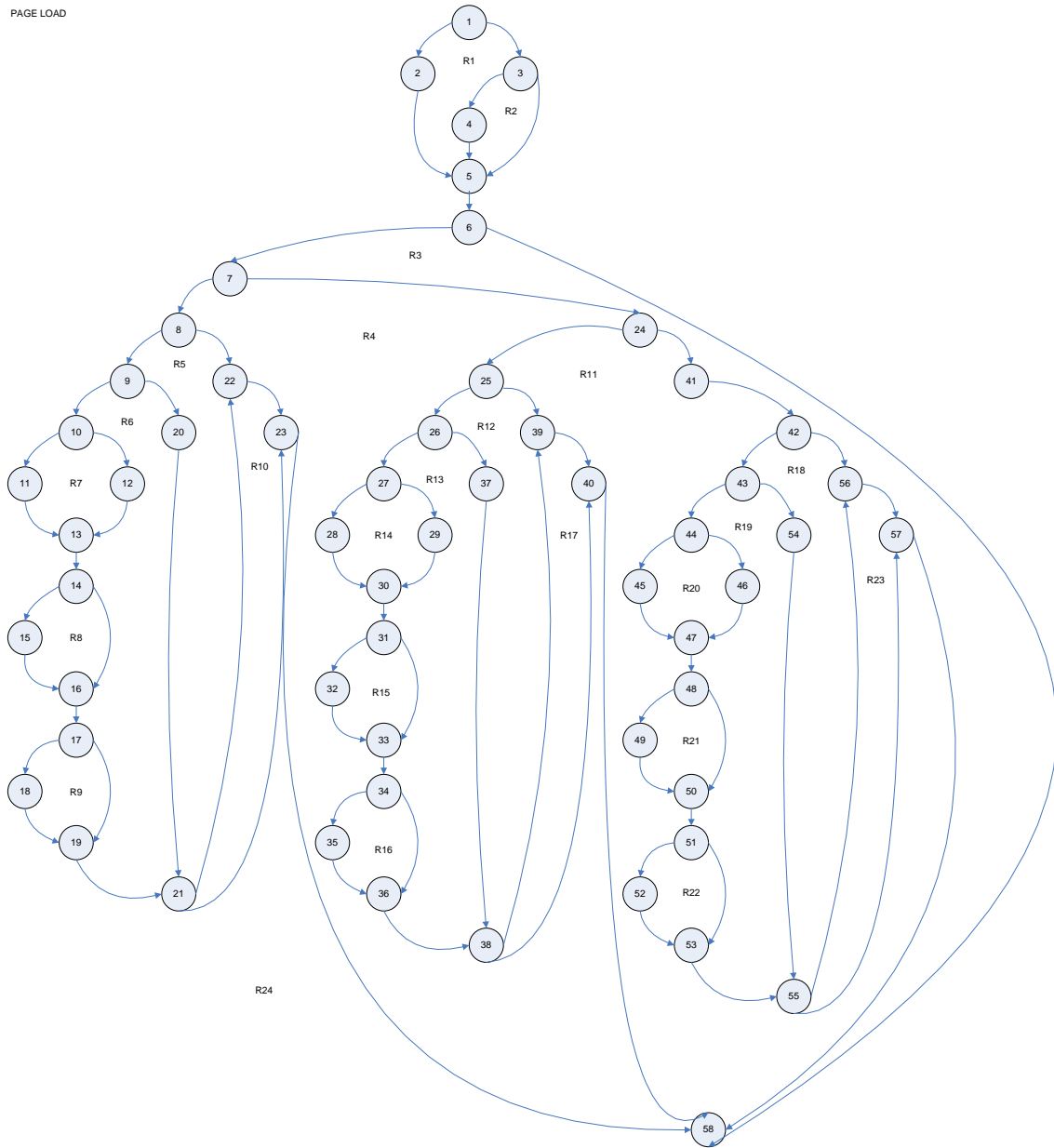
**Camino 5:** 1-6-11-12-13

**Cálculo 1:** El Grafo de Flujo tiene 5 regiones

**Cálculo 2:**  $V(G) = 16 \text{ aristas} - 13 \text{ nodos} + 2 = 5$

**8) Ver Trabajo, Programa, Historia, Tradición Santos Patronos, Nuestra Gente, Actividad, Proyecto**

PAGE LOAD



*Figura 3.33 Camino Básico Ver Trabajo, Programa, Historia, Tradición Santo Patrono, Nuestra Gente, Actividad, Proyecto*

**Camino 1:** 1-2-5-6-58

**Camino 2:** 1-3-5-6-58

**Camino 3:** 1-3-4-5-6-58

**Camino 4:** 1-2-5-6-7-8-22-23-58

**Camino 5:** 1-2-5-6-7-8-9-20-21-22-23-58

**Camino 6:** 1-2-5-6-7-8-9-20-21-23-58

**Camino 7:** 1-2-5-6-7-8-9-10-11-13-14-15-16-17-18-19-21-22-23-58

**Camino 8:** 1-2-5-6-7-8-9-10-11-13-14-15-16-17-18-19-21-23-58

**Camino 9:** 1-2-5-6-7-8-9-10-12-13-14-16-17-19-21-22-23-58

**Camino 10:** 1-2-5-6-7-8-9-10-12-13-14-16-17-19-21-23-58

**Camino 11:** 1-3-5-6-7-24-25-39-40-58

**Camino 12:** 1-3-5-6-7-24-25-26-37-38-39-40-58

**Camino 13:** 1-3-5-6-7-24-25-26-27-28-30-31-32-33-34-35-36-38-39-40-58

**Camino 14:** 1-3-5-6-7-24-25-26-27-28-30-31-32-33-34-35-36-38-40-58

**Camino 15:** 1-3-5-6-7-24-25-26-27-29-30-31-33-34-36-38-39-40-58

**Camino 16:** 1-3-5-6-7-24-25-26-27-29-30-31-33-34-36-38-40-58

**Camino 17:** 1-3-5-6-7-8-9-10-11-13-14-15-16-17-18-19-21-23-58

**Camino 18:** 1-3-4-5-6-7-24-41-42-56-57-58

**Camino 19:** 1-3-4-5-6-7-24-41-42-43-54-55-56-57-58

**Camino 20:** 1-3-4-5-6-7-24-41-42-43-54-55-57-58

**Camino 21:** 1-3-4-5-6-7-24-41-42-43-44-45-47-48-49-50-51-52-53-55-56-57-58

**Camino 22:** 1-3-4-5-6-7-24-41-42-43-44-45-47-48-49-50-51-52-53-55-57-58

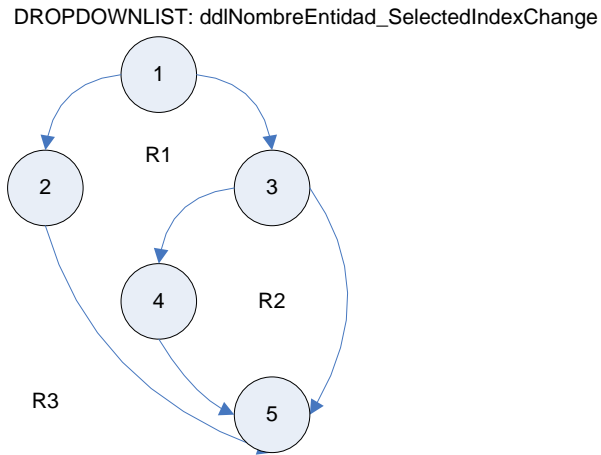
**Camino 23:** 1-3-4-5-6-7-24-41-42-43-44-46-47-48-50-51-53-55-56-57-58

**Camino 24:** 1-3-4-5-6-7-24-41-42-43-44-46-47-48-50-51-53-55-57-58

**Cálculo 1:** El Grafo de Flujo tiene 24 regiones

**Cálculo 2:**  $V(G) = 80 \text{ aristas} - 58 \text{ nodos} + 2 = 24$

## 9) Quienes Somos – DropDownList ddlNombreEntidad



*Figura 3.34 Camino Básico Quienes Somos – DropDownList ddlNombreEntidad*

**Camino 1:** 1-2-5

**Camino 2:** 1-3-5

**Camino 3:** 1-3-4-5

**Cálculo 1:** El Grafo de Flujo tiene 3 regiones

**Cálculo 2:**  $V(G) = 6 \text{ aristas} - 5 \text{ nodos} + 2 = 3$

## 10) Quienes Somos – Button btnVerQuienesSomos

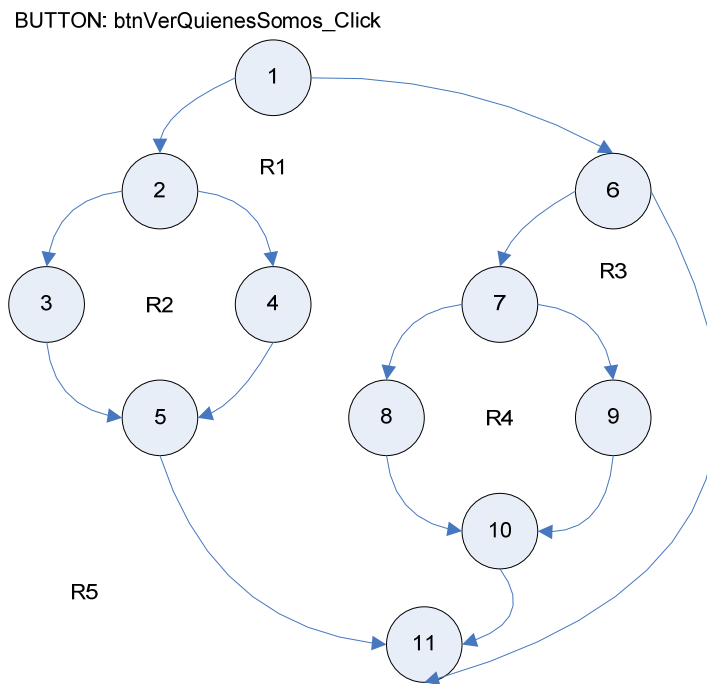


Figura 3.35 Camino Básico Quienes Somos – Button btnVerQuienesSomos

**Camino 1:** 1-2-3-5-11

**Camino 2:** 1-2-4-5-11

**Camino 3:** 1-6-7-8-10-11

**Camino 4:** 1-6-7-9-10-11

**Camino 5:** 1-6-11

**Cálculo 1:** El Grafo de Flujo tiene 5 regiones

**Cálculo 2:**  $V(G) = 14 \text{ aristas} - 11 \text{ nodos} + 2 = 5$

# 11) Ver Quienes Somos

PAGE LOAD

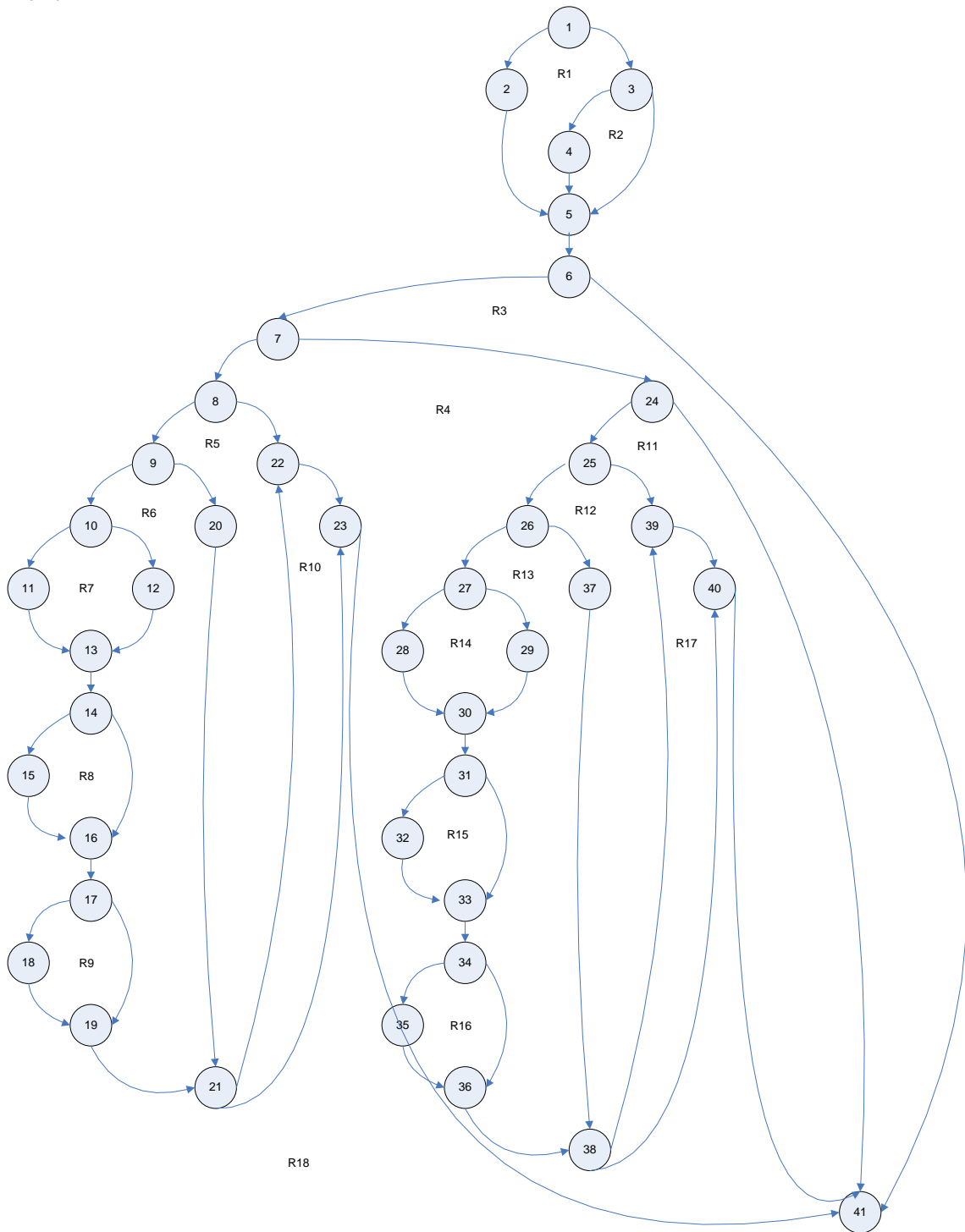


Figura 3.36 Camino Básico Ver Quienes Somos

**Camino 1:** 1-2-5-6-41

**Camino 2:** 1-3-5-6-41

**Camino 3:** 1-3-4-5-6-41

**Camino 4:** 1-2-5-6-7-8-22-23-41

**Camino 5:** 1-2-5-6-7-8-9-20-21-22-23-41

**Camino 6:** 1-2-5-6-7-8-9-20-21-23-41

**Camino 7:** 1-2-5-6-7-8-9-10-11-13-14-15-16-17-18-19-21-22-23-41

**Camino 8:** 1-2-5-6-7-8-9-10-11-13-14-15-16-17-18-19-21-23-41

**Camino 9:** 1-2-5-6-7-8-9-10-12-13-14-16-17-19-21-22-23-41

**Camino 10:** 1-2-5-6-7-8-9-10-12-13-14-16-17-19-21-23-41

**Camino 11:** 1-3-5-6-7-24-41

**Camino 12:** 1-3-5-6-7-24-25-39-40-41

**Camino 13:** 1-3-5-6-7-24-25-26-37-38-39-40-41

**Camino 14:** 1-3-5-6-7-24-25-26-37-38-40-41

**Camino 15:** 1-3-5-6-7-24-25-26-27-28-30-31-32-33-34-35-36-38-39-40-41

**Camino 16:** 1-3-5-6-7-24-25-26-27-28-30-31-32-33-34-35-36-38-40-41

**Camino 17:** 1-3-5-6-7-24-25-26-27-29-30-31-33-34-36-38-39-40-41

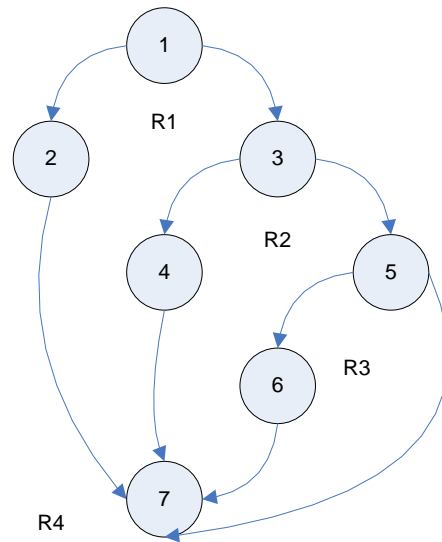
**Camino 18:** 1-3-5-6-7-24-25-26-27-29-30-31-33-34-36-38-40-41

**Cálculo 1:** El Grafo de Flujo tiene 18 regiones

**Cálculo 2:**  $V(G) = 57 \text{ aristas} - 41 \text{ nodos} + 2 = 18$

## 12) Historias, Nuestra Gente DropDownList ddlNombreEntidad

DROPDOWNLIST: ddlNombreEntidad\_SelectedIndexChange



*Figura 3.37 Camino Básico Historias, Nuestra Gente – DropDownList  
ddlNombreEntidad*

**Camino 1:** 1-2-7

**Camino 2:** 1-3-4-7

**Camino 3:** 1-3-5-7

**Camino 4:** 1-3-5-6-7

**Cálculo 1:** El Grafo de Flujo tiene 4 regiones

**Cálculo 2:**  $V(G) = 9 \text{ aristas} - 7 \text{ nodos} + 2 = 4$

### 13) Historias, Nuestra Gente Button btnVer

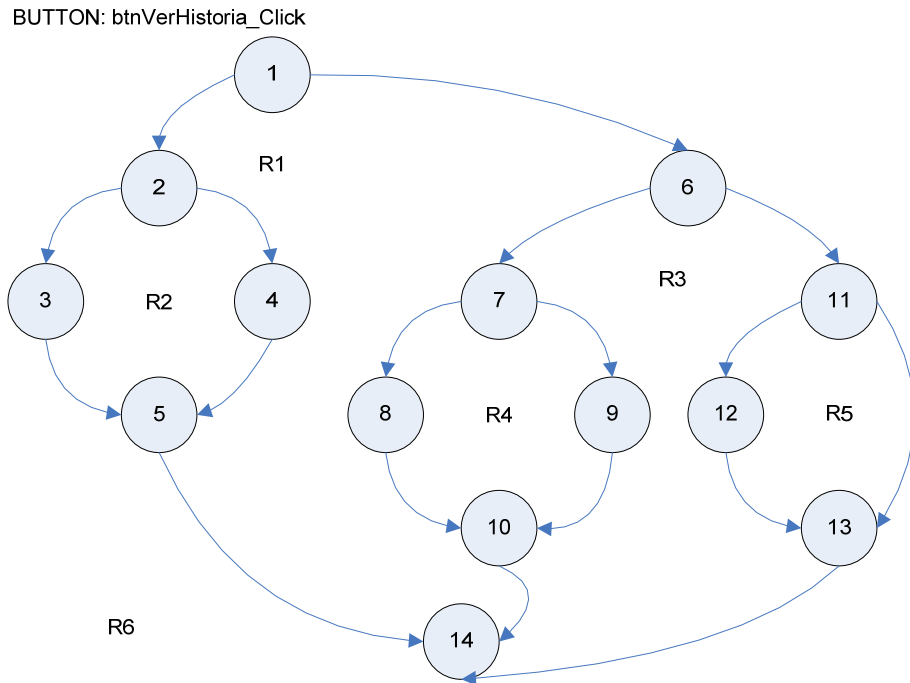


Figura 3.38 Camino Básico Historias, Nuestra Gente – Button btnVer

**Camino 1:** 1-2-3-5-14

**Camino 2:** 1-2-4-5-14

**Camino 3:** 1-6-7-8-10-14

**Camino 4:** 1-6-7-9-10-14

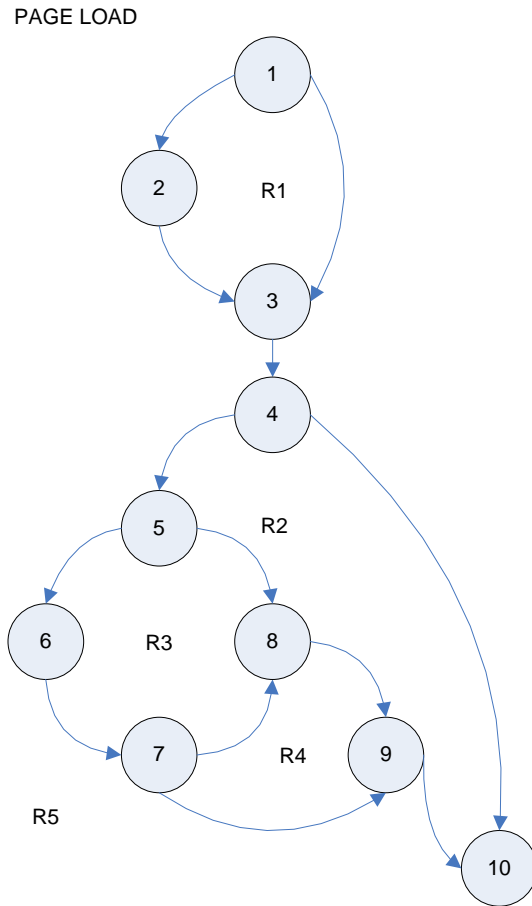
**Camino 5:** 1-6-11-12-13-14

**Camino 6:** 1-6-11-13-14

**Cálculo 1:** El Grafo de Flujo tiene 6 regiones

**Cálculo 2:**  $V(G) = 18 \text{ aristas} - 14 \text{ nodos} + 2 = 6$

## 14) Ver Papa



*Figura 3.39 Camino Básico Ver Papa*

**Camino 1:** 1-3-4-10

**Camino 2:** 1-2-3-4-10

**Camino 3:** 1-3-4-5-6-7-8-9-10

**Camino 4:** 1-2-3-4-5-6-7-9-10

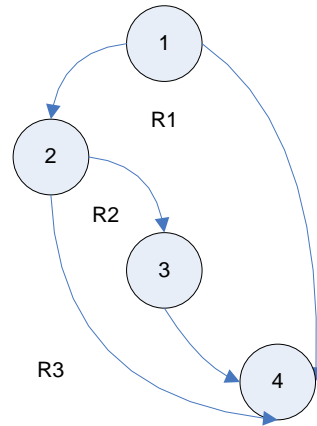
**Camino 5:** 1-3-4-5-8-9-10

**Cálculo 1:** El Grafo de Flujo tiene 5 regiones

**Cálculo 2:**  $V(G) = 13 \text{ aristas} - 10 \text{ nodos} + 2 = 5$

### 15) Sacerdotes – DropDownList ddlNombreCanton

DROPDOWNLIST: ddlNombreCanton\_SelectedIndexChange



*Figura 3.40 Camino Básico Sacerdotes – DropDownList ddlNombreCanton*

**Camino 1:** 1-4

**Camino 2:** 1-2-4

**Camino 3:** 1-2-3-4

**Cálculo 1:** El Grafo de Flujo tiene 3 regiones

**Cálculo 2:**  $V(G) = 5 \text{ aristas} - 4 \text{ nodos} + 2 = 3$

## 16) Sacerdotes – DropDownList ddlNombreParroquia

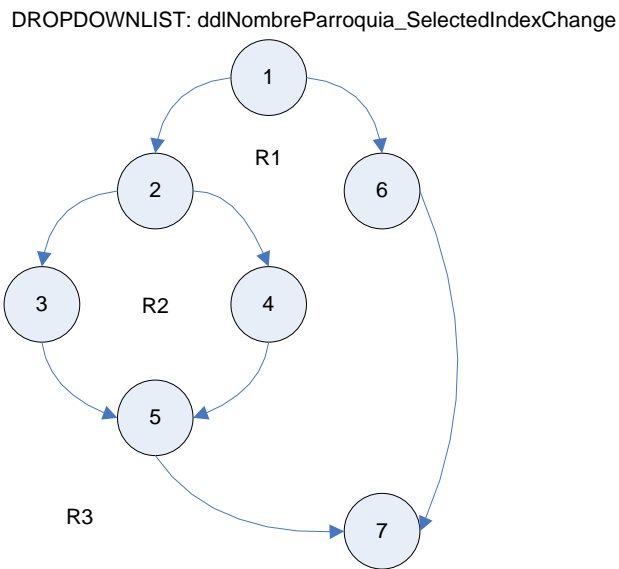


Figura 3.41 Camino Básico Sacerdotes – DropDownList ddlNombreParroquia

**Camino 1:** 1-6-7

**Camino 2:** 1-2-3-5-7

**Camino 3:** 1-2-4-5-7

**Cálculo 1:** El Grafo de Flujo tiene 3 regiones

**Cálculo 2:**  $V(G) = 8 \text{ aristas} - 7 \text{ nodos} + 2 = 3$

## 17) Sacerdotes – Button btnVer

BUTTON: btnVerSacerdote\_Click



Figura 3.42 Camino Básico Sacerdotes – Button btnVerSacerdote

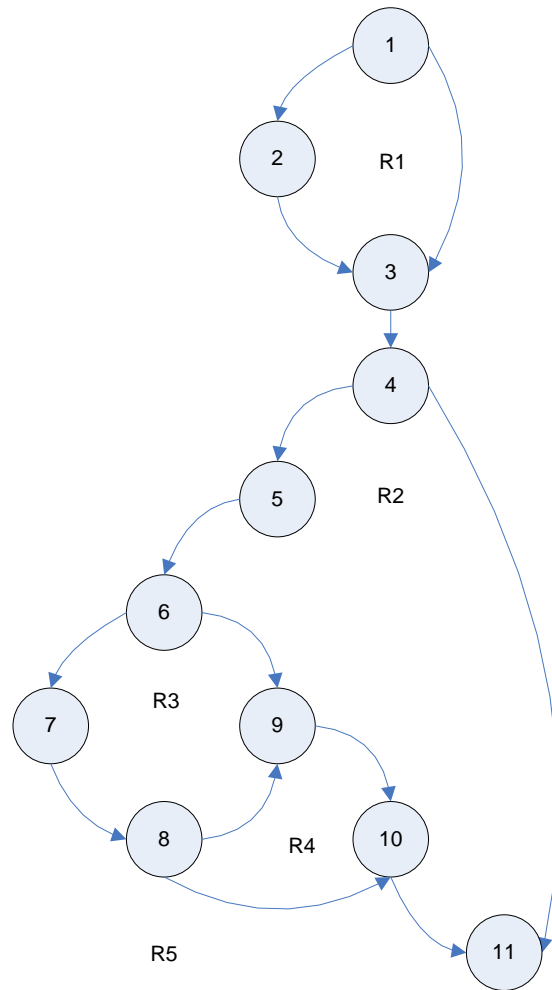
**Camino 1:** No dispone de caminos

**Cálculo 1:** El Grafo de Flujo tiene 1 región

**Cálculo 2:**  $V(G) = 0 \text{ aristas} - 1 \text{ nodos} + 2 = 1$

## 18) Ver Sacerdote, Fuente Biblia, Sermón

PAGE LOAD



*Figura 3.43 Camino Básico Ver Sacerdote, Fuente Biblia, Sermón*

**Camino 1:** 1-3-4-11

**Camino 2:** 1-2-3-4-11

**Camino 3:** 1-3-4-5-6-7-8-9-10-11

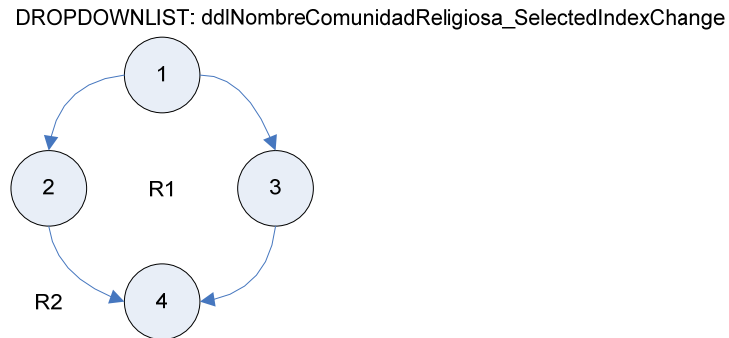
**Camino 4:** 1-2-3-4-5-6-7-8-10-11

**Camino 5:** 1-3-4-5-6-9-10-11

**Cálculo 1:** El Grafo de Flujo tiene 5 regiones

**Cálculo 2:**  $V(G) = 14 \text{ aristas} - 11 \text{ nodos} + 2 = 5$

**19) Comunidades Religiosas, Iglesias, Mensajes Sacerdotales – DropDownList ddlNombreComunidadReligiosa, ddlNombreSacerdote – Button btnVerActividad, btnVerIglesia**



*Figura 3.44 Camino Básico Comunidades Religiosas, Iglesias, Mensajes Sacerdotales – DropDownList ddlNombreComunidadReligiosa, ddlNombreSacerdote – Button btnVerActividad, btnVerIglesia*

**Camino 1:** 1-2-4

**Camino 2:** 1-3-4

**Cálculo 1:** El Grafo de Flujo tiene 2 regiones

**Cálculo 2:**  $V(G) = 4 \text{ aristas} - 4 \text{ nodos} + 2 = 2$

## 20) Ver Comunidad Religiosa, Iglesia, Mensaje Sacerdotal

PAGE LOAD

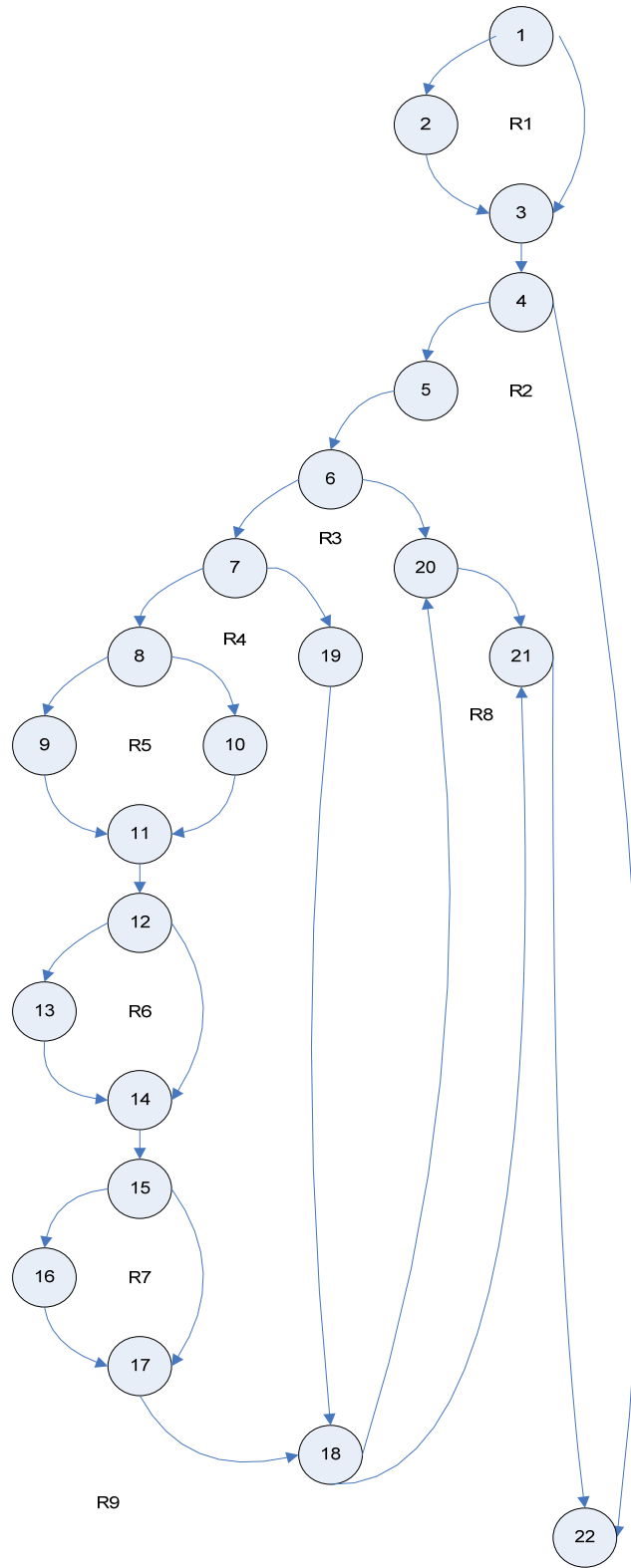


Figura 3.45 Camino Básico Ver Comunidad Religiosa

**Camino 1:** 1-3-4-22

**Camino 2:** 1-2-3-4-22

**Camino 3:** 1-2-3-4-5-6-20-21-22

**Camino 4:** 1-3-4-5-6-7-19-18-20-21-22

**Camino 5:** 1-2-3-4-5-6-7-19-18-21-22

**Camino 6:** 1-3-4-5-6-7-8-9-11-12-13-14-15-16-17-18-20-21-22

**Camino 7:** 1-2-3-4-5-6-7-8-9-11-12-13-14-15-16-17-18-21-22

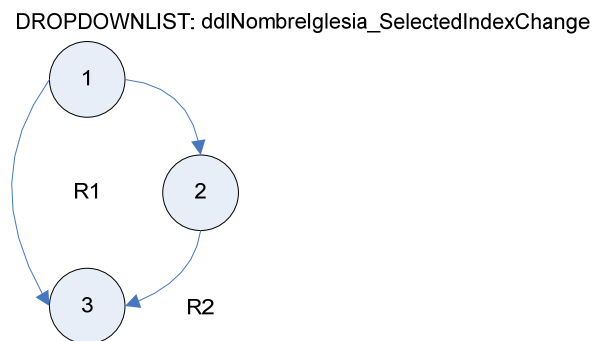
**Camino 8:** 1-3-4-5-6-7-8-10-11-12-14-15-17-18-20-21-22

**Camino 9:** 1-2-3-4-5-6-7-8-10-11-12-14-15-17-18-21-22

**Cálculo 1:** El Grafo de Flujo tiene 9 regiones

**Cálculo 2:**  $V(G) = 29 \text{ aristas} - 22 \text{ nodos} + 2 = 9$

## 21) Iglesias



*Figura 3.46 Camino Básico Iglesias – DropDownList ddlNombreIglesia*

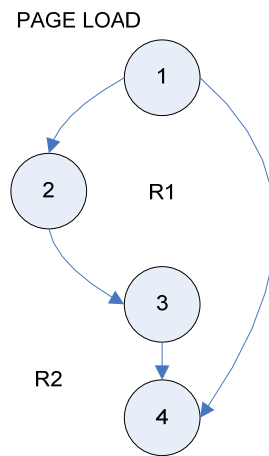
**Camino 1:** 1-2-3

**Camino 2:** 1-3

**Cálculo 1:** El Grafo de Flujo tiene 2 regiones

**Cálculo 2:**  $V(G) = 3 \text{ aristas} - 3 \text{ nodos} + 2 = 2$

## 22) Actividades



*Figura 3.47 Camino Básico Actividades – Page Load*

**Camino 1:** 1-4

**Camino 2:** 1-2-3-4

**Cálculo 1:** El Grafo de Flujo tiene 2 regiones

**Cálculo 2:**  $V(G) = 4 \text{ aristas} - 4 \text{ nodos} + 2 = 2$

### 23) Actividades – DropDownList ddlNombreEntidad

DROPDOWNLIST: ddlNombreEntidad\_SelectedIndexChange

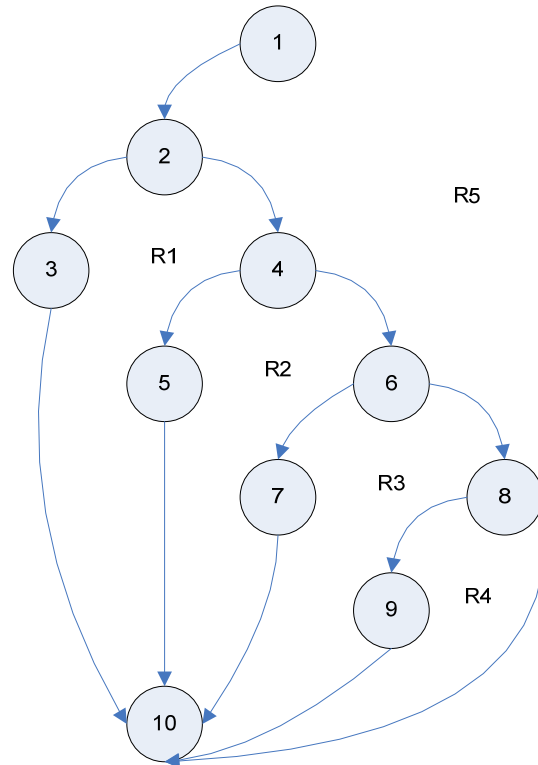


Figura 3.48 Camino Básico Actividades – DropDownList ddlNombreEntidad

**Camino 1:** 1-2-3-10

**Camino 2:** 1-2-4-5-10

**Camino 3:** 1-2-4-6-7-10

**Camino 4:** 1-2-4-6-8-9-10

**Camino 5:** 1-2-4-6-8-10

**Cálculo 1:** El Grafo de Flujo tiene 5 regiones

**Cálculo 2:**  $V(G) = 13 \text{ aristas} - 10 \text{ nodos} + 2 = 5$

## 24) Actividades – Button btnVerActividad

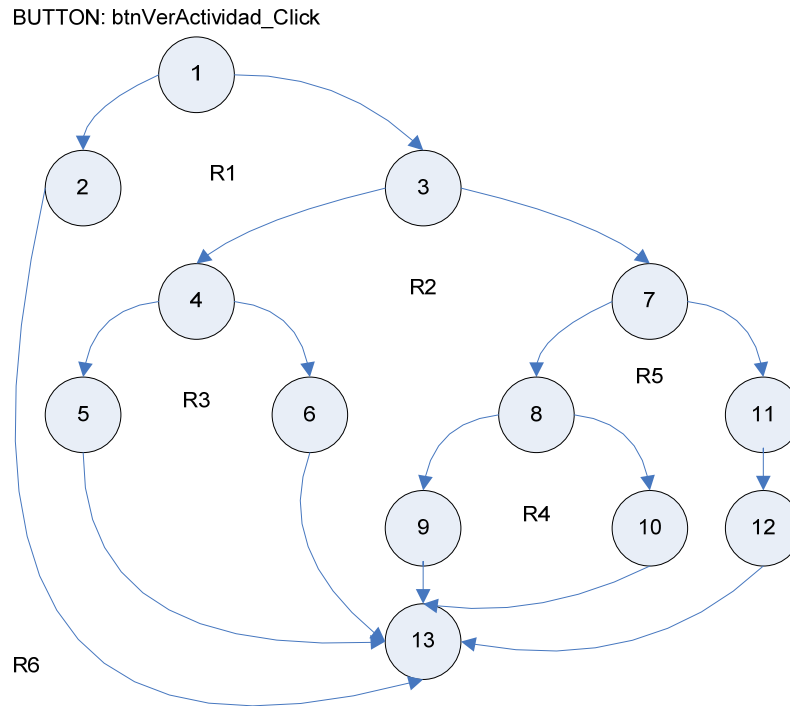


Figura 3.49 Camino Básico Actividades – Button btnVerActividad

**Camino 1:** 1-2-13

**Camino 2:** 1-3-4-5-13

**Camino 3:** 1-3-4-6-13

**Camino 4:** 1-3-7-8-9-13

**Camino 5:** 1-3-7-8-10-13

**Camino 6:** 1-3-7-11-12-13

**Cálculo 1:** El Grafo de Flujo tiene 6 regiones

**Cálculo 2:**  $V(G) = 17 \text{ aristas} - 13 \text{ nodos} + 2 = 6$

## 25) Mensajes Sacerdotales – Button btnLeerMensaje

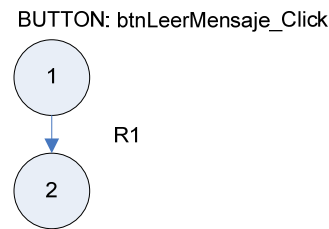


Figura 3.50 Camino Básico Mensajes Sacerdotales – Button btnLeerMensaje

### Camino 1: 1-2

**Cálculo 1:** El Grafo de Flujo tiene 1 regiones

**Cálculo 2:**  $V(G) = 1 \text{ aristas} - 2 \text{ nodos} + 2 = 1$

### 3.2.8.3 Pruebas de Caja Negra

Las Pruebas de Caja Negra, también denominada *Pruebas de Comportamiento*, se centran en los requisitos funcionales del software. La Prueba de Caja Negra no es una alternativa a las técnicas de Prueba de Caja Blanca. Más bien se trata de un enfoque complementario que intenta descubrir diferentes tipos de errores que los métodos de Caja Blanca. La Prueba de Caja Negra intenta encontrar errores de las siguientes categorías:

- Funciones Incorrectas o Ausentes
- Errores de Interfaz
- Errores en estructuras de datos o en accesos a bases de datos externas
- Errores de rendimiento
- Errores de inicialización y de terminación

#### *Partición Equivalente*

La Partición Equivalente es un método de Prueba de Caja Negra que divide el campo de entrada de un programa en clases de datos de los que se pueden derivar casos de prueba. Una *Condición de Entrada* es un valor numérico específico, un rango de valores, un miembro de un conjunto de valores o lógica. Una *Clase de Equivalencia* representa un conjunto de estados válidos y no válidos para una condición de entrada. Un caso de prueba ideal descubre de forma inmediata una clase de errores que, de otro modo,

requerirían la ejecución de muchos casos antes de detectar el error genérico. La Prueba de Partición Equivalente se basa en evaluar las Clases de Equivalencia para una condición de entrada.

Condición de Entrada	Tipo	Clase Equivalencia Válida	Clase Equivalencia No Válida
Nombre de Usuario	Valor Específico	1: La cadena alfanumérica que corresponde al Usuario	2: En blanco 3: Cualquier cadena alfanumérica distinta a la correspondiente al Usuario
Password de Usuario	Valor Específico	4: La cadena alfanumérica que corresponde al Usuario	5: En blanco 6: Cualquier cadena alfanumérica distinta a la correspondiente al Usuario

*Tabla 25 Partición Equivalente Login*

Condición de Entrada	Tipo	Clase Equivalencia Válida	Clase Equivalencia No Válida
Título de la Actividad	Valor	1: Cualquier cadena alfanumérica	2: En blanco 3: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Subtítulo de la Actividad	Valor	4: Cualquier cadena alfanumérica 5: En blanco	6: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Contenido de la Actividad	Valor	7: Cualquier cadena alfanumérica	8: En blanco 9: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Responsable de la Actividad	Valor	10: Cualquier cadena alfanumérica 11: En blanco	12: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Entidad de la Actividad	Miembro de Conjunto	13: 'Diócesis de Ambato' 14: 'Iglesia' 15: 'Comunidad De Religiosos(as)'	16: Ítem distinto de los válidos
Fecha de la Actividad	Valor	17: Cualquier fecha válida	18: En blanco
Imagen de la Actividad	Valor	19: Cualquier formato de imagen 20: En blanco	21: Cualquier otro formato distinto al de imagen 22: Cualquier cadena alfanumérica
¿Está Activo la Actividad?	Lógica	23: Seleccionado 24: No Seleccionado	
Nombre de la Iglesia	Miembro de Conjunto	25: Cualquier Ítem que se encuentra en el dropdownlist	26: Ítem distinto de los válidos
Nombre del Sacerdote	Miembro de Conjunto	27: Cualquier Ítem que se encuentra en el dropdownlist	28: Ítem distinto de los válidos
Nombre de la Comunidad Religiosa	Miembro de Conjunto	29: Cualquier Ítem que se encuentra en el dropdownlist	30: Ítem distinto de los válidos
Nombre de la Ciudad-Parroquia	Miembro de Conjunto	31: Cualquier Ítem que se encuentra en el dropdownlist	32: Ítem distinto de los válidos
Nombre del Cantón-Ciudad	Miembro de Conjunto	33: Cualquier Ítem que se encuentra en el dropdownlist	34: Ítem distinto de los válidos

*Tabla 26 Partición Equivalente InsertActividad y UpdateActividad*

Condición de Entrada	Tipo	Clase Equivalencia Válida	Clase Equivalencia No Válida
Título del Archivo	Valor	1: Cualquier cadena alfanumérica	2: En blanco 3: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Contenido del Archivo	Valor	4: Cualquier cadena alfanumérica	5: En blanco 6: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Fecha de Ingreso del Archivo	Valor	7: Cualquier fecha válida	8: En blanco
Archivo	Valor	9: Cualquier formato de archivo comprimido 10: En blanco	11: Cualquier otro formato distinto al de archivo comprimido 12: Cualquier cadena alfanumérica
Nombre del Sacerdote	Miembro de Conjunto	13: Cualquier Ítem que se encuentra en el dropdownlist	14: Ítem distinto de los válidos

*Tabla 27 Partición Equivalente InsertArchivo y UpdateArchivo*

Condición de Entrada	Tipo	Clase Equivalencia Válida	Clase Equivalencia No Válida
Título de la Bienvenida	Valor	1: Cualquier cadena alfanumérica	2: En blanco 3: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Contenido de la Bienvenida	Valor	4: Cualquier cadena alfanumérica	5: En blanco 6: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Imagen de la Bienvenida	Valor	7: Cualquier formato de imagen 8: En blanco	9: Cualquier otro formato distinto al de imagen 10: Cualquier cadena alfanumérica
¿Está Activo la Bienvenida?	Lógica	11: Seleccionado 12: No Seleccionado	

*Tabla 28 Partición Equivalente InsertBienvenida y UpdateBienvenida*

Condición de Entrada	Tipo	Clase Equivalencia Válida	Clase Equivalencia No Válida
Nombre de la Comunidad Religiosa	Valor	1: Cualquier cadena alfanumérica	2: En blanco 3: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Dirección de la Comunidad Religiosa	Valor	4: Cualquier cadena alfanumérica	5: En blanco 6: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Teléfono de la Comunidad Religiosa	Valor	7: Cualquier número de 9 dígitos	8: En blanco 9: Número de menos de 9 dígitos 10: Número de más de 9 dígitos
Fax de la Comunidad Religiosa	Valor	11: Cualquier número de 9 dígitos 12: En blanco	13: Número de menos de 9 dígitos 14: Número de más de 9 dígitos
Email de la Comunidad Religiosa	Valor	15: Cualquier dirección de correo electrónico válido 16: En blanco	17: Cualquier dirección de correo electrónico inválido
Historia de la Comunidad Religiosa	Valor	18: Cualquier cadena alfanumérica	19: En blanco 20: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Descripción de la Comunidad Religiosa	Valor	21: Cualquier cadena alfanumérica 22: En blanco	23: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Contenido de la Comunidad Religiosa	Valor	24: Cualquier cadena alfanumérica	25: En blanco 26: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Integrantes de la Comunidad Religiosa	Valor	27: Cualquier cadena alfanumérica 28: En blanco	29: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Requisitos de la Comunidad Religiosa	Valor	30: Cualquier cadena alfanumérica 31: En blanco	32: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
¿Está Activa la Comunidad Religiosa?	Lógica	33: Seleccionado 34: No Seleccionado	

*Tabla 29 Partición Equivalente InsertComunidadReligiosa y UpdateComunidadReligiosa*

Condición de Entrada	Tipo	Clase Equivalencia Válida	Clase Equivalencia No Válida
Título de Fuente de la Biblia	Valor	1: Cualquier cadena alfanumérica	2: En blanco 3: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Contenido de Fuente de la Biblia	Valor	4: Cualquier cadena alfanumérica	5: En blanco 6: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Imagen de Fuente de la Biblia	Valor	7: Cualquier formato de imagen 8: En blanco	9: Cualquier otro formato distinto al de imagen 10: Cualquier cadena alfanumérica
¿Está Activo la Fuente de la Biblia?	Lógica	11: Seleccionado 12: No Seleccionado	

*Tabla 30 Partición Equivalente InsertFuenteBiblia y UpdateFuenteBiblia*

Condición de Entrada	Tipo	Clase Equivalencia Válida	Clase Equivalencia No Válida
Título de la Historia	Valor	1: Cualquier cadena alfanumérica	2: En blanco 3: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Subtítulo de la Historia	Valor	4: Cualquier cadena alfanumérica 5: En blanco	6: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Contenido de la Historia	Valor	7: Cualquier cadena alfanumérica	8: En blanco 9: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Entidad de la Historia	Miembro de Conjunto	10: 'Diócesis de Ambato' 11: 'Iglesia' 12: 'Comunidad De Religiosos(as)'	13: Ítem distinto de los válidos
Fecha de la Historia	Valor	14: Cualquier fecha válida	15: En blanco
Imagen de la Historia	Valor	16: Cualquier formato de imagen 17: En blanco	18: Cualquier otro formato distinto al de imagen 19: Cualquier cadena alfanumérica
¿Está Activo la Historia?	Lógica	20: Seleccionado 21: No Seleccionado	
Nombre de la Iglesia	Miembro de Conjunto	22: Cualquier Ítem que se encuentra en el dropdownlist	23: Ítem distinto de los válidos
Nombre de la Comunidad Religiosa	Miembro de Conjunto	24: Cualquier Ítem que se encuentra en el dropdownlist	25: Ítem distinto de los válidos

*Tabla 31 Partición Equivalente InsertHistoria y UpdateHistoria*

Condición de Entrada	Tipo	Clase Equivalencia Válida	Clase Equivalencia No Válida
Nombre de la Iglesia	Valor	1: Cualquier cadena alfanumérica	2: En blanco 3: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Dirección de la Iglesia	Valor	4: Cualquier cadena alfanumérica	5: En blanco 6: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Teléfono de la Iglesia	Valor	7: Cualquier número de 9 dígitos	8: En blanco 9: Número de menos de 9 dígitos 10: Número de más de 9 dígitos
Fax de la Iglesia	Valor	11: Cualquier número de 9 dígitos	12: En blanco 13: Número de menos de 9 dígitos 14: Número de más de 9 dígitos
Email de la Iglesia	Valor	15: Cualquier dirección de correo electrónico válido 16: En blanco	17: Cualquier dirección de correo electrónico inválido
Historia de la Iglesia	Valor	18: Cualquier cadena alfanumérica 19: En blanco	20: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Contenido de la Iglesia	Valor	21: Cualquier cadena alfanumérica 22: En blanco	23: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Imagen de la Iglesia	Valor	24: Cualquier formato de imagen 25: En blanco	26: Cualquier otro formato distinto al de imagen 27: Cualquier cadena alfanumérica
Nombre del Sacerdote	Miembro de Conjunto	28: Cualquier Ítem que se encuentra en el dropdownlist	29: Ítem distinto de los válidos
Nombre de la Ciudad-Parroquia	Miembro de Conjunto	30: Cualquier Ítem que se encuentra en el dropdownlist	31: Ítem distinto de los válidos
Nombre del Cantón-Ciudad	Miembro de Conjunto	32: Cualquier Ítem que se encuentra en el dropdownlist	33: Ítem distinto de los válidos

*Tabla 32 Partición Equivalente InsertIglesia y UpdateIglesia*

Condición de Entrada	Tipo	Clase Equivalencia Válida	Clase Equivalencia No Válida
Título de la Información	Valor	1: Cualquier cadena alfanumérica	2: En blanco 3: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Subtítulo de la Información	Valor	4: Cualquier cadena alfanumérica 5: En blanco	6: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Contenido de la Información	Valor	7: Cualquier cadena alfanumérica	8: En blanco 9: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Entidad de la Información	Miembro de Conjunto	10: 'Diócesis de Ambato' 11: 'Iglesia' 12: 'Comunidad De Religiosos(as)'	13: Ítem distinto de los válidos
Imagen de la Información	Valor	14: Cualquier formato de imagen 15: En blanco	16: Cualquier otro formato distinto al de imagen 17: Cualquier cadena alfanumérica
¿Estamos Esperando Por Ti?	Lógica	18: Seleccionado 19: No Seleccionado	
¿Información Especial?	Lógica	20: Seleccionado 21: No Seleccionado	
¿Está Activo la Información?	Lógica	22: Seleccionado 23: No Seleccionado	
Nombre de la Iglesia	Miembro de Conjunto	24: Cualquier Ítem que se encuentra en el dropdownlist	25: Ítem distinto de los válidos
Nombre de la Comunidad Religiosa	Miembro de Conjunto	26: Cualquier Ítem que se encuentra en el dropdownlist	27: Ítem distinto de los válidos

*Tabla 33 Partición Equivalente InsertInformacion y UpdateInformacion*

Condición de Entrada	Tipo	Clase Equivalencia Válida	Clase Equivalencia No Válida
Título del Mensaje Sacerdotal	Valor	1: Cualquier cadena alfanumérica	2: En blanco 3: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Contenido del Mensaje Sacerdotal	Valor	4: Cualquier cadena alfanumérica	5: En blanco 6: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Fecha del Mensaje Sacerdotal	Valor	7: Cualquier fecha válida	8: En blanco
¿Está Activo el Mensaje Sacerdotal?	Lógica	9: Seleccionado 10: No Seleccionado	
Nombre del Sacerdote	Miembro de Conjunto	11: Cualquier Ítem que se encuentra en el dropdownlist	12: Ítem distinto de los válidos

*Tabla 34 Partición Equivalente InsertMensajeSacerdotal y UpdateMensajeSacerdotal*

Condición de Entrada	Tipo	Clase Equivalencia Válida	Clase Equivalencia No Válida
Título de la Noticia	Valor	1: Cualquier cadena alfanumérica	2: En blanco 3: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Contenido de la Noticia	Valor	4: Cualquier cadena alfanumérica	5: En blanco 6: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Fecha de la Noticia	Valor	7: Cualquier fecha válida	8: En blanco
Imagen de la Noticia	Valor	9: Cualquier formato de imagen 10: En blanco	11: Cualquier otro formato distinto al de imagen 12: Cualquier cadena alfanumérica
¿Está Activo la Noticia?	Lógica	13: Seleccionado 14: No Seleccionado	
Nombre del Usuario	Miembro de Conjunto	15: Cualquier Ítem que se encuentra en el dropdownlist	16: Ítem distinto de los válidos

*Tabla 35 Partición Equivalente InsertNoticia y UpdateNoticia*

Condición de Entrada	Tipo	Clase Equivalencia Válida	Clase Equivalencia No Válida
Título de Nuestra Gente	Valor	1: Cualquier cadena alfanumérica	2: En blanco 3: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Subtítulo de Nuestra Gente	Valor	4: Cualquier cadena alfanumérica 5: En blanco	6: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Contenido de Nuestra Gente	Valor	7: Cualquier cadena alfanumérica	8: En blanco 9: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Entidad de Nuestra Gente	Miembro de Conjunto	10: 'Diócesis de Ambato' 11: 'Iglesia' 12: 'Comunidad De Religiosos(as)'	13: Ítem distinto de los válidos
Imagen de Nuestra Gente	Valor	14: Cualquier formato de imagen 15: En blanco	16: Cualquier otro formato distinto al de imagen 17: Cualquier cadena alfanumérica
¿Está Activo Nuestra Gente?	Lógica	18: Seleccionado 19: No Seleccionado	
Nombre de la Iglesia	Miembro de Conjunto	20: Cualquier Ítem que se encuentra en el dropdownlist	21: Ítem distinto de los válidos
Nombre de la Ciudad-Parroquia	Miembro de Conjunto	22: Cualquier Ítem que se encuentra en el dropdownlist	23: Ítem distinto de los válidos
Nombre de la Comunidad Religiosa	Miembro de Conjunto	24: Cualquier Ítem que se encuentra en el dropdownlist	25: Ítem distinto de los válidos

*Tabla 36 Partición Equivalente InsertNuestraGente y UpdateNuestraGente*

Condición de Entrada	Tipo	Clase Equivalencia Válida	Clase Equivalencia No Válida
Nombre del Papa	Valor	1: Cualquier cadena alfanumérica	2: En blanco 3: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Biografía del Papa	Valor	4: Cualquier cadena alfanumérica	5: En blanco 6: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Vida del Papa	Valor	7: Cualquier cadena alfanumérica	8: En blanco 9: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Fecha de Inicio del Papado	Valor	10: Cualquier fecha válida	11: En blanco
Fecha de Terminación del Papado	Valor	12: Cualquier fecha válida	13: En blanco
Imagen del Papa	Valor	14: Cualquier formato de imagen 15: En blanco	16: Cualquier otro formato distinto al de imagen 17: Cualquier cadena alfanumérica

*Tabla 37 Partición Equivalente InsertPapa y UpdatePapa*

Condición de Entrada	Tipo	Clase Equivalencia Válida	Clase Equivalencia No Válida
Título de Quienes Somos	Valor	1: Cualquier cadena alfanumérica	2: En blanco 3: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Subtítulo de Quienes Somos	Valor	4: Cualquier cadena alfanumérica 5: En blanco	6: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Contenido de Quienes Somos	Valor	7: Cualquier cadena alfanumérica	8: En blanco 9: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Entidad de Quienes Somos	Miembro de Conjunto	10: 'Diócesis de Ambato' 11: 'Iglesia' 12: 'Comunidad De Religiosos(as)'	13: Ítem distinto de los válidos
¿Está Activo Quienes Somos?	Lógica	14: Seleccionado 15: No Seleccionado	
Nombre de la Iglesia	Miembro de Conjunto	16: Cualquier Ítem que se encuentra en el dropdownlist	17: Ítem distinto de los válidos
Nombre de la Ciudad-Parroquia	Miembro de Conjunto	18: Cualquier Ítem que se encuentra en el dropdownlist	19: Ítem distinto de los válidos
Nombre de la Comunidad Religiosa	Miembro de Conjunto	20: Cualquier Ítem que se encuentra en el dropdownlist	21: Ítem distinto de los válidos

*Tabla 38 Partición Equivalente InsertQuienesSomos y UpdateQuienesSomos*

Condición de Entrada	Tipo	Clase Equivalencia Válida	Clase Equivalencia No Válida
Primer Nombre del Sacerdote	Valor	1: Cualquier cadena alfanumérica	2: En blanco 3: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Segundo Nombre del Sacerdote	Valor	4: Cualquier cadena alfanumérica	5: En blanco 6: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Apellido Paterno del Sacerdote	Valor	7: Cualquier cadena alfanumérica	8: En blanco 9: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Apellido Materno del Sacerdote	Valor	10: Cualquier cadena alfanumérica	11: En blanco 12: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Rango del Sacerdote	Valor	13: Cualquier cadena alfanumérica 14: En blanco	15: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Fecha de Nacimiento	Valor	16: Cualquier fecha válida	17: En blanco
Fecha de Ordenación Sacerdotal	Valor	18: Cualquier fecha válida	19: En blanco
Lugar de Ordenación Sacerdotal	Valor	20: Cualquier cadena alfanumérica 21: En blanco	22: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Título de Cargos Desempeñados	Valor	23: Cualquier cadena alfanumérica	24: En blanco 25: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Subtítulo de Cargos Desempeñados	Valor	26: Cualquier cadena alfanumérica 27: En blanco	28: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Contenido de Cargos Desempeñados	Valor	29: Cualquier cadena alfanumérica	30: En blanco 31: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Título de Trabajos Realizados	Valor	32: Cualquier cadena alfanumérica	33: En blanco 34: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Subtítulo de Trabajos Realizados	Valor	35: Cualquier cadena alfanumérica 36: En blanco	37: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos

Contenido de Trabajos Realizados	Valor	38: Cualquier cadena alfanumérica	39: En blanco 40: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Imagen del Sacerdote	Valor	41: Cualquier formato de imagen 42: En blanco	43: Cualquier otro formato distinto al de imagen 44: Cualquier cadena alfanumérica

*Tabla 39 Partición Equivalente InsertSacerdote y UpdateSacerdote*

Condición de Entrada	Tipo	Clase Equivalencia Válida	Clase Equivalencia No Válida
Título del Sermón	Valor	1: Cualquier cadena alfanumérica	2: En blanco 3: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Subtítulo del Sermón	Valor	4: Cualquier cadena alfanumérica 5: En blanco	6: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Contenido del Sermón	Valor	7: Cualquier cadena alfanumérica	8: En blanco 9: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Fecha del Sermón	Valor	10: Cualquier fecha válida	11: En blanco
Imagen del Sermón	Valor	12: Cualquier formato de imagen 13: En blanco	14: Cualquier otro formato distinto al de imagen 15: Cualquier cadena alfanumérica
¿Está Activo el Sermón?	Lógica	16: Seleccionado 17: No Seleccionado	
Nombre de la Iglesia	Miembro de Conjunto	18: Cualquier Ítem que se encuentra en el dropdownlist	19: Ítem distinto de los válidos
Nombre del Sacerdote	Miembro de Conjunto	20: Cualquier Ítem que se encuentra en el dropdownlist	21: Ítem distinto de los válidos
Nombre de la Ciudad-Parroquia	Miembro de Conjunto	22: Cualquier Ítem que se encuentra en el dropdownlist	23: Ítem distinto de los válidos
Nombre del Cantón-Ciudad	Miembro de Conjunto	24: Cualquier Ítem que se encuentra en el dropdownlist	25: Ítem distinto de los válidos

*Tabla 40 Partición Equivalente InsertSermon y UpdateSermon*

Condición de Entrada	Tipo	Clase Equivalencia Válida	Clase Equivalencia No Válida
Tipo de T-P-Pr	Miembro de Conjunto	1: 'Trabajo' 2: 'Programa' 3: 'Proyecto'	4: Ítem distinto de los válidos
Título de T-P-Pr	Valor	5: Cualquier cadena alfanumérica	6: En blanco 7: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Subtítulo de T-P-Pr	Valor	8: Cualquier cadena alfanumérica 9: En blanco	10: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Contenido de T-P-Pr	Valor	11: Cualquier cadena alfanumérica	12: En blanco 13: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Responsable de T-P-Pr	Valor	14: Cualquier cadena alfanumérica 15: En blanco	16: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Entidad de T-P-Pr	Miembro de Conjunto	17: 'Diócesis de Ambato' 18: 'Iglesia' 19: 'Comunidad De Religiosos(as)'	20: Ítem distinto de los válidos
Fecha de de T-P-Pr	Valor	21: Cualquier fecha válida	22: En blanco
Imagen de T-P-Pr	Valor	23: Cualquier formato de imagen 24: En blanco	25: Cualquier otro formato distinto al de imagen 26: Cualquier cadena alfanumérica
¿Está Activo el T-P-Pr?	Lógica	27: Seleccionado 28: No Seleccionado	
Nombre de la Iglesia	Miembro de Conjunto	29: Cualquier Ítem que se encuentra en el dropdownlist	30: Ítem distinto de los válidos
Nombre del Sacerdote	Miembro de Conjunto	31: Cualquier Ítem que se encuentra en el dropdownlist	32: Ítem distinto de los válidos
Nombre de la Comunidad Religiosa	Miembro de Conjunto	33: Cualquier Ítem que se encuentra en el dropdownlist	34: Ítem distinto de los válidos
Nombre de la Ciudad-Parroquia	Miembro de Conjunto	35: Cualquier Ítem que se encuentra en el dropdownlist	36: Ítem distinto de los válidos
Nombre del Cantón-Ciudad	Miembro de Conjunto	37: Cualquier Ítem que se encuentra en el dropdownlist	38: Ítem distinto de los válidos

*Tabla 41 Partición Equivalente InsertTrabajoProgramaProyecto y UpdateTrabajoProgramaProyecto*

Condición de Entrada	Tipo	Clase Equivalencia Válida	Clase Equivalencia No Válida
Nombre del Santo Patrono	Valor	1: Cualquier cadena alfanumérica	2: En blanco 3: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Biografía del Santo Patrono	Valor	4: Cualquier cadena alfanumérica	5: En blanco 6: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Título de la Tradición	Valor	7: Cualquier cadena alfanumérica 8: En blanco	9: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Contenido de la Tradición	Valor	10: Cualquier cadena alfanumérica 11: En blanco	12: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Título de la Celebración	Valor	13: Cualquier cadena alfanumérica 14: En blanco	15: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Contenido de la Celebración	Valor	16: Cualquier cadena alfanumérica 17: En blanco	18: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Fecha de las Festividades	Valor	19: Cualquier fecha válida	20: En blanco
Entidad del Santo Patrono	Miembro de Conjunto	21: 'Diócesis de Ambato' 22: 'Iglesia' 23: 'Comunidad De Religiosos(as)'	24: Ítem distinto de los válidos
Nombre de la Iglesia	Miembro de Conjunto	25: Cualquier Ítem que se encuentra en el dropdownlist	26: Ítem distinto de los válidos
Nombre de la Comunidad Religiosa	Miembro de Conjunto	27: Cualquier Ítem que se encuentra en el dropdownlist	28: Ítem distinto de los válidos
Nombre de la Ciudad-Parroquia	Miembro de Conjunto	29: Cualquier Ítem que se encuentra en el dropdownlist	30: Ítem distinto de los válidos
Nombre del Cantón-Ciudad	Miembro de Conjunto	31: Cualquier Ítem que se encuentra en el dropdownlist	32: Ítem distinto de los válidos
Imagen del Santo Patrono	Valor	33: Cualquier formato de imagen 34: En blanco	35: Cualquier otro formato distinto al de imagen 36: Cualquier cadena alfanumérica

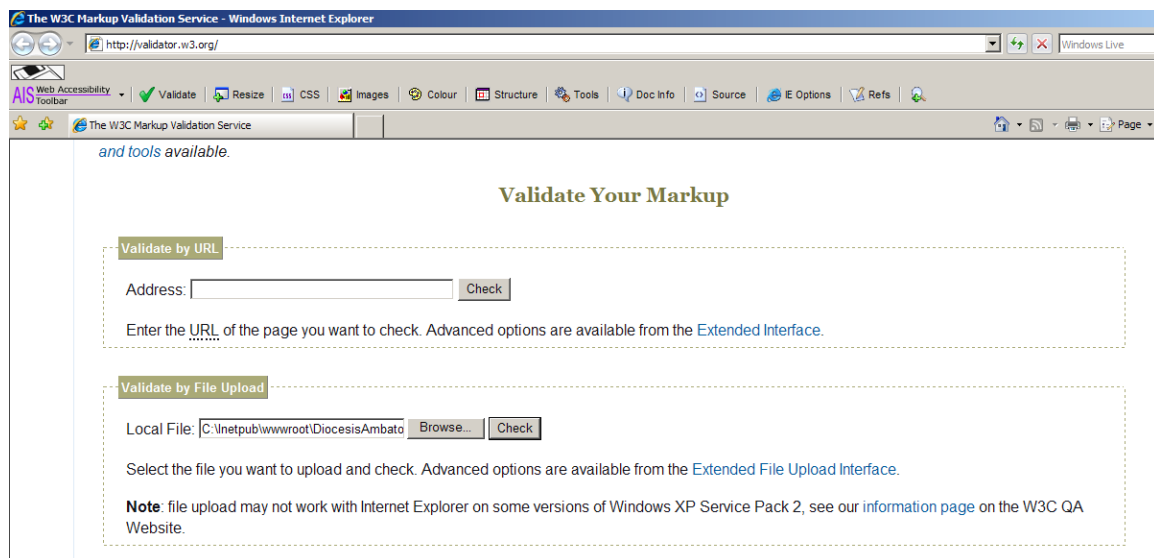
*Tabla 42 Partición Equivalente InsertTradicionSantoPatrono y UpdateTradicionSantoPatrono*

Condición de Entrada	Tipo	Clase Equivalencia Válida	Clase Equivalencia No Válida
Nombre del Usuario	Valor	1: Cualquier cadena alfanumérica	2: En blanco 3: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Password del Usuario	Valor	4: Cualquier cadena alfanumérica	5: En blanco 6: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos
Reescribir Password del Usuario	Valor	7: Cualquier cadena alfanumérica idéntica al Password	8: En blanco 9: El tamaño del texto sobrepasa el límite del campo en la Base de Datos 10: Cualquier cadena alfanumérica distinta al Password
Nivel de Usuario	Miembro de Conjunto	11: Cualquier Ítem que se encuentra en el dropdownlist	12: Ítem distinto de los válidos

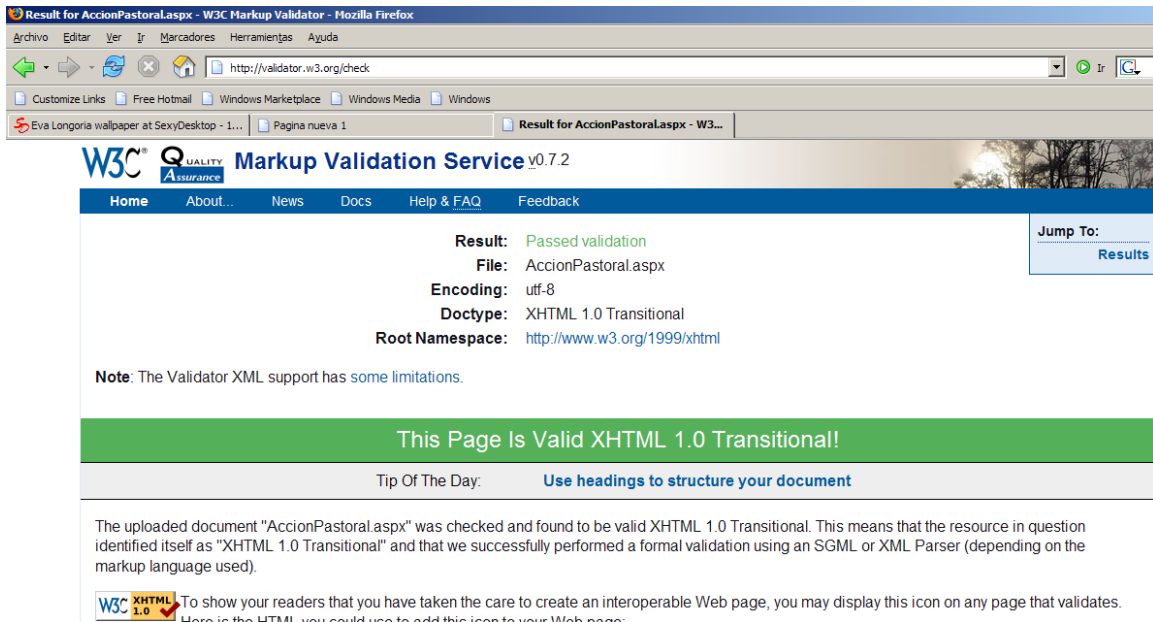
*Tabla 43 Partición Equivalente InsertUsuario y UpdateUsuario*

#### 3.2.8.4 Pruebas del W3C (World Wide Web Consortium)

Debido a que el Sitio Web de la Diócesis de Ambato cumple con las normas de accesibilidad y estándares de la misma, se procedió a validar una página del Sitio para comprobar lo anteriormente mencionado. Con lo cual se deja constancia de haber cumplido con uno de los objetivos principales de este proyecto.



*Figura 3.51 Ingreso de Archivo a Validación en el W3C*



*Figura 3.52 Resultado de la Validación del W3C*

## 3.3 IMPLEMENTACIÓN DE UN SITIO DINÁMICO

### 3.3.1 Prepararse para Trabajar

Una vez que se han hecho Diagramas con el razonamiento, todos los involucrados tienen un mapa visual para cada sección del proceso de Desarrollo. Los Diseñadores ven qué áreas del Sitio tienen que crear y cómo tiene que funcionar cada sección de su trabajo. El Programador tiene también órdenes precisas porque cada gráfico del Diagrama muestra claramente, en términos generales, qué tienen que hacer para cumplir sus objetivos.

### 3.3.2 Responsables

En esta fase se determinan las tareas que tiene cada uno de los individuos involucrados en el Sitio Web, con el fin de indicar las ocupaciones de cada uno de ellos.

Entidad	Tarea
Diócesis de Ambato	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proveer de los recursos necesarios para la disponibilidad y funcionamiento del sitio, por ejemplo, dominio de Internet, licencias de software, alojamiento en Servidor Web.</li> </ul>
Diócesis de Ambato, Iglesias, Sacerdotes, Comunidades Religiosas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proveer la información necesaria para que sea ingresada en el Sitio.</li> </ul>
Administrador	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controlar el correcto funcionamiento del Sitio.</li> <li>- Actualizar constantemente el Sitio con nueva información proporcionada por las otras Entidades.</li> <li>- Controlar la seguridad del Sitio.</li> </ul>

### 3.3.3 Script de la Base de Datos

Para efecto de ejemplo, se pone a continuación el script de creación de la tabla 'Actividades' de la Base de Datos del Sitio Web de la Diócesis de Ambato.

```
if exists (select * from dbo.sysobjects where id = object_id(N' [dbo]. [Actividades]') and
OBJECTPROPERTY(id, N'IsUserTable') = 1)
drop table [dbo]. [Actividades]
GO
```

```
CREATE TABLE [dbo]. [Actividades] (
    [SecuencialActividad] [decimal] (18, 0) IDENTITY (1, 1) NOT NULL ,
    [TituloActividad] [varchar] (200) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
    [SubtituloActividad] [varchar] (200) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
    [ContenidoActividad] [varchar] (2000) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
    [ResponsableActividad] [varchar] (200) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
    [EntidadActividad] [varchar] (50) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
    [FechaActividad] [datetime] NULL ,
    [ImagenActividad] [image] NULL ,
```

```

        [EstaActivoActividad] [bit] NULL ,
        [SecuencialIglesia] [decimal](18, 0) NULL ,
        [SecuencialSacerdote] [decimal](18, 0) NULL ,
        [SecuencialComunidadReligiosa] [decimal](18, 0) NULL ,
        [SecuencialCiudadParroquia] [decimal](18, 0) NULL ,
        [SecuencialCantonCiudad] [decimal](18, 0) NULL
    ) ON [PRIMARY] TEXTIMAGE_ON [PRIMARY]
GO

```

### 3.3.4 Código Fuente del Sitio Web

Para efecto de ejemplo, se pone a continuación el código fuente de la página ‘Detalle de Actividades’ del Sitio Web de la Diócesis de Ambato.

```

using System;
using System.Data;
using System.Configuration;
using System.Collections;
using System.Web;
using System.Web.Security;
using System.Web.UI;
using System.Web.UI.WebControls;
using System.Web.UI.WebControls.WebParts;
using System.Web.UI.HtmlControls;

public partial class detalleActividad : System.Web.UI.Page
{
    decimal secuencialActividad = 0;
    byte[] bits;

    protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
    {
        if (Request.QueryString["SecuencialActividad"] != null)
        {
            secuencialActividad =
Convert.ToDecimal(Request.QueryString["SecuencialActividad"]);
        }

        if (!IsPostBack)
        {
            try
            {
                DataTable dataTableActividad =
Funciones.FiIIDetalleActividadBySecuencial(secuencialActividad);
                if (dataTableActividad != null && dataTableActividad.Rows.Count > 0)
                {
                    txtTituloActividad.Text =
dataTableActividad.Rows[0]["TituloActividad"].ToString();
                    txtSubtituloActividad.Text =
dataTableActividad.Rows[0]["SubtituloActividad"].ToString();
                    txtContenidoActividad.Text =
dataTableActividad.Rows[0]["ContenidoActividad"].ToString();

```

```

        txtResponsableActividad.Text =
dataTableActividad.Rows[0]["ResponsableActividad"].ToString();
        txtEntidadActividad.Text =
dataTableActividad.Rows[0]["EntidadActividad"].ToString();
        txtFechaActividad.Text =
Convert.ToDateTime(dataTableActividad.Rows[0]["FechaActividad"]).ToString();
        bits = (byte[])dataTableActividad.Rows[0]["ImagenActividad"];
        if (bits.Length > 0)
        {
            lblMensaje.Text = "Con Imagen en la BD!";
        }
        else
        {
            lblMensaje.Text = "Sin Imagen en la BD!";
            btnVerImagen.Enabled = false;
        }
        cbxActivoActividad.Checked =
Convert.ToBoolean(dataTableActividad.Rows[0]["EstaActivoActividad"].ToString());
        txtNombreglesia.Text =
dataTableActividad.Rows[0]["Nombreglesia"].ToString();
        txtNombreSacerdote.Text =
dataTableActividad.Rows[0]["NombreSacerdote"].ToString();
        txtNombreComunidadReligiosa.Text =
dataTableActividad.Rows[0]["NombreComunidadReligiosa"].ToString();
        txtNombreCiudadParroquia.Text =
dataTableActividad.Rows[0]["NombreCiudadParroquia"].ToString();
        txtNombreCantonCiudad.Text =
dataTableActividad.Rows[0]["NombreCantonCiudad"].ToString();
    }
    else
    {
        txtTituloActividad.Enabled = false;
        txtSubtituloActividad.Enabled = false;
        txtContenidoActividad.Enabled = false;
        txtResponsableActividad.Enabled = false;
        txtEntidadActividad.Enabled = false;
        txtFechaActividad.Enabled = false;
        btnVerImagen.Enabled = false;
        cbxActivoActividad.Enabled = false;
        txtNombreglesia.Enabled = false;
        txtNombreSacerdote.Enabled = false;
        txtNombreComunidadReligiosa.Enabled = false;
        txtNombreCiudadParroquia.Enabled = false;
        txtNombreCantonCiudad.Enabled = false;
    }
}
catch (Exception ex)
{
    string message = ex.Message;
    throw;
}
}
}

```

```

protected void btnVerImagen_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Response.Redirect("imageviewer.aspx?SecuencialActividad=" + secuencialActividad);
}
}

```

### 3.3.5 Análisis de Costos de Alojamiento

En esta tabla se detalla las diferentes opciones que presenta la empresa visionet.com.ec, con respecto al alojamiento del Sitio Web para la Diócesis de Ambato

#### *Planes Hosting Windows*

Servicio Hosting ASP	Económico ASP	Premium ASP	Gold ASP	Platinum ASP	Super ASP
Almacenamiento	50 Mb	100 Mb	200 Mb	500 Mb	1000 Mb
Transferencia mensual	1000 Mb	2000 Mb	3000 Mb	4000 Mb	5000 Mb
Precio Anual	\$ 59 usd por año	\$79 usd por año	\$99 usd por año	\$149 usd por año	\$199 usd por año
Registro del dominio .com .net .org .tv .info .biz .ws	+ \$11 usd (opcional)	+ \$11 usd (opcional)	+ \$11 usd (opcional)	+ \$11 usd (opcional)	+ \$11 usd (opcional)
<b>Servicios ASP</b>	<b>Económico ASP</b>	<b>Económico ASP</b>	<b>Premium ASP</b>	<b>Gold ASP</b>	<b>Gold ASP</b>
Velocidad de Servidores (mínimo)	3100 mhz	3100 mhz	3100 mhz	3100 mhz	3100 mhz
Server – Memoria (mínimo)	1024 Mb	1024 Mb	1024 Mb	1024 Mb	1024 Mb
<b>Correo Electrónico</b>	<b>Económico ASP</b>	<b>Premium ASP</b>	<b>Gold ASP</b>	<b>Platinum ASP</b>	<b>Super ASP</b>
Alias	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado
Cuentas POP3	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado
Acceso via Web	Si	Si	Si	Si	Si
Auto-Contestadores	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado
ASPeMail	Si	Si	Si	Si	Si
Reenvío de Correo	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado
Registros MX editables	Si	Si	Si	Si	Si
<b>Otras Características</b>	<b>Económico ASP</b>	<b>Premium ASP</b>	<b>Gold ASP</b>	<b>Platinum ASP</b>	<b>Super ASP</b>
Cuentas FTP	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado
Uso del FTP	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado
MS SQL Server Base de Datos	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Sub-Dominios (ej. Ventas.dominio.com)	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado
Protección con Contraseña	Si	Si	Si	Si	Si
Soporte en Español	Si	Si	Si	Si	Si
<b>Características Avanzadas</b>	<b>Económico ASP</b>	<b>Premium ASP</b>	<b>Gold ASP</b>	<b>Platinum ASP</b>	<b>Super ASP</b>
ASP	Si	Si	Si	Si	Si
ASPUpload	Si	Si	Si	Si	Si
ASP.NET	Si	Si	Si	Si	Si
Access ODBC DSN's	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado
Soporta FrontPage 2000	Si	Si	Si	Si	Si
SQL Web Managment	Si	Si	Si	Si	Si
MySQL Base de Datos	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado
MSXML 4	Si	Si	Si	Si	Si
SSI	Si	Si	Si	Si	Si
PHP	Si	Si	Si	Si	Si
CDO	Si	Si	Si	Si	Si
ASPJpeg	Si	Si	Si	Si	Si
<b>Precio Hosting Windows Anual</b>	<b>\$59 por año</b>	<b>\$79 por año</b>	<b>\$99 por año</b>	<b>\$149 por año</b>	<b>\$199 por año</b>

*Tabla 44 Análisis de Costos*

### 3.3.6 Dirección Del Sitio

La dirección del Sitio en Internet es: <http://www.diocesisdeambato.org>

## CAPÍTULO IV

### VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS

#### 4.1 VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS

##### **Hipótesis Planteada**

Al estar el Sitio Web en el Internet se mejorará la intercomunicación entre los componentes de la Diócesis de Ambato y la comunidad.

##### **Variable Independiente (A):**

El Sitio Web de la Diócesis de Ambato

##### **Variable Dependiente (B):**

Optimizará la intercomunicación entre los componentes de la Diócesis de Ambato y la comunidad.

Por lo cual si aplicamos el método poniendo pones que traducido al latín quiere decir Afirmar Afirmando tendríamos:

**Premisa 1:** A → B

**Premisa 2:** A

**Conclusión:** B

Explicado en palabras tendríamos que si se el Sitio Web es correctamente utilizado por la Diócesis de Ambato **ENTONCES** existirá una mejor comunicación e información entre la Comunidad y la Diócesis de Ambato.

Por lo tanto; como se ha publicado el Sitio en Internet y se encuentra funcionando correctamente, se concluye que se mejorará la intercomunicación entre los componentes de la Diócesis y la Comunidad con lo que queda demostrada la hipótesis planteada.

## 4.2 VALIDACIÓN

## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1 CONCLUSIONES

A lo largo del presente trabajo, se presentan las siguientes conclusiones:

*Del Organismo:*

- Al tener la Diócesis de Ambato su Sitio Web en el Internet, se crea una nueva vía de comunicación entre la Institución y la comunidad mundial.
- Con la utilización de este nuevo medio de comunicación, la Diócesis tiene la posibilidad de dar a conocer a la colectividad todo tipo de información al instante y a nivel mundial.

*Del Proyecto:*

- Hay excelentes razones de porqué los sitios deberían desarrollarse para cumplir con los Estándares Web. Por ejemplo se producen documentos más accesibles, se produce buena calidad de trabajo, sabiendo que la metodología de desarrollo utilizada beneficiará a los clientes, los desarrolladores, así también a los visitantes.
- Otro beneficio: el código se hace más limpio, más claro y permite encontrar errores; en caso de haberlos, más fácilmente para su corrección.
- *Compatibilidad para el futuro:* Significa la total compatibilidad con cualquier tipo de navegador web que exista en el mercado, incluido las próximas versiones de éstos, garantizan que el Sitio podrá ser accedido desde diferentes dispositivos sin ningún problema.
- *Fácil rediseños:* Utilizando los Estándares Web, se puede realizar cualquier tipo de modificación en poco tiempo y con poco esfuerzo.

- Cuando se habla de los potenciales visitantes del Sitio; la Audiencia, lo más importante para la creación del Proyecto es conocer quien va a ser tu audiencia, porque facilita enormemente la concepción del trabajo.
- Con respecto al Diseño del Sitio: primero se debe estructurar. El Sitio Web debe ser extremadamente organizado, con el objetivo de que los usuarios puedan navegar con facilidad por el sitio. Los usuarios deben saber donde están dentro del Sitio Web todo el tiempo y cómo fácilmente pueden ir hacia otras páginas.
- El hecho de que el Desarrollador tenga una certificación Microsoft (MCP – Microsoft Certified Professional), ayudó en el uso de las Herramientas y en dar una atribución de proyecto profesional.

## 5.2 RECOMENDACIONES

Las recomendaciones que se propone luego de haber realizado el presente trabajo, son las siguientes:

### *Del Organismo:*

- Se sugiere a la persona que esté a cargo de la Administración del Sitio, realizar constantemente actualizaciones con nueva información, con el objetivo de que el Sitio se renueve, tenga visitas constantes de los Usuarios y en los motores de búsqueda aparezca entre los primeros sitios.
- Tratar de mantener al Sitio Web de la Diócesis de Ambato en Internet por el mayor tiempo posible, el cual requiere que la Institución se comprometa en asumir la responsabilidad de renovar cada año el alquiler de alojamiento y del dominio, así como también el de asumir los gastos que éstos implican.

### *Del Proyecto:*

- Como el sitio presenta escalabilidad, en caso de aumentar en un futuro más páginas, o incluso una versión 2.0, seguir con la misma visión de este proyecto, que es la de cumplir con los requisitos de accesibilidad que imponen los

organismos que rigen al Internet, como por ejemplo el W3C (World Wide Web Consortium).

- Siguiendo la misma línea, se recomienda seguir utilizando el tipo de documento XHTML para las Páginas Web, ya que éste se convertirá en poco tiempo en el nuevo estándar, reemplazando de esta manera al conocido HTML.
- Al seguir estas recomendaciones, la ayuda brindada es enorme en caso de producirse cambios, actualizaciones o surgimiento de nuevas versiones, por ejemplo fáciles rediseños, utilizando los Estándares Web, se puede realizar cualquier tipo de modificación en poco tiempo, poco esfuerzo y sin perjudicar al Sitio.

## CAPÍTULO VI

### ANEXOS

#### A. GLOSARIO DE TÉRMINOS

##### B

**Base de Datos:** Una base o banco de datos es un conjunto de datos que pertenecen al mismo contexto almacenados sistemáticamente para su posterior uso. En este sentido, una biblioteca puede considerarse una base de datos compuesta en su mayoría por documentos y textos impresos en papel e indexados para su consulta.

**Browsers:** Un navegador web, hojeador o browser es una aplicación software que permite al usuario recuperar y visualizar documentos de hipertexto, comúnmente descritos en HTML, desde servidores web de todo el mundo a través de Internet.

**Buscadores:** En informática un buscador es una herramienta que permite al usuario encontrar un documento que contenga una determinada palabra o frase. Los motores de búsqueda son sistemas que buscan en Internet (algunos buscan sólo en la Web pero otros buscan además en News, Gopher, FTP, etc.) cuando les pedimos información sobre algún tema. Las búsquedas se hacen con palabras clave o con árboles jerárquicos por temas; el resultado de la búsqueda es un listado de direcciones Web en los que se mencionan temas relacionados con las palabras clave buscadas.

##### D

**Dirección IP:** Una dirección IP es un número que identifica de manera lógica y jerárquicamente a una interfaz de un dispositivo (habitualmente una computadora) dentro de una red que utilice el protocolo IP (Internet Protocol). Es habitual que un usuario que se conecta desde su hogar a Internet utilice una dirección IP. Esta dirección puede cambiar al reconectar; y a esta forma de asignación de dirección IP se

denomina una dirección IP dinámica (normalmente se abrevia como IP dinámica). Los sitios de Internet que por su naturaleza necesitan estar permanentemente conectados, generalmente tienen una dirección IP fija (se aplica la misma reducción por IP fija o IP estática), es decir, no cambia con el tiempo.

**Dominio:** Un dominio es la parte de una URL (dirección de una página o recurso en Internet) por la que se identifica al servidor en el que se aloja (por ejemplo: wikipedia.org). Estos dominios se clasifican por temas según su terminación, de tal forma que los terminados en .com se destinarían a uso comercial, .org a organizaciones sin ánimo de lucro, .gob o .gov a páginas gubernamentales, .edu a instituciones educativas, etc. También existe un dominio raíz para cada país del mundo, como .es para España, .mx para México, .ar para Argentina, .co para Colombia, etc.

## H

**Hosts:** Es una máquina conectada a una red de ordenadores y que tiene un nombre de equipo que lo identifica. En inglés, *hostname*, es un nombre único que se le da a un dispositivo conectado a una red informática. Puede ser un ordenador, un servidor de ficheros, un dispositivo de almacenamiento por red, una máquina de fax, impresora, etc. Este nombre ayuda al administrador de la red a identificar las máquinas sin tener que memorizar una dirección IP para cada una de ellas.

## I

**Internet:** Internet es una red de redes a escala mundial de millones de computadoras interconectadas con un conjunto de protocolos, el más destacado, el TCP/IP. También se usa este nombre como sustantivo común y por tanto en minúsculas para designar a cualquier red de redes que use las mismas tecnologías que Internet, independientemente de su extensión o de que sea pública o privada.

## M

**Middleware:** El Middleware es un software de conectividad que permite ofrecer un conjunto de servicios que hacen posible el funcionamiento de aplicaciones distribuidas sobre plataformas heterogéneas. Funciona como una capa de abstracción de software distribuida que se sitúa entre las capas de aplicaciones y las capas inferiores (sistema operativo y red).

## P

**Proveedor de Servicios de Internet:** Un proveedor de servicios de Internet (o *ISP* por el acrónimo inglés de *Internet Service Provider*) es una empresa dedicada a conectar a Internet la línea telefónica de los usuarios o las distintas redes que tengan, y dar el mantenimiento necesario para que el acceso funcione correctamente. En resumen, un ISP, es la empresa por la cual se conecta a internet.

## R

**Redes:** Una red de computadoras es un conjunto de computadoras y/o dispositivos conectados entre sí y que comparten información (archivos), recursos (CD-ROM, impresoras, etc.) y servicios (e-mail, chat, juegos), etc.

## S

**Servidor:** Es una aplicación informática o programa que realiza algunas tareas en beneficio de otras aplicaciones llamadas clientes. Algunos servicios habituales son los servicios de archivos, que permiten a los usuarios almacenar y acceder a los archivos de un ordenador y los servicios de aplicaciones, que realizan tareas en beneficio directo del usuario final.

**SQL:** El Lenguaje de Consulta Estructurado (*Structured Query Language*) es un lenguaje declarativo de acceso a bases de datos relacionales que permite especificar diversos tipos de operaciones sobre las mismas. Aúna características del álgebra y el cálculo relacional permitiendo lanzar consultas con el fin de recuperar información de interés de una base de datos, de una forma sencilla.

## T

**Tcp/Ip:** La familia de protocolos de Internet es un conjunto de protocolos de red que implementa la pila de protocolos en la que se basa Internet y que permiten la transmisión de datos entre redes de computadoras.

## U

**Url:** Significa Uniform Resource Locator, es decir, localizador uniforme de recurso. Es una secuencia de caracteres, de acuerdo a un formato estándar, que se usa para nombrar recursos, como documentos e imágenes en Internet, por su localización. Existe un URL único para cada página de cada uno de los documentos de la World Wide Web. El URL de un recurso de información es su dirección en internet, la cual permite que el navegador la encuentre y la muestre de forma adecuada. Por ello el URL combina el nombre del ordenador que proporciona la información, el directorio donde se encuentra, el nombre del fichero y el protocolo a usar para recuperar los datos. Y reemplaza la dirección numérica o IP de los servidores haciendo de esta manera más fácil la navegación, si no de otra forma se tendría que hacer bajo direcciones del tipo `http://148.210.01.7` en vez de `http://www.pagina.com`

## W

**W3C:** El World Wide Web Consortium, abreviado W3C, es una organización que produce estándares para la World Wide Web.

**Web Hosting:** El alojamiento web (en inglés *web hosting*) es el servicio que provee a los usuarios de Internet un sistema para poder almacenar información, imágenes, vídeo, o cualquier contenido accesible vía Web. Los Web Host son compañías que proporcionan espacio de un servidor a sus clientes.

**World Wide Web:** La WWW, es un sistema de hipertexto que funciona sobre Internet. Para ver la información se utiliza una aplicación llamada navegador web para extraer elementos de información llamados *documentos* o *páginas web* de los

servidores web o *sitios* y mostrarlos en la pantalla del usuario. El usuario puede entonces seguir hiperenlaces que hay en la página a otros documentos o incluso enviar información al servidor para interactuar con él. A la acción de seguir hiperenlaces se le suele llamar *navegar* o *explorar* por la Web.

## **B. BIBLIOGRAFÍA**

### **LIBROS**

- Sitios Web Dinámicos con Studio MX 2004, Tom Green, Jordan Chilcott, Chris Flick, 2004
- Build your own ASP.NET Website using C# & VB.NET, Zak Ruvalcaba, 2004
- Build your own Standards Compliant Website using Dreamweaver 8, Rachel Andrew, 2005
- Ingeniería del Software, Un Enfoque Práctico, Roger Pressman, 2001

### **PÁGINAS WEB**

- [www.desarolloweb.com](http://www.desarolloweb.com)
- [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)
- [www.w3.org](http://www.w3.org)
- [www.msdn.com](http://www.msdn.com)
- [www.codeproject.com](http://www.codeproject.com)

## C. MANUAL TÉCNICO

### PRECOMPILACIÓN DEL SITIO WEB DE LA DIÓCESIS DE AMBATO

En el desarrollo de Sitios Web, a diferencia del desarrollo de aplicaciones de escritorio, no es usual el crear un instalador del mismo. En la nueva versión 2.0 del .NET Framework, sin embargo, proporciona facilidades para su puesta final en los servidores de producción. De las opciones que provee el .NET Framework, se ha tomado la alternativa de realizar ‘El Precompilamiento del Sitio Web’ antes de ser accedido por todos desde Internet.

A continuación se describe las razones del porqué de su selección y los pasos que se dan para realizarlo:

#### *Razones Para Su Selección*

- Una de las nuevas características de las páginas web de ASP.NET 2.0 es la compilación dinámica, la cual permite fácilmente editar una página .ASPX, grabar la página y requerir la página en el navegador sin tener que compilar el Sitio Web. A pesar que esta característica puede ser muy útil y poderosa cuando se desarrolla la aplicación, la ‘Compilación Dinámica’ tiene un golpe en el desempeño durante el primer requerimiento que un Usuario realiza a la Página Web.
- En ese caso, puede ser beneficioso el precompilar el Sitio Web para que su desempeño en el Internet pueda ser mejorado. Esto es lo que hace ASP.NET 2.0 exactamente.
- Utilizando esta característica, se puede precompilar el Sitio Web y ponerlo en un Servidor para que cuando requieran la Página Web por primera vez, ASP.NET 2.0 pueda servir la página rápidamente sin tener que compilar el Sitio Web completo.
- La precompilación también puede ser útil en escenarios donde se quiere poner la Aplicación Web sin el código fuente. La precompilación también nos permite asegurarnos que el Sitio Web no contenga errores de compilación. Si una página del Sitio contiene un error de compilación y no precompilamos el Sitio, el Usuario podría ver el error la primera vez que requieren la página.

## PASOS PARA REALIZAR LA PRECOMPILACIÓN DEL SITIO WEB

La precompilación para su uso nos permite crear una versión ejecutable del Sitio Web entero y que puede ser puesto en el Servidor sin su código fuente, incluido el HTML y otros archivos estáticos. Utilizando este modo de precompilación, se puede prevenir el fácil acceso a la propiedad intelectual que el código fuente representa. El conjunto resultante de ensambladores y fragmentos de archivos pueden ser puestos en un Servidor de Producción a través de la utilización de XCOPY, FTP, Windows Explorer y demás.

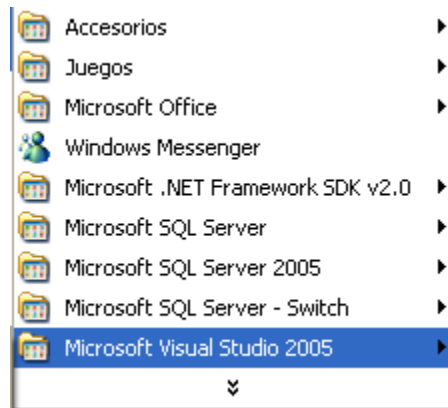
ASP.NET 2.0 provee una utilidad en línea de comando llamado *'aspnet\_compiler.exe'* que permite no sólo precompilar sino poner en producción al Sitio Web entero en un solo paso.

Para invocar el Precompilador de ASP.NET, seguimos los siguientes pasos:

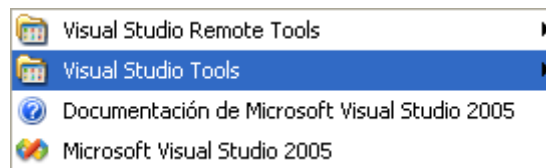
- Hacemos clic en Inicio, luego en Programas



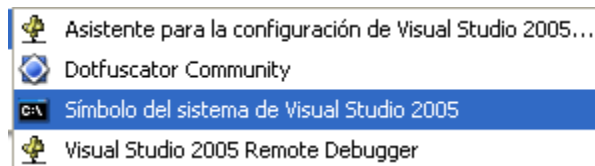
- En seguida seleccionamos Microsoft Visual Studio 2005



- Después escogemos Visual Studio Tools



- Finalmente escogemos Símbolo del Sistema de Visual Studio 2005



- En ese instante se abre la ventana de comandos de Visual Studio 2005

```

Simbolo del sistema de Visual Studio 2005
Setting environment for using Microsoft Visual Studio 2005 x86 tools.
C:\Archivos de programa\Microsoft Visual Studio 8\VC>_

```

- Y escribimos el siguiente comando: `aspnet_compiler -v / <websitename> -p <source> <destination>`

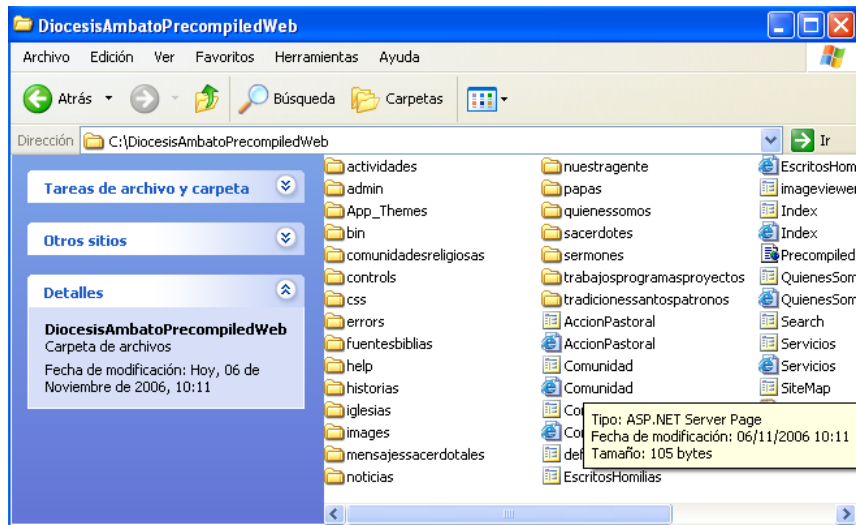
Donde `<websitename>` es el nombre del Sitio Web, y `<source>` y `<destination>` son las rutas de los sistemas de archivos apuntando a la locación de la fuente del Sitio Web y la locación en la cual la versión compilada debe ser emitida.

```

Simbolo del sistema de Visual Studio 2005 - aspnet_compiler -v /DiocesisAmbato -p c:\Dioc...
Setting environment for using Microsoft Visual Studio 2005 x86 tools.
C:\Archivos de programa\Microsoft Visual Studio 8\VC>cd..
C:\Archivos de programa\Microsoft Visual Studio 8>cd..
C:\Archivos de programa>cd..
C:\>aspnet_compiler -v /DiocesisAmbato -p c:\DiocesisAmbato c:\DiocesisAmbatoPre
compiledWeb
Utilidad para precompilar una aplicación ASP.NET
(C) Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

```

Después de precompilar el Sitio Web para ponerlo en producción, se navega hasta el directorio de destino utilizando Windows Explorer. Se verá al Sitio Web con un subdirectorio **'bin'**, conteniendo algunos ensambladores y archivos descriptivos, así como también un número de fragmentos de archivos con los mismos nombres como las páginas originales, pero con el código (ambos HTML y código ejecutable) embebidos. De todas maneras, si navega por el sitio, la salida será idéntica que al sitio original.



## CONTRATO DE WEB HOSTING

### Términos y Condiciones del Servicio

**WPERU.COM – Internet Solutions** (el Proveedor) provee el servicio de hosting a Galo Aguirre Viera (el contratante) según los términos que se describen a continuación

**PRIMERA – OBJETO:** El Proveedor provee y El Contratante contrata los servicios de hospedaje de un sitio web en servidores del Proveedor, según la información insertada en la Plantilla de Afiliación que el Contratante completa.

#### Plan Win 500

##### Costos Generales

<i>Costo Anual</i>	US\$ 150.00
<i>Dominio Anual</i> (.com .net .org)	US\$ 10.00

##### Características Generales

<i>Espacio en Disco</i>	500 Mb
<i>Transferencia Mensual</i>	6 Gb
<i>SubDominios</i>	Ilimitado
<i>Alias de Dominio</i>	Ilimitado
<i>Sites que puede alojar</i>	8

##### Servicios de Correo

<i>Cuentas de Correo</i> (ejemplo: <i>usuario@diocesisambato.org</i> )	Ilimitado
<i>Acceso Webmail</i> (StarterMail)	Si

##### Características de Acceso

<i>Cuenta FTP</i> (ejemplo: <i>ftp://diocesisambato.org</i> )	50
<i>Panel de Control HELM</i>	Si

##### Bases de Datos

<i>MS SQL Server 2000</i>	15
<i>SQL Enterprise Manager</i>	Si

##### Características del Servidor

<i>Sistema Operativo</i>	Windows 2003
<i>Procesador</i>	Intel Pentium 4 3 Ghz
<i>Memoria</i>	1 Gb Ram
<i>ASP.NET 2.0</i>	Si

<i>Microsoft .NET Framework 2.0</i>	Si
<i>Directorio Virtual</i>	Si

**SEGUNDA – PRODUCTO:** El servicio contratado es el Plan que el Contratante haya seleccionado, según las opciones ofrecidas en la página “Herramientas Incluidas” de este website.

**TERCERA – COSTO DEL SERVICIO:** El costo total del servicio es el que corresponde al plan seleccionado por el Contratante, y por el plazo contratado, por todo concepto.

**CUARTA – FORMA DE PAGO:** El Contratante efectivizará el pago mediante dinero en efectivo, cheque, depósito, transferencia bancaria, giro postal o por medio a convenir oportunamente. **WPERU.COM** tendrá el derecho de optar por otro medio de pago, previa notificación al usuario. Los precios no incluyen el IGV (19%).

**QUINTA – PROPÓSITO DEL CONTRATANTE:** El Proveedor no se responsabiliza por el éxito o fracaso del Contratante el propósito o negocio que éste emprenda desde el servicio de hosting.

**SEXTA – PROPÓSITO DE LOS SITIOS:** El servicio de hosting provisto por el Proveedor podrá ser utilizado por el Contratante únicamente con propósitos legales. Se prohíbe cualquier transmisión, almacenamiento o presentación de información, datos o material que viole las leyes regionales, provinciales o nacionales de la República Peruana. Esto incluye, pero no se limita a: materiales con derecho de autor, material considerado amenazador u obsceno o material protegido por secreto de comercio u otro estatuto. Está **prohibida la pornografía infantil** en los servidores provistos por el Proveedor. El Proveedor determinará si ha habido alguna únicamente violación a esta disposición. De igual manera se prohíben los sitios que promuevan cualquier contenido o actividad ilegal que pueda dañar los servidores provistos por el Proveedor o cualquier otro servicio de Internet.

**SÉPTIMA – CONEXIÓN:** El Servidor Web estará conectado a un backbone Internet mediante uno o más links o nodos. El Proveedor tendrá total albedrío en cuanto a la localización física del Servidor Web y garantiza un **99.99%** mensual de servicio en línea.

**OCTAVA – SERVIDORES DE NOMBRES:** El Proveedor proporcionará servidores de nombres primarios y secundarios para el dominio del Contratante hospedado en sus servidores web, los cuales podrá modificar previo aviso al Contratante.

**NOVENA – SOPORTE TÉCNICO:** El Proveedor proporcionará apoyo técnico al Contratante vía correo electrónico de lunes a viernes de 9 a 18 horas relacionado con inconvenientes técnicos cuando fuere necesario y llevará a cabo los cuidados requeridos para la apropiada operación y accesibilidad del servidor web. Esto no incluye capacitación.

**DÉCIMA – MENSAJES – PRIVACIDAD:** El Proveedor podrá enviar mensajes de correo electrónico al Contratante cuando fuere necesario, aunque se compromete a no difundir sus direcciones de correo electrónico a terceras personas.

**DÉCIMOPRIMERA – SPAMMING:** El envío de correo electrónico no solicitado, de un servidor provisto por el Proveedor o utilizando una dirección de correo electrónico o dominio mantenido en un servidor del Proveedor o desde una cuenta de correo externa pero citando el dominio provisto por el Proveedor, está prohibido y el Contratante acepta tal prohibición. El Proveedor es quien determinará si esta disposición ha sido violada.

**DÉCIMOSEGUNDA – SOFTWARE Y HARDWARE:** El software y hardware empleado por el Contratante para gestionar el acceso o mantenimiento web es de su responsabilidad y de las empresas que lo comercialicen.

**DÉCIMOTERCERA – TRÁFICO EN SERVIDORES:** El Contratante acepta la prohibición de utilizar programas que sobrecarguen el funcionamiento de los servidores, como así también todo tipo de abuso hacia el funcionamiento de los mismos.

**DÉCIMOCUARTA – REGLAS DE CONVIVENCIA EN INTERNET:** En caso de que el Contratante atentara contra las reglas de convivencia de Internet, enviara “mensajes bomba”, generara propaganda incontrolada o ejerciera cualquier otra actividad ilegal encaminada a perjudicar a un usuario, sistema o grupo de sistemas de Internet, le será retirado el acceso a los servidores del Proveedor, caducando todos sus derechos a reclamo por dicha acción.

**DÉCIMOQUINTA – INHABILITACIÓN:** El Proveedor se reserva el derecho de inhabilitar el servicio de hosting en caso de que el Contratante no cumpliera con los requisitos estipulados en el presente contrato.

**DÉCIMOSEXTA – DEVOLUCIONES:** De optar el Contratante por la baja de servicio, no podrá reclamar devolución alguna de los importes pagados al Proveedor.

**DÉCIMOSEPTIMA – MAYORIA DE EDAD:** El Contratante y toda persona que a éste representare, certifica que es mayor de 18 años.

**DÉCIMOCTAVA – HONORARIOS LEGALES:** Si alguna de las partes iniciara alguna acción legal en cuanto al objeto de este Contrato, cada parte se hará responsable de los honorarios de sus abogados, costos legales y gastos en general en los que haya incurrido.

**DÉCIMONOVENA – RESOLUCIÓN:** El Proveedor podrá resolver el presente contrato notificándolo por correo electrónico a la otra parte con una antelación de treinta días.

**VEINTEAVA – RENOVACIÓN:** Las renovaciones se darán automáticamente, excepto que el cliente declare expresamente lo contrario. Se le notificará por email al cliente la fecha de vencimiento, del periodo contratado. Se notificará con un mes de anticipación y luego con una semana de anticipación. La falta de pago en la renovación facultará a **WPERU.COM** a suspender el servicio al vencimiento del periodo del contrato inmediatamente hasta su pago efectivo.

Toda información o documentación que cualquiera de las partes aporte a la otra en desarrollo y ejecución del presente contrato se considerará confidencial y exclusiva de quien lo aporte y no podrá comunicarse.

Atentamente,

**WPERU.COM – Internet Solutions**

**<http://www.wperu.com>**

## CÓMO CREAR UN EMAIL DESDE EL PANEL DE CONTROL DEL SITIO WEB

Para crear un cuenta de correo electrónico (**usuario@diocesisambato.org**) desde su panel de administración **Helm** siga los siguientes pasos:

1. Ingrese al panel de control Helm **http://cp.diocesisambato.org**, haga clic en el ícono de **Dominios** como se muestra en la siguiente imagen



2. Haga clic en su dominio

Nombre de Dominio	Tipo de Dominio	Paquete	Estado
diocesisambato.org	Hosted Domain	Win500 ASP.NET 2.0 (14-11-2006 / 14-11-2007)	Activo

**Total de Dominios Localizados: 1**

Volver  Buscar

Tipo de Dominio:

Estado de Dominio:

3. Haga clic en **Cuentas Email (POP3)**



4. Haga clic en el botón **Añadir**

diocesisambato.org		
Dirección Email		¿Contestador Automático?
contactos@diocesisambato.org		Si
danilo.velastegui@diocesisambato.org		No
info@diocesisambato.org	*Buzón Global*	Si
<input type="button" value="Volver"/>		3 Used 99996 Available
		<input type="button" value="Añadir"/>

5. Llene correctamente el siguiente formulario, luego clic en el botón **Guardar**

diocesisambato.org	
Dirección Email:	<input type="text"/> @diocesisambato.org
Servidor Email:	mail.diocesisambato.org
Dirección IP del Servidor de Email:	72.232.50.226
Contraseña:	<input type="password"/>
Confirme Contraseña:	<input type="password"/>
	<input type="checkbox"/> Configurar como buzón global
Contestador automático:	Habilitar Respuesta: <input type="checkbox"/>
<input type="text"/>	
Guardar y Enviar A:	<input type="text"/>
<input type="button" value="Volver"/>	<input type="button" value="Guardar"/>

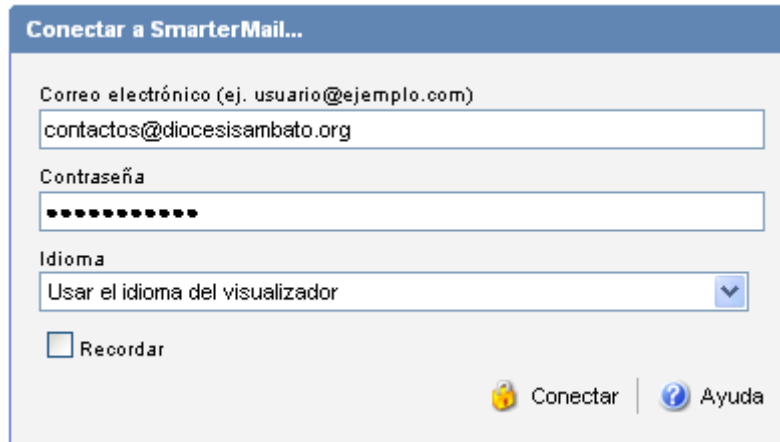
6. La siguiente imagen es el resultado de nuestro correo electrónico creado.

diocesisambato.org		
Dirección Email		¿Contestador Automático?
contactos@diocesisambato.org		Si
danilo.velastegui@diocesisambato.org		No
info@diocesisambato.org	*Buzón Global*	Si
<input type="button" value="Volver"/>		3 Used 99996 Available
		<input type="button" value="Añadir"/>

## CÓMO INGRESAR A LEER EL CORREO VÍA WEB

En su navegador escriba la siguiente dirección web: **http://mail.diocesisambato.org**

Ingrese su **email completo** y **contraseña**, luego clic en el botón **Conectar**





Conectar a SmarterMail...

Correo electrónico (ej. usuario@ejemplo.com)  
contactos@diocesisambato.org

Contraseña  
\*\*\*\*\*

Idioma  
Usar el idioma del visualizador

Recordar

 Conectar |  Ayuda

Para activar correctamente su email siga los siguientes pasos:

**Zona Horaria:** (GMT – 05:00) Bogotá – Lima – Quito

**Listado de Mensaje Avanzado:** Habilitado

**Vista previa del Mensaje:** Ninguno/Chico/Grande (elija una opción)

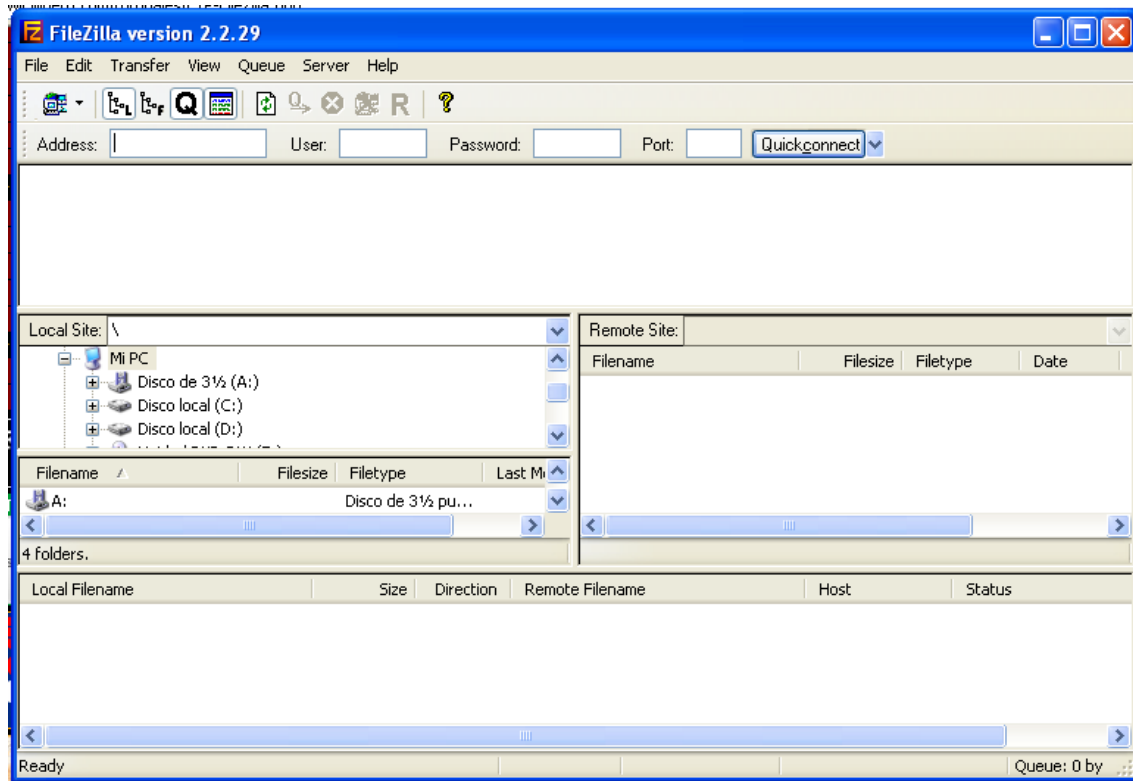
Finalmente haga clic en Guardar.



Inbox					
Elija una acción ▼   Mover a la carpeta ▼   Buscar					
<input type="checkbox"/>	De	Asunto	Fecha	Tamaño	
<input type="checkbox"/>	jaguirr_viera@hotmail.com	[Sin asunto]	Vie, 19:27	1 k	Eliminar
<input type="checkbox"/>	System Administrator	Delivery Failure	Vie, 19:28	1 k	Eliminar
<input type="checkbox"/>	Jaguirre_viera@hotmail.com	[Sin asunto]	Vie, 19:32	1 k	Eliminar

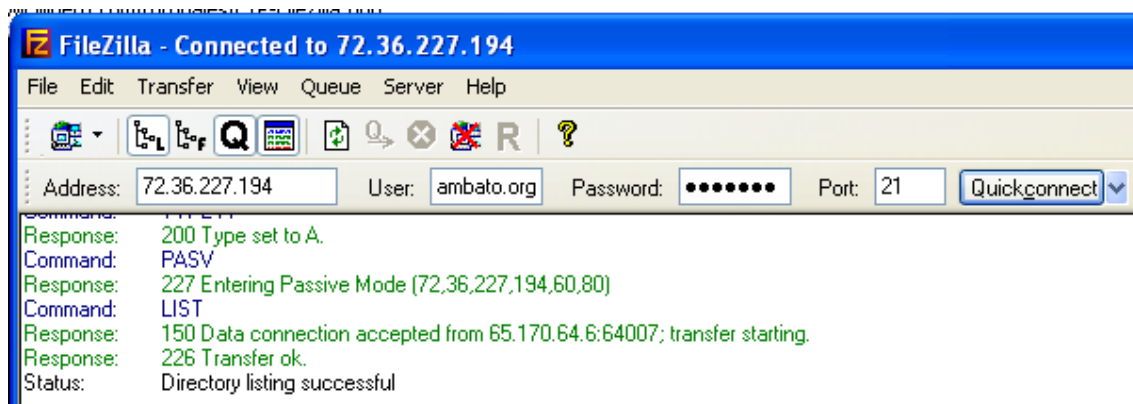
# CONFIGURACIÓN Y USO BÁSICO DE UN CLIENTE DE FTP (FILEZILLA)

## Introducción A FileZilla

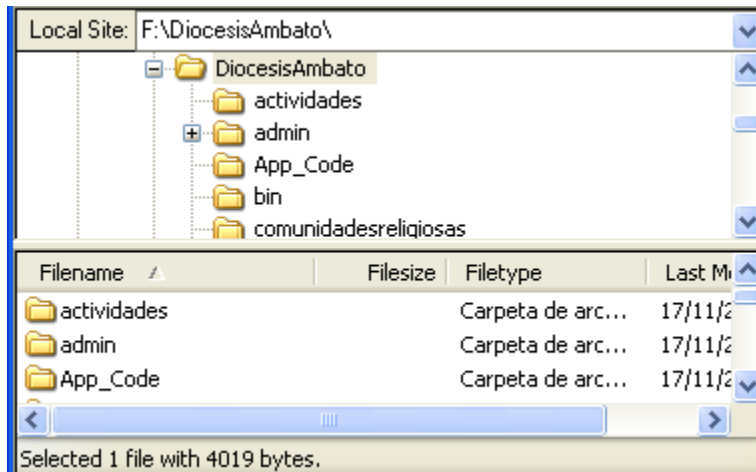


La herramienta, una de las más sencillas en su campo, consta de cuatro ventanas:

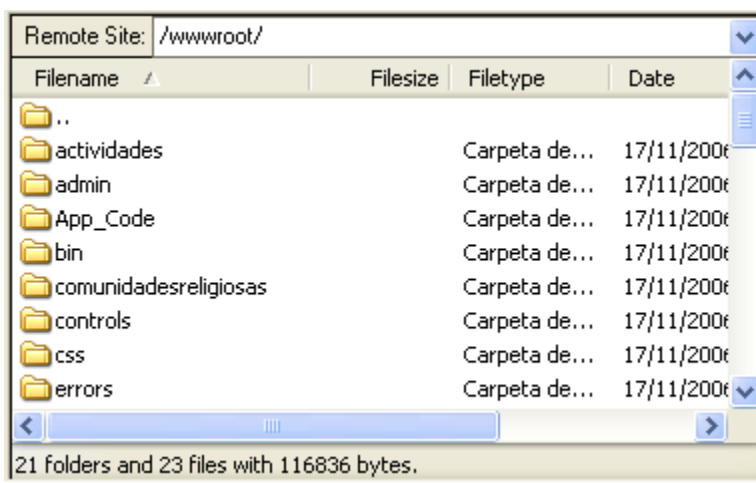
**Registro de Mensajes (ventana superior):** La consola de salida (output). Muestra los comandos enviados por FileZilla y las respuestas del servidor.



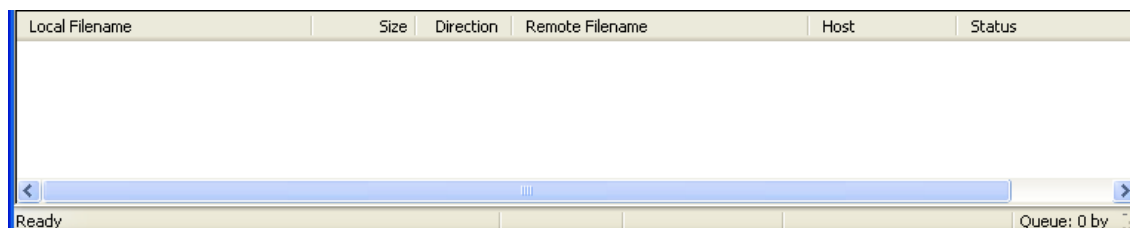
**Vista de archivo/carpeta local (ventana izquierda):** Interfaz gráfica de los contenidos del cliente FTP, es decir la máquina local.



**Vista de archivo/carpeta en máquina remota (ventana derecha):** Interfaz gráfica de los contenidos del servidor FTP: la máquina remota.



**Cola de Transferencia (ventana inferior):** Muestra en tiempo real el estado de las transferencias activas o pendientes de envío.



## Estableciendo un Cliente FTP

Para establecer una conexión FTP, basta con rellenar los campos de la barra de conexión, situada justo debajo del menú de la aplicación. Se deben introducir los siguientes datos:

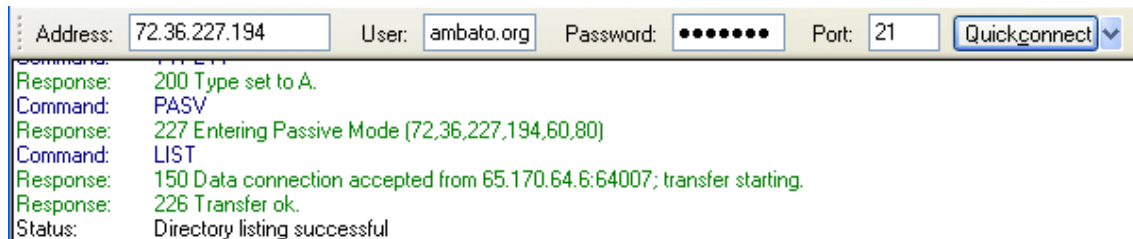
**Dirección del Servidor FTP:** debe escribir 'ftp://diocesisambato.org'

**Usuario:** Introduzca un Usuario válido para el Servidor, o Anonymous para una sesión anónima.

**Contraseña:** La contraseña asignada al Usuario.

**Puerto de Acceso:** Por lo general será el puerto **21** (puerto de comandos de FTP).

A continuación hay que pulsar el botón “**Conexión Rápida**” que hay a la derecha. Si todos los datos son correctos el registro de mensajes debería finalizar con la siguiente secuencia de respuestas:

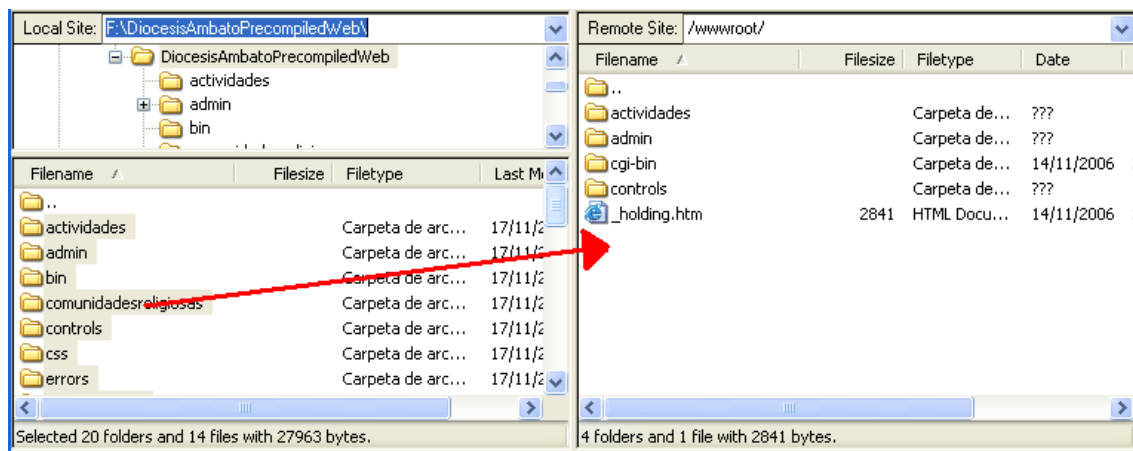


Address: 72.36.227.194 User: ambato.org Password: ..... Port: 21 Quickconnect

```
Command: FTP
Response: 200 Type set to A.
Command: PASV
Response: 227 Entering Passive Mode (72,36,227,194,60,80)
Command: LIST
Response: 150 Data connection accepted from 65.170.64.6:64007; transfer starting.
Response: 226 Transfer ok.
Status: Directory listing successful
```

## FORMAS DE SUBIR LOS ARCHIVOS AL SERVIDOR

### 1. Seleccionar, Arrastrar y Soltar



Podemos hacer clic con el botón izquierdo del mouse encima de un archivo (o de una selección múltiple) en la Vista Local, arrastrarlo hacia la carpeta en que deseamos subirlo en la vista remota y soltar el botón izquierdo del ratón.

## 2. Doble Clic

Al hacer doble clic sobre un fichero, éste será automáticamente enviado a la carpeta señalada como actual en la Vista Remota. Pero tenga en cuenta que sólo sirve con los ficheros; al hacer doble clic en una carpeta, lo que hacemos es acceder a su contenidos.

Si la subida de ficheros ha fallado, mire el Registro de Mensajes; si devuelve **“Respuesta: 553 Rename/Move Failure: Permission Denied”**, entonces tendrá que cambiar los permisos de acceso en el Servidor para esa carpeta.

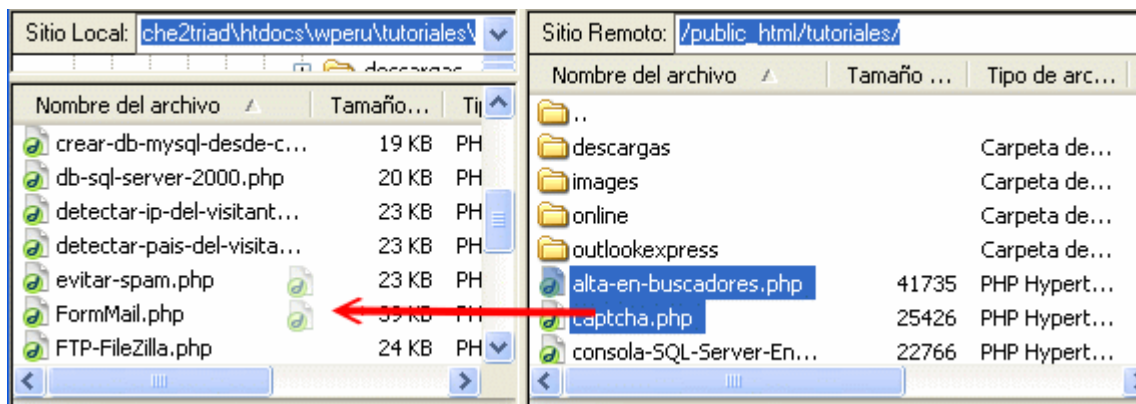
De tener éxito, debería salir la siguiente secuencia en el Registro de Mensajes:

```
Command: TYPE I
Response: 150 Data connection accepted from 200.107.33.28:1256; transfer starting for /wwwroot/admin/sermones/deletesermon.aspx
Response: 227 Entering Passive Mode (72,36,227,194,31,208)
Response: 226 File received ok.
Status: Upload successful
Status: Starting upload of F:\DiocesisAmbatoPrecompiledWeb\admin\sermones\imageviewer.aspx
Command: TYPE I
Command: STOR detailsermon.aspx
```

## DESCARGAR FICHEROS DEL SERVIDOR

El procedimiento es el mismo que para subir ficheros, pero en el sentido contrario.

Se aconseja hacer clic sobre el o los archivos que se desee descargar de la Vista Remota, arrastrar el ratón sin soltar a la Vista Local y soltar sobre la carpeta en la que se desea guardarlos.



De tener éxito, se debería obtener la siguiente secuencia en el Registro de Mensajes:

```
Estado: Conectado
Estado: Iniciando descarga de /public_html/tutoriales/captcha.php
Comando: PWD
Respuesta: 257 "/" is your current location
Comando: CWD /public_html/tutoriales/
Respuesta: 257 "/" is your current location
Comando: CWD /public_html/tutoriales/
Respuesta: 250 OK. Current directory is /public_html/tutoriales
Comando: PWD
Respuesta: 250 OK. Current directory is /public_html/tutoriales
Comando: PWD
Respuesta: 257 "/public_html/tutoriales/" is your current location
Comando: TYPE A
Respuesta: 257 "/public_html/tutoriales/" is your current location
Comando: TYPE A
Respuesta: 200 TYPE is now ASCII
Comando: PASV
Respuesta: 200 TYPE is now ASCII
Comando: PASV
Respuesta: 227 Entering Passive Mode (70,86,247,237,117,161)
Comando: RETR alta-en-buscadores.php
Respuesta: 227 Entering Passive Mode (70,86,247,237,157,38)
Comando: RETR captcha.php
Respuesta: 150 Accepted data connection
Respuesta: 150 40.8 kbytes to download
Respuesta: 150 Accepted data connection
Respuesta: 150 24.8 kbytes to download
Respuesta: 226 File successfully transferred
Respuesta: 226 File successfully transferred
Respuesta: 226 0.035 seconds (measured here), 1.13 Mbytes per second
Respuesta: 226 0.034 seconds (measured here), 0.72 Mbytes per second
Estado: Descarga exitosa
```

## **D. MANUAL DE USUARIO**