



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS ELECTRÓNICA  
E INDUSTRIAL**

**CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES E  
INFORMÁTICOS**

**Tema:**

---

**“SERVICIOS DE INTRANET PARA EL TRATAMIENTO DE LOS  
RECURSOS DE INFORMACION DE LA DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN  
DE TUNGURAHUA”**

---

**Trabajo de Graduación. Modalidad:** TEMI. Trabajo Estructurado de Manera Independiente, presentado previo la obtención del título de Ingeniera en Sistemas Computacionales e Informáticos.

**AUTOR:** Nathaly Alexandra Pozo Andrade.

**TUTOR:** Ing. David Guevara.

Ambato - Ecuador

Junio 2011

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de tutor del trabajo de investigación sobre el tema: “Servicios de Intranet para el tratamiento de los recursos de información en la Dirección de Educación de Tungurahua”, de la señorita Nathaly Alexandra Pozo Andrade, estudiante de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales e Informáticos, de la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial, de la Universidad Técnica de Ambato, considero que el informe investigativo reúne los requisitos suficientes para que continúe con los trámites y consiguiente aprobación de conformidad con el Art. 16 del Capítulo II, del Reglamento de Graduación para obtener el Título Terminal de Tercer Nivel de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato junio 15, 2011

EL TUTOR

-----  
Ing. David Guevara

## **AUTORÍA**

El presente trabajo de investigación titulado: “Servicios de Intranet para el tratamiento de los recursos de información en la Dirección de Educación de Tungurahua”, es absolutamente original, auténtico y personal, en tal virtud, el contenido, efectos legales y académicos que se desprenden del mismo son de exclusiva responsabilidad del autor.

Ambato junio 15, 2011

-----  
Nathaly Alexandra Pozo Andrade  
CC: 180376524-5

## **APROBACIÓN DE LA COMISIÓN CALIFICADORA**

La Comisión Calificadora del presente trabajo conformada por los señores docentes Ing. Pilar Urrutia y el Ing. Álvaro Sánchez, revisó y aprobó el Informe Final del trabajo de graduación titulado “Servicios de Intranet para el tratamiento de los recursos de información en la Dirección de Educación de Tungurahua”, presentado por la Srta. Nathaly Alexandra Pozo Andrade de acuerdo al Art. 18 del Reglamento de Graduación para obtener el Título Terminal de Tercer Nivel de la Universidad Técnica de Ambato.

Ing. Oswaldo Paredes Ochoa, M. Sc.  
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Ing. Pilar Urrutia  
DOCENTE CALIFICADOR

Ing. Álvaro Sánchez  
DOCENTE CALIFICADOR

## **DEDICATORIA**

*El presente proyecto quiero dedicarlo con especial amor a mis padres, Carlos Pozo y Mónica Andrade, porque el esfuerzo que representa este trabajo ha sido debido al amor incondicional y aliento que ellos han sabido proporcionarme cada uno de los días de mi vida, sea cual fuere la circunstancia.*

*Quiero dedicarlo también a mi hija Sabina Simbaña y a mi hermana Arianna Pozo, que es a quienes debo el mantener esos deseos de llegar a mis objetivos, y solo anhelo que este, un logro alcanzado les sirva como un incentivo para que ellas se tracen y cumplan sus propias metas.*

*Nathaly Alexandra Pozo Andrade*

## **AGRADECIMIENTO**

*Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a mis padres, por haber inculcado en mí el valor de “luchar”, el saber alcanzar con dedicación y esfuerzo las metas que uno se traza y que los momentos más difíciles de la vida no son más que oportunidades para aprender y crecer en alma y pensamiento.*

*A mi familia por creer en mí y por darme esos ánimos que muchas veces necesité, y que me ayudaron a seguir hacia adelante.*

*A mis amigos y compañeros que siempre estuvieron presentes apoyándome y dándome fortaleza para sobresalir de las dificultades.*

*A todos aquellos maestros que supieron guiarme durante toda mi vida estudiantil, ya que han sido también ejemplo para continuar con mi vida profesional y espiritual.*

*Al Ing. David Guevara, por ser paciente y haber sabido guiarme en el desarrollo de esta tesis.*

*A la Universidad Técnica de Ambato y a la Dirección de Educación Provincial y Cultura Hispana de Tungurahua por la oportunidad que me brindaron para culminar con mi carrera profesional.*

*Nathaly Alexandra Pozo Andrade*

## ÍNDICE

<b>CONTENIDO</b>	<b>PÁGINA</b>
Aprobación del tutor .....	i
Autoría.....	ii
Aprobación de la comisión calificadora.....	iii
Dedicatoria .....	iv
Agradecimiento .....	v
Índice.....	vi
Índice de figuras.....	xii
Índice de tablas.....	xix
Resumen ejecutivo .....	xx
Introducción .....	xxi

### CAPÍTULO I

1.1 Planteamiento del problema.....	1
1.1.1 Contextualización.....	1
1.1.2 Análisis crítico .....	2
1.1.3 Prognosis.....	3
1.2 Formulación del problema .....	3
1.2.1 Preguntas directrices .....	3
1.2.2 Delimitación del problema.....	3
1.3 Justificación.....	4
1.4 Objetivos .....	5
1.4.1 Objetivo general .....	5
1.4.2 Objetivo específicos .....	5

### CAPÍTULO II

2.1 Antecedentes investigativos .....	6
2.2 Fundamentación .....	6
2.2.1 Fundamentación legal .....	6

2.2.2 Fundamentación Teórica.....	10
2.2.2.1 Servicios de Intranet.....	10
Definición de Intranet .....	10
Objetivos de una Intranet .....	10
¿Qué son los procesos medulares?.....	11
Componentes de una Intranet.....	11
Servicios que se pueden ofrecer dentro de una Intranet.....	12
Servicios de Usuario .....	12
Servicios de Red.....	13
Configuración de la Intranet.....	14
Ventajas de una Intranet.....	15
Seguridad .....	15
Diseño Web.....	16
Programación Web.....	17
PHP .....	17
Ventajas.....	17
MySql.....	18
Características .....	18
Lenguaje SQL .....	18
Componentes del Lenguaje Sql.....	18
Comandos.....	18
Cláusulas .....	19
Operadores .....	19
Funciones de Agregado.....	19
2.2.2.2 Recursos de Información.....	19
Información .....	19
Características .....	20
La información como recurso de la Empresa.....	20
Obtención de la información.....	20
Organización de la información .....	21
Administración de la información.....	21
Utilización de la información.....	21



2.3 Categorías Fundamentales .....	22
2.4 Hipótesis.....	23
2.5 Señalamiento de variables de la hipótesis .....	23
2.5.1 Variable independiente .....	23
2.5.2 Variable dependiente.....	23

### **CAPÍTULO III**

3.1 Enfoque .....	24
3.2 Modalidad básica de la investigación .....	24
3.2.1 Investigación de campo.....	24
3.2.2 Investigación documental-bibliográfica.....	24
3.2.3 Proyecto factible.....	25
3.3 Nivel o tipo de investigación.....	25
3.4 Población y muestra .....	25
3.4.1 Población.....	25
3.4.2 Muestra.....	25
3.5 Operacionalización de las variables .....	26
3.5.1 Variable independiente .....	26
3.5.2 Variable dependiente.....	27
3.6 Recolección de información.....	28
3.6.1 Plan de recolección de información .....	28
3.6.2 Procesamiento y análisis de la información .....	28
3.7 Metodología .....	28

### **CAPÍTULO IV**

4.1 Análisis de la necesidad .....	31
4.2 Análisis de los resultados .....	32
4.3 Verificación de la hipótesis .....	47
4.3.1 Combinación de frecuencias .....	48
4.3.2 Frecuencias esperadas .....	49
4.3.3 Modelo lógico .....	49
4.3.4 Nivel de significancia y regla de decisión.....	50

4.3.4.1 Grado de libertad.....	50
4.3.4.2 Grado de significancia.....	50
4.3.5 Calculo del Chi-cuadrado.....	51

## **CAPÍTULO V**

5.1 Conclusiones .....	54
5.2 Recomendaciones.....	54

## **CAPÍTULO VI**

6.1 Tema.....	55
6.2 Datos informativos .....	55
6.3 Antecedentes .....	55
6.4 Justificación.....	56
6.5 Objetivos .....	57
6.5.1 Objetivo general .....	57
6.5.2 Objetivos específicos .....	58
6.6 Análisis de factibilidad.....	58
6.6.1 Factibilidad operativa.....	58
6.6.2 Factibilidad económica .....	59
6.6.3 Factibilidad técnica .....	59
6.7 Fundamentación .....	61
6.7.1 GNU/Linux .....	61
6.7.2 Servidor Web .....	62
6.7.2.1 Protocolo HTTP (HyperText Transfer Protocol).....	63
6.7.2.2 Servidor HTTP Apache.....	63
6.7.3 Servidor de Nombres de Dominio.....	63
6.7.3.1 BIND (Berkeley Internet Name Domain) .....	63
6.7.3.2 DNS (Domain Name System).....	64
6.7.4 Servidor de Base de Datos .....	64
6.7.4.1 MySql.....	64
6.7.5 Servidor de Transferencia de Archivos.....	65
6.7.5.1 FTP (File Transfer Protocol).....	64
6.7.5.2 VSFTPD (Very Secure FTP Daemon).....	65

6.7.6 Servidor de Correo Electrónico.....	65
6.7.6.1 Agente de Tranferencia de Correo .....	66
6.7.6.2 Sendmail.....	66
6.7.6.3 Dovecot .....	66
6.7.6.3.1 POP3 (Post Office Protocol 3) .....	67
6.7.6.3.2 IMAP (Internet Message Access Protocol).....	67
6.7.7 Servicio de Mensajería Instantánea.....	68
6.7.7.1 Jabber .....	68
6.7.8 Seguridad .....	69
6.7.8.1 Proxy .....	69
6.7.8.1.1 Proceso .....	69
6.7.8.1.2 Funcionamiento.....	70
6.7.8.1.3 Squid .....	70
6.7.9 Sistema de Gestión de Contenidos (CMS).....	71
6.7.9.1 Creación de contenido.....	71
6.7.9.2 Gestión de contenido.....	71
6.7.9.3 Publicación.....	72
6.7.9.4 Presentación .....	72
6.8 Metodología .....	73
6.9 Modelo operativo .....	74
6.9.1 Análisis del sistema.....	74
6.9.1.1 Servicios requeridos .....	74
6.9.1.2 Sistema Operativo GNU/Linux.....	74
6.9.1.3 Sistema Gestor de Contenidos .....	75
6.9.2 Diseño de la Intranet .....	77
6.9.2.1 Diagrama de servicios requeridos .....	77
6.9.2.2 Arquitectura de la Intranet .....	78
6.9.3 Implantación.....	79
6.9.3.1 Instalación de la Distribución Linux CentOS 5. ....	79
6.9.3.2 Configuración de los servicios .....	79
6.9.3.1.1 Servidor Web Apache .....	79
6.9.3.1.2 Servidor DNS .....	81

6.9.3.1.3 Servidor de base de datos MySQL.....	84
6.9.3.1.4 Servidor de tranferencia de archivos FTP .....	87
6.9.3.1.5 Servidor de Correo Electrónico Sendmail.....	90
6.9.3.1.6 Servidor de Mensajería Instantánea .....	100
6.9.3.1.7 Servidor Proxy .....	110
6.9.3.1.8 Instalación Joomla.....	114
6.9.3.2 Contenido del Sitio Web .....	124
6.9.4 Pruebas .....	131
6.9.4.1 Prueba de Uso .....	131
6.10 Conclusiones y recomendaciones .....	132
6.10.1 Conclusiones .....	132
6.10.2 Recomendaciones.....	133
Bibliografía .....	134
Referencias bibliográficas del internet.....	134
Glosario de términos. ....	136

## **ANEXOS**

ANEXO 1 Estructura del Cuestionario .....	142
ANEXO 2 Manual de administración .....	146
ANEXO 3 Manual de usuario .....	167
ANEXO 4 Manual del Software "Spark" .....	186
ANEXO 5 Tabla del cumplimietno de los servicios requeridos .....	194

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1	Servicios de Intranet .....	22
Figura 2.2	Recursos de información .....	22
Figura 4.1	Gráfico pregunta 1 .....	32
Figura 4.2	Gráfico pregunta 2 .....	33
Figura 4.3	Gráfico pregunta 3 .....	34
Figura 4.4	Gráfico pregunta 4 .....	35
Figura 4.5	Gráfico pregunta 5 .....	36
Figura 4.6	Gráfico pregunta 6 .....	37
Figura 4.7	Gráfico pregunta 7 .....	38
Figura 4.8	Gráfico pregunta 8 .....	39
Figura 4.9	Gráfico pregunta 9 .....	40
Figura 4.10	Gráfico pregunta 10 .....	41
Figura 4.11	Gráfico pregunta 11 .....	42
Figura 4.12	Gráfico pregunta 12 .....	43
Figura 4.13	Gráfico pregunta 13 .....	44
Figura 4.14	Gráfico pregunta 14 .....	45
Figura 4.15	Gráfico pregunta 15 .....	46
Figura 6.1	Gráfica de Servicios.....	77
Figura 6.2	Arquitectura distribuida en un entorno corporativo.....	78
Figura 6.3	Iniciar Servidor Web.....	80
Figura 6.4	Comprobar instalación del paquete bind .....	81
Figura 6.5	Iniciar Servidor DNS .....	82
Figura 6.6	Archivo named.conf .....	82
Figura 6.7	Archivo indet.zone.....	83
Figura 6.8	Archivo inverso.zone.....	83
Figura 6.9	Comprobación Servidor DNS.....	84
Figura 6.10	Servicio de Base de Datos en el arranque.....	85
Figura 6.11	Iniciar Servidor de Base de Datos .....	85
Figura 6.12	Ingreso al Servidor de Base de Datos .....	86

Figura 6.13 Contraseña del usuario administrador .....	86
Figura 6.14 Comprobación del Servidor de Base de Datos .....	87
Figura 6.15 Iniciar Servidor de Transferencia de Archivos .....	88
Figura 6.16 Creación del archivo chroot_list .....	89
Figura 6.17 Comprobación del Servidor de Transferencia de Archivos.....	89
Figura 6.18 Iniciar Servidor de Correo Electrónico.....	90
Figura 6.19 Archivo access .....	91
Figura 6.20 Archivo local-host-names .....	91
Figura 6.21 Archivo relay-domains .....	92
Figura 6.22 Iniciar Servicio Dovecot .....	94
Figura 6.23 Archivo dovecot.conf .....	94
Figura 6.24 Reiniciar servicios .....	95
Figura 6.25 Instalación Squirrelmail.....	95
Figura 6.26 Configurar Squirrelmail.....	96
Figura 6.27 Preferencias de la organización .....	96
Figura 6.28 Opciones del Servidor.....	97
Figura 6.29 Opciones de Carpeta .....	97
Figura 6.30 Extensiones habilitadas.....	98
Figura 6.31 Lenguaje de Squirrelmail.....	98
Figura 6.32 Guardar cambios .....	99
Figura 6.33 Comprobación del Servidor de Correo Electrónico.....	99
Figura 6.34 Licencia del paquete jdk .....	100
Figura 6.35 Instalación del paquete jdk .....	101
Figura 6.36 Final de la instalación del paquete jdk.....	101
Figura 6.37 Cambio de directorio de jdk .....	102
Figura 6.38 Instalación de OpenFire.....	102
Figura 6.39 Iniciar Servidor OpenFire.....	103
Figura 6.40 Creación de base de datos openfire. ....	103
Figura 6.41 Otorgar permisos al administrador. ....	104
Figura 6.42. Tablas de la base de datos openfire .....	104
Figura 6.43 Lenguaje de openfire .....	105
Figura 6.44 Opciones del Servidor OpenFire .....	105

Figura 6.45 Opciones de la Fuente de Datos.....	106
Figura 6.46 Parámetros de la base de datos .....	106
Figura 6.47 Opciones de Perfiles .....	107
Figura 6.48 Cuenta del administrador.....	107
Figura 6.49 Configuración finalizada .....	108
Figura 6.50 Reiniciar Servidor OpenFire.....	108
Figura 6.51 Ingreso a la consola de administración.....	109
Figura 6.52 Pantalla de administración de OpenFire.....	109
Figura 6.53 Comprobación de la instalación de Squid .....	111
Figura 6.54 Archivo squid.conf .....	111
Figura 6.55 Edición del archivo squid.conf .....	112
Figura 6.56 Editar cache_dir .....	112
Figura 6.57 Establecer políticas .....	113
Figura 6.58 Reiniciar Servidor Proxy .....	113
Figura 6.59 Comprobación de requisitos para la instalación de Joomla.....	115
Figura 6.60 Creación de la base de datos para Joomla .....	115
Figura 6.61 Descomprimir Joomla.....	116
Figura 6.62 Seleccionar idioma de Joomla .....	116
Figura 6.63 Comprobación previa.....	117
Figura 6.64 Licencia.....	117
Figura 6.65 Configuración de la base de datos .....	118
Figura 6.66 Parámetros de la base de datos .....	118
Figura 6.67 Prefijo de la base de datos .....	119
Figura 6.68 Configuración de FTP .....	119
Figura 6.69 Datos del Sitio Web .....	120
Figura 6.70 Configuración completa .....	120
Figura 6.71 Parámetros del archivo configuration.php.....	121
Figura 6.72 Archivo configuration.php.....	121
Figura 6.73 Eliminación de la carpeta Installation.....	122
Figura 6.74 Portada de Joomla.....	122
Figura 6.75 Pantalla de ingreso a la administración .....	123
Figura 6.76 Consola de administración de Joomla .....	123

Figura 6.77 Página inicial del Sitio Web .....	124
Figura 6.78 Noticias Internas .....	124
Figura 6.79 Noticias Externas .....	125
Figura 6.80 Misión - Visión .....	125
Figura 6.81 Ingreso al correo electrónico .....	126
Figura 6.82 Página de descargas .....	126
Figura 6.83 Página de Foros.....	127
Figura 6.84 Eventos de la Institución.....	127
Figura 6.85 Galería de Imágenes de la Institución.....	128
Figura 6.86 Videos .....	128
Figura 6.87 Enlaces de interés para el funcionario .....	129
Figura 6.88 Página de Contactos.....	129
Figura 6.89 Página de Ayuda .....	130
Figura 6.90 Mapa del Sitio.....	130
Figura A2.1 Pantalla de ingreso a la administración de Joomla .....	146
Figura A2.2 Pantalla principal de administración de Joomla .....	147
Figura A2.3 Pantalla de administración de noticias internas .....	147
Figura A2.4 Pantalla de creación de nueva sección.....	148
Figura A2.5 Pantalla de administración de categorías .....	148
Figura A2.6 Pantalla de creación de nueva categoría .....	149
Figura A2.7 Pantalla de administración de artículos .....	149
Figura A2.8 Pantalla de creación de nuevo artículo .....	150
Figura A2.9 Pantalla de servidor de noticias externas .....	150
Figura A2.10 Pantalla de creación de categorías .....	151
Figura A2.11 Pantalla de administración de archivos.....	151
Figura A2.12 Pantalla de creación de categorías .....	152
Figura A2.13 Pantalla de publicación de archivos.....	152
Figura A2.14 Pantalla de configuración de Gestor de Archivos.....	153
Figura A2.15 Pantalla de administración de Foros .....	153
Figura A2.16 Pantalla de configuración de Kunena .....	154
Figura A2.17 Pantalla de administración de foros en Kunena.....	154
Figura A2.18 Pantalla de administración de usuarios de Kunena.....	155



Figura A2.19 Pantalla de Panel de Control de EventList.....	155
Figura A2.20 Pantalla de creación de nueva categoría .....	156
Figura A2.21 Pantalla de creación de eventos .....	156
Figura A2.22 Pantalla de administración de galería .....	157
Figura A2.23 Pantalla de administración de plugins .....	158
Figura A2.24 Pantalla de administración de videos.....	158
Figura A2.25 Pantalla de admininstración de categorías de Enlaces Web .....	160
Figura A2.26 Pantalla de admininstración de enlaces web.....	160
Figura A2.27 Pantalla de admininstración de Categorías de Contactos .....	162
Figura A2.28 Pantalla de admininstración de Contactos .....	161
Figura A2.29 Pantalla de ingreso a OpenFire .....	163
Figura A2.30 Pantalla de administración de OpenFire .....	163
Figura A2.31 Pantalla de administración de usuarios y grupos .....	164
Figura A2.32 Pantalla de admininstración de Sesiones .....	164
Figura A2.33 Pantalla de admininstración de conferencias .....	165
Figura A2.34 Pantalla de administración de plugins de OpenFire.....	165
Figura A3.1 Pantalla principal del Sitio Web .....	167
Figura A3.2 Pantalla del Menú Principal.....	168
Figura A3.3 Pantalla enlace Inicio .....	168
Figura A3.4 Pantalla enlace Noticias DET .....	169
Figura A3.5 Pantalla enlace Más Noticias .....	169
Figura A3.6 Pantalla enlace Misión - Visión.....	170
Figura A3.7 Pantalla Menú Servicios .....	170
Figura A3.8 Pantalla enlace Correo Electrónico.....	171
Figura A3.9 Pantalla Correo Electrónico .....	172
Figura A3.10 Pantalla de Error de Ingreso al Correo Electrónico .....	172
Figura A3.11 Pantalla enlace Descargas.....	173
Figura A3.12 Pantalla Descargas - Archivos para descargar .....	173
Figura A3.13 Pantalla Descargas - Descargar Archivo .....	174
Figura A3.14 Pantalla Descargas - Guardar Descarga.....	174
Figura A3.15 Pantalla Menú Superior .....	175
Figura A3.16 Pantalla Enlace Inicio .....	175

Figura A3.17 Pantalla enlace Foros .....	176
Figura A3.18 Pantalla Foro - Discusiones Recientes.....	176
Figura A3.19 Pantalla Foro - Categorías.....	177
Figura A3.20 Pantalla Foro - Reglas.....	177
Figura A3.21 Pantalla Foro - Ayuda .....	178
Figura A3.22 Pantalla Foro - Identificarse.....	178
Figura A3.23 Pantalla Foro - Acceso .....	178
Figura A3.24 Pantalla Foro - Registrarse.....	179
Figura A3.25 Pantalla Foro - Registro .....	179
Figura A3.26 Pantalla enlace Eventos .....	179
Figura A3.27 Pantalla Eventos - Lista de eventos .....	180
Figura A3.28 Pantalla Eventos - Detalles de Eventos .....	180
Figura A3.29 Pantalla enlace Galería.....	181
Figura A3.30 Pantalla enlace Videos .....	181
Figura A3.31 Pantalla Videos - Descargar.....	182
Figura A3.32 Pantalla enlace - Enlaces de Interés.....	182
Figura A3.33 Pantalla enlace Contactos .....	183
Figura A3.34 Pantalla Contactos - Lista de Contactos .....	183
Figura A3.35 Pantalla Contactos - Detalles de Contacto.....	184
Figura A3.36 Pantalla enlace Ayuda.....	184
Figura A3.37 Pantalla enlace Mapa del Sitio.....	185
Figura A4.1 Pantalla de ubicación del archivo Spark.....	186
Figura A4.2 Pantalla de ejecución de la aplicación Spark.....	187
Figura A4.3 Pantalla de inicialización del asistente de instalación .....	187
Figura A4.4 Pantalla de bienvenida al asistente de instalación .....	187
Figura A4.5 Pantalla de ubicación de los archivos de la instalación .....	188
Figura A4.6 Pantalla de ubicación del acceso a la aplicación.....	188
Figura A4.7 Pantalla de tareas adicionales .....	189
Figura A4.8 Pantalla de instalación .....	189
Figura A4.9 Pantalla de finalización de instalación.....	190
Figura A4.10 Pantalla de Menú Inicio .....	190
Figura A4.11 Pantalla de Ingreso a Spark.....	191

Figura A4.12 Pantalla inicial de Spark .....	191
Figura A4.13 Pantalla para comenzar una conversación .....	192
Figura A4.14 Pantalla de ingreso de dirección .....	192
Figura A4.15 Pantalla de diálogo entre usuarios .....	193

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 4.1 Cuadro porcentual pregunta 1 .....	32
Tabla 4.2 Cuadro porcentual pregunta 2 .....	33
Tabla 4.3 Cuadro porcentual pregunta 3 .....	34
Tabla 4.4 Cuadro porcentual pregunta 4 .....	35
Tabla 4.5 Cuadro porcentual pgregunta 5 .....	36
Tabla 4.6 Cuadro porcentual pregunta 6 .....	37
Tabla 4.7 Cuadro porcentual pregunta 7 .....	38
Tabla 4.8 Cuadro porcentual pregunta 8 .....	39
Tabla 4.9 Cuadro porcentual pregunta 9 .....	40
Tabla 4.10 Cuadro porcentual pregunta 10 .....	41
Tabla 4.11 Cuadro porcentual pregunta 11 .....	42
Tabla 4.12 Cuadro porcentual pregunta 12 .....	43
Tabla 4.13 Cuadro porcentual pregunta 13 .....	44
Tabla 4.14 Cuadro porcentual pregunta 14 .....	45
Tabla 4.15 Cuadro porcentual pregunta 15 .....	46
Tabla 4.16 Combinación de Frecuencias .....	48
Tabla 4.17 Frecuencias esperadas .....	49
Tabla 4.18. Valores críticos de Chi-cuadrado .....	51
Tabla 4.19. Cálculo chi-cuadrado .....	52
Tabla 6.1 Equipos de cabelado estructurado Primer Piso .....	60
Tabla 6.2 Equipos de cabelado estructurado Segundo Piso .....	60
Tabla 6.3 Equipos de cabelado estructurado Tercer Piso .....	61
Tabla 6.4 Comparación entre Distribuciones GNU/Linux .....	75
Tabla 6.5 Comparación entre Sistemas de Gestión de Contenido .....	76
Tabla 6.6 Permisos Establecidos .....	110
Tabla 6.7 Pruebas de verificación de los servicios configurados .....	132
Tabla A5.1 Cumplimiento de servicios requeridos .....	194

## **RESUMEN EJECUTIVO**

Existe hoy en día en la mayor parte de empresas la implementación de una Intranet, debido a las ventajas que esta representa en su desarrollo y productividad al tener la información organizada de manera eficiente.

La tecnología actualmente disponible, está siendo orientada a dar soporte a las actividades administrativas dentro de las instituciones, independientemente del área de desempeño de la misma, de manera que se ajuste a los requerimientos de cada empresa.

Al saber que la información representa un papel muy importante dentro de la empresa, esta se convierte en una herramienta muy valiosa que se puede dirigir a cualquier situación que requiera de una mejora referida hacia aspectos organizacionales, institucionales y/o de imagen corporativa, para ello es necesario establecer algunos sistemas para su adecuada obtención, organización, administración y utilización de la misma.

Una Intranet automatiza el tratamiento de los recursos de información, además que facilita la comunicación entre el personal de la organización, apoyando a la empresa a alcanzar los objetivos trazados de una manera fácil, rápida y efectiva, y brindando servicios de calidad a los dependientes de la organización.

Es de vital importancia la implementación de una Intranet para el óptimo tratamiento de los recursos de información en la Dirección de Educación de Tungurahua; por tal razón se expone a continuación una investigación que nos permitirá encontrar una solución práctica en beneficio de los servicios que brindan los funcionarios de la Institución.

## INTRODUCCIÓN

Para la configuración de los servicios de una Intranet se cuenta con herramientas que permiten su diseño y desarrollo de una manera óptima, el Sistema Operativo CentOS Linux es una distribución compilada para cumplir las funciones de Servidor por tal razón se lo escogió como herramienta de desarrollo al igual que al Sistema de Gestión de Contenidos Joomla que facilita el diseño de contenidos del Sitios Web.

El desarrollo del Informe final se encuentra dividido por capítulos los mismos que constan de conceptos básicos, descripciones generales y gráficos, que facilitan la comprensión del contenido del Proyecto.

**En el capítulo I** denominado “EL PROBLEMA”, se identifica el problema a investigar, además se plantea la justificación y los objetivos.

**En el capítulo II** denominado “MARCO TEÓRICO”, se presentan los antecedentes investigativos, la fundamentación legal, hipótesis y el señalamiento de las variables de la hipótesis.

**En el capítulo III** denominado “METODOLOGÍA”, se determina la metodología de investigación a utilizar, el enfoque, la modalidad básica de la investigación, el tipo de investigación, la población y muestra.

**En el capítulo IV** denominado “ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS”, se procedió estudiar la necesidad y analizar e interpretar los resultados.

**En el capítulo V** denominado “CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES”, se presenta las conclusiones y recomendaciones del trabajo desarrollado.

**En el capítulo VI** denominado “PROPUESTA”, se presenta el desarrollo de la propuesta ante el problema planteado.

Y finalmente los Anexos contienen formato de cuestionarios, manuales de administración, usuario e instalación.

# **CAPITULO I**

## **EL PROBLEMA**

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Inexistencia de una Intranet provoca el tratamiento ineficiente de los recursos de información en la Dirección de Educación de Tungurahua.

#### **1.1.1 Contextualización**

La mayor parte de empresarios en el Ecuador ya han implementado una Intranet en sus compañías, debido a las ventajas que esta representa en el desarrollo y productividad de las empresas al tener la información organizada de manera eficiente, el saber también que la utilización de una Intranet mejora el desempeño individual de los trabajadores y el rendimiento general de la empresa ha sido motivo para que los empresarios tomen la decisión de crearla en sus empresas. Existe tan solo una pequeña parte de empresas que aún no tienen implementada una Intranet, y que tampoco han pensado en la posibilidad de hacerlo.

En Tungurahua gran cantidad de empresarios también han implementado una Intranet aprovechando la tecnología actualmente disponible, ya que esta está siendo orientada para dar soporte a las actividades administrativas dentro de las instituciones, independientemente del área de desempeño de la misma, de manera que se ajuste a los requerimientos de cada empresa. Existen ciertas empresas que no han implementado una intranet, las cuales viendo las ventajas que esta implica,



han comenzado a proyectarse hacia nuevas alternativas de automatización en los procesos de sus servicios.

La Dirección de Educación de Tungurahua está entre las Instituciones que no tienen implementada una Intranet, por lo que los recursos de información no son utilizados de una manera adecuada, y la comunicación entre los funcionarios no se la hace rápida, ni efectivamente.

### **1.1.2 Análisis Crítico.**

En la Dirección de Educación de Tungurahua el incremento diario de información está ocasionando conflictos en los datos, ya que la información se encuentra de manera desorganizada, provocando un difícil acceso a la misma por parte de los funcionarios que la requieren para el desarrollo de sus labores en la Institución.

La falta de implementación de una Intranet en la Dirección de Educación de Tungurahua provoca que el desempeño individual de los funcionarios en algunas tareas sea insatisfactorio debido a la utilización inadecuada de los recursos de información, causando limitación en el rendimiento de la Institución en el desarrollo de sus labores y prestación de sus servicios.

Al realizarse las tareas operativas manualmente debido a la falta de automatización de los servicios que permitan manejar los recursos de información de una manera adecuada, el tiempo de trabajo se vuelve superior impidiendo así que el mayor esfuerzo se lo aplique en tareas que brinden un gran valor a la institución.

La no utilización de nueva tecnología ocasiona que la actualización de la información se vuelva compleja provocando que los datos sean inconsistentes; y al mismo tiempo impidiendo que información de vital importancia se encuentre al alcance de todos los trabajadores de manera rápida y oportuna.

### **1.1.3 Prognosis**

Si no se implementa una Intranet a corto plazo, con el incremento de información el desempeño laboral de los funcionarios de la Dirección de Educación de Tungurahua puede volverse ineficiente.

## **1.2 Formulación del problema**

¿Es necesario la implementación y configuración de los servicios de una intranet para evitar el tratamiento ineficiente de los recursos de información en la Dirección de Educación de Tungurahua?

### **1.2.1 Preguntas Directrices**

¿Se debe implementar una Intranet, para optimizar el tratamiento de los recursos de información?

¿Qué servicios de Intranet se requieren en la Institución?

¿Qué herramienta de programación es recomendable utilizar para el diseño del sitio web?

¿Se debe analizar los procesos medulares de la Institución?

¿Cuáles son los requerimientos de los funcionarios?

### **1.2.2 Delimitación del problema**

La falta de automatización de los servicios de la Dirección de Educación de Tungurahua obliga a implementar una Intranet, con el propósito de evitar la utilización ineficiente de los recursos de información.

El presente trabajo se desarrolla en la Dirección de Educación de Tungurahua ubicada en la ciudad de Ambato en las calles Bolívar y Espejo.

El tiempo estimado para el desarrollo del sistema es de abril del 2010 a octubre del 2010.

### **1.3 Justificación**

La implementación de una Intranet es de vital importancia en una empresa, ya que por medio de esta se pueden alcanzar los objetivos trazados por la empresa de una manera fácil, rápida y efectiva; una Intranet automatiza los procesos que incluyen las tareas que se realizan de manera manual para que se las realice digitalmente, entre los aspectos importantes que se pueden alcanzar mediante una Intranet está el de compartir la información para que así los funcionarios de la Dirección de Educación de Tungurahua puedan realizar sus labores de forma rápida y precisa, otro de los aspectos fundamentales que se puede controlar mediante la intranet es el de la comunicación ya que se la puede realizar mediante servicios de mensajería instantánea o correo electrónico, para que los funcionarios se comuniquen de forma inmediata y así desempeñen sus labores efectiva y eficientemente.

Tomándose como campo de investigación el internet, se puede recabar gran cantidad de información para automatizar los servicios que se ofrecen de manera manual en la Dirección de Educación de Tungurahua, por ejemplo compartir información ya que al momento en que se la requiere se deben seguir pasos poco apropiados a la hora de conseguirlos, la publicación de informativos al momento en que se requiere dar una noticia a todos los funcionarios, comunicación entre los distintos departamentos; por esto se cree apropiado realizar una investigación acerca de los procesos medulares de la Institución, para de esta manera determinar los servicios que se deben implementar en la Intranet.

El desarrollo de este proyecto tiene como resultado automatizar los servicios de la Dirección de Educación de Tungurahua para que se de uso adecuado a los recursos de información.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo General**

Implementar los servicios de una Intranet para optimizar el tratamiento de los recursos de información en la Dirección de Educación de Tungurahua.

### **1.4.2 Objetivo Específicos**

- Analizar los requerimientos de la Institución para configurar los servicios de la Intranet.
- Determinar los servicios que se pueden configurar en la Intranet.
- Estudiar las herramientas para el desarrollo e implementación de la Intranet.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Antecedentes Investigativos**

Después de realizar la investigación en los archivos de la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial de la Universidad Técnica de Ambato se encontró que el Ing. Galo Mauricio López Sevilla en el año 2000 realizó el tema Desarrollo e Implementación de una Intranet para el control del flujo de trabajo, utilizando Lotus Notes en la Facultad de Ingeniería en Sistemas de la Universidad Técnica de Ambato; el Ing. Darwin Iván Chamorro Salazar en el año 2007 realizó el tema Implementación y configuración de una Intranet con su respectiva seguridad en el Edificio del Centro de Investigación y Desarrollo de la Fuerza Aérea Ecuatoriana.

#### **2.2 Fundamentación**

##### **2.2.1 Fundamentación Legal**

La Dirección de Educación de Tungurahua es una Institución Pública cuya misión es ser la rectora de la administración educativa provincial para promover el cambio de actitud de la comunidad educativa mediante los servicios de capacitación, asesoramiento, seguimiento, evaluación y rendición de cuentas, bajo lineamientos de valores corporativos, que respondan a los actuales momentos del desarrollo social y tecnológico, se encuentra conformada por diferentes departamentos y cada uno de ellos con personal de tipo administrativo y auxiliar.

La Institución rige su funcionamiento en base a las normas establecidas según las leyes Loscca y Escalafón.

Para el funcionamiento legal de la Intranet a implementarse en la Dirección de Tungurahua, el desarrollo del proyecto se lo va a realizar con la utilización de software libre; para base de datos se utilizará la herramienta MySql, y para el desarrollo del Sitio Web, se utilizará PHP, montados sobre una distribución Linux.

### **Ley de Software Libre**

**Nº 1014**

**RAFAEL CORREA DELGADO**

**PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPÚBLICA**

CONSIDERANDO:

Que en el apartado g) del numeral 6 de la Carta Iberoamericana de Gobierno Electrónico, aprobado por el IX Conferencia Iberoamericana de Ministros de Administración Pública y Reforma del Estado, realizada en Chile el 1 de Junio de 2007, se recomienda el uso de estándares abiertos y software libre, con herramientas informáticas;

Que es el interés del Gobierno alcanzar soberanía y autonomía tecnológica, así como un significativo ahorro de recursos públicos y que el Software Libre es en muchas instancias un instrumento para alcanzar estos objetivos;

Que el 18 de julio de 2007 se creó e incorporó a la estructura orgánica de la Presidencia de la República la Subsecretaria de Informática, dependiente de la Secretaria General de Administración, mediante acuerdo Nº 119 publicado en el Registro Oficial Nº 139 de 1 de Agosto del 2007;

Que el numeral 1 del artículo 6 del Acuerdo Nº119, faculta a la Subsecretaria de Informática a elaborar y ejecutar planes, programas, proyectos, estrategias,

políticas, proyectos de leyes y reglamentos para el uso de Software libre en las dependencias del gobierno central; y,

En ejercicio de la atribución que le confiere el numeral 9 del Artículo 171 de la Constitución Política de la República;

DECRETA:

Artículo 1.- Establecer como política pública para las Entidades de la Administración Pública Central la utilización de Software Libre en sus Sistemas y equipamientos informáticos.

Artículo 2.- Se entiende por Software Libre, a los programas de computación que se pueden utilizar y distribuir sin restricción alguna, que permitan su acceso a los códigos fuentes y que sus aplicaciones pueden ser mejoradas.

Estos programas de computación tienen las siguientes libertades:

- a) Utilización del programa con cualquier propósito de uso común.
- b) Distribución de copias sin restricción alguna.
- c) Estudio y modificación del programa (Requisito: código fuente disponible)
- d) Publicación del programa mejorado (Requisito: código fuente disponible).

Artículo 3.- Las entidades de la Administración Pública Central previa a la instalación de Software Libre en sus equipos, deberán verificar la existencia de capacidad técnica que brinde el soporte necesario para el uso de este tipo de software.

Artículo 4.- Se faculta la utilización de Software Propietario (no libre) únicamente cuando no exista una solución de Software Libre que supla las necesidades requeridas, o cuando esté en riesgo la seguridad nacional, o cuando el proyecto informático se encuentre en un punto de no retorno.

Para efectos de este decreto se comprende cómo seguridad nacional, las garantías para la supervivencia de la colectividad y la defensa del patrimonio nacional.

**Nº 1014**

**RAFAEL CORREA DELGADO**

**PRESIDENTE CONSTITUCION DE LA REPÚBLICA**

Para efectos de este decreto se entiende por un punto de no retorno, cuando el sistema o proyecto informático se encuentre en cualquiera de estas condiciones:

Sistema en producción funcionando satisfactoriamente y que un análisis de costo beneficio muestre que no es razonable ni conveniente una migración a Software libre.

Proyecto en estado de desarrollo y que un análisis de costo beneficio muestre que no es conveniente modificar el proyecto y utilizar Software Libre.

Periódicamente se evaluarán los sistemas informáticos que utilizan software propietario con la finalidad de migrarlos a Software Libre.

Artículo 5.- Tanto para software libre como software propietario, siempre y cuando se satisfagan los requerimientos, se debe preferir las soluciones en este orden:

- a) Nacionales que permitan autonomía y soberanía tecnológica.
- b) Regionales con componente nacional.
- c) Regionales con proveedores nacionales.
- d) Internacionales con componente nacional.
- e) Internacionales con proveedores nacionales.
- f) Internacionales.

Artículo 6.- La Subsecretaría de Informática como órgano regulador y ejecutor de las políticas y proyectos informáticos en las entidades del Gobierno Central deberá realizar el control y seguimiento de este Decreto.

Para todas las evaluaciones constantes en este decreto la Subsecretaría de Informática establecerá los parámetros y metodología obligatorios.

Artículo 7.- Encárguese de la ejecución de este decreto los señores Ministros Coordinadores y el señor Secretario General de la Administración Pública y Comunicación.

Dado en el Palacio Nacional en la ciudad de San Francisco de Quito, Distrito Metropolitano, el día de hoy 10 de abril de 2008.



## **2.2.2 Fundamentación Teórica**

### **2.2.2.1 Servicios de Intranet.**

#### **Definición de Intranet.**

Una Intranet es una red privada que ofrece servicios de Internet a los usuarios de una Empresa o Compañía.

La Intranet utiliza tecnología Internet, es decir que utiliza los protocolos de comunicación que utiliza Internet, tales como TCP/IP (Protocolo de Control de Transporte, Protocolo de Internet), HTTP (Protocolo de Transporte de Hipertexto), FTP (Protocolo de Transporte de Archivos), etc. En estos protocolos se deben montar los servicios que la organización desee utilizar; debiendo existir en la Intranet por lo menos un sitio que aloje las páginas web y los servicios que se van a ofrecer.

Las Intranets también se pueden utilizar para permitir a las empresas llevar a cabo transacciones de negocio; para mayor seguridad, estas transacciones no necesitan salir a internet, pero pueden viajar bajo líneas privadas alquiladas.

*Danilo Ubico, Febrero 2000, (<http://www.tesis.ufm.edu.gt/pdf/2928.pdf>)*

#### **Objetivos de una Intranet.**

- La empresa informa de su visión de negocio y de la organización.
- Los trabajadores obtienen datos importantes para su información o para la realización de sus funciones.
- Se facilitan las relaciones entre el trabajador y la compañía mediante el desarrollo de procedimientos para la resolución de operaciones cotidianas o esporádicas, como gestionar un viaje, pedir un permiso, solicitar un certificado, etc.
- El trabajador dispone de un medio para exponer sus experiencias profesionales y personales y la empresa se beneficia de una visión compartida.

- La compañía explica los procedimientos habituales y normas, y el empleado puede acceder a sus consultas evitando ambigüedades.

*(<http://productos.netred.cl/index.php?module=ContentExpress&func=print&ceid=116&mid=135>)*

Para que una Intranet alcance los propósitos esperados por la organización, es necesario tener en cuenta los requerimientos de información y conocimiento del tipo institucional, del trabajador, de los productos y servicios, de los documentos, del contenido; pero principalmente de los procesos medulares del negocio.

### **¿Qué son los procesos medulares?**

Son las actividades y tareas propias de la organización, es de vital importancia que para el correcto desarrollo de la Intranet, se tome en cuenta aspectos tales como sus dueños, insumos, productos, indicadores, requerimientos de competencia, etc.

*Ángel Olivera, 2007, (<http://www.arearh.com/software/intranet.htm>)*

### **Componentes de una Intranet.**

- Buscador Universal: es un software llamado browser que permite acceder a la información.
- Aplicaciones de Productividad: son las aplicaciones que publican los archivos y que permiten modificar la información publicada.
- Infraestructura escalable: es decir que la Intranet pueda ir creciendo, siempre y cuando se mantenga la integridad y seguridad de los datos.
- Servicios Completos: que permita utilizar variedad de servicios como: Bases de Datos, Sistemas de administración, acceso a Internet, debe facilitar el desempeño de los usuarios.

*Danilo Ubico, Febrero 2000, (<http://www.tesis.ufm.edu.gt/pdf/2928.pdf>)*

## **Servicios que se pueden ofrecer dentro de una Intranet.**

Se puede clasificar los servicios que se ofrecen en una Intranet en dos grupos.

- Servicios de Usuario
- Servicios de red

**Servicios de Usuario:** suministran recursos y aplicaciones al usuario final.

- **Facilidad de crear, compartir y administrar información:**  
La Intranet facilita la ubicación y administración transparente y sin problemas de contenidos en toda la red, asegurando que solo las personas que tengan permiso para acceder a la información, pueda obtenerla de manera actualizada y desde cualquier parte de la red. Los documentos pueden administrarse de forma centralizada, en un solo lugar.
- **Navegación:**  
La intranet facilita la búsqueda de cualquier información o recurso que se encuentre en la red, los usuarios obtienen la información de manera organizada y pueden estar atentos a los cambios que se realizan en los recursos existentes.
- **Comunicación:**  
El control de acceso y la seguridad permiten que el correo electrónico y los grupos de discusión sean privados, así como la autenticación en todas las partes en la red.
- **Acceso a base de datos y aplicaciones:**  
El acceso a bases de datos y aplicaciones se lo realiza fácilmente desde una sola interfaz. Todos los servicios de la Intranet están a disposición de las aplicaciones, lo que incluye administración de contenidos, directorios y duplicación. El acceso a las aplicaciones se controla fácilmente y puede

basarse en los procesos comerciales, lo que ofrece funciones de flujo de trabajo de fácil uso en toda la empresa.

**Servicios de red:** permiten interconectar y ejecutar el entorno de red global.

- Directorio:

Los servicios de directorio gestionan información referente a personas, control de acceso, configuración de servidores y recursos específicos de las aplicaciones. Los administradores pueden gestionar de manera centralizada el control de acceso y los parámetros de configuración de los servidores de toda la empresa.

- Seguridad:

Los servicios de seguridad de la Intranet ofrecen métodos para proteger los recursos contra los usuarios no autorizados, para encriptar y autenticar las comunicaciones y para verificar la integridad de la información.

- Duplicación:

La duplicación eleva al máximo la eficiencia de la red, al permitir que información tal como el contenido de las páginas web, los mensajes de los grupos de discusión, directorios y tablas de base de datos se distribuyan en la Intranet. La duplicación también facilita recibir recursos de la red tales como grupos de discusión y directorios fuera de línea, de tal manera que se permite a los usuarios seguir efectuando cambios y actualizaciones; cuando el usuario vuelve a estar en línea, todos los cambios se reconcilian correctamente.

Administración:

- La intranet proporciona una interfaz de administración común, integrada y sencilla de usar que permite gestionar con total seguridad los servidores y recursos desde cualquier lugar de la intranet.

*IPS, marzo de 1998, (<http://www.ips.es/WebIntranets/html/vision.html>)*

## Configuración de la Intranet

Para implementar una Intranet se pueden configurar los siguientes servidores:

- Servidor DNS: para que los equipos puedan ser reconocidos por su nombre, además de su IP.
- Servidor DHCP: para que asigne las direcciones IP de cada departamento dinámicamente.
- Servidor de Correo Electrónico: para que los clientes puedan enviar y recibir correo electrónico.
- Servidor Web: permite proveer a la Institución de sitio web propio.
- Servidor de Base de Datos: para administrar las bases de datos.
- Servidor FTP: permite que los usuarios de la Intranet puedan acceder a los archivos compartidos.
- Servidor LDAP: ofrece un servicio de directorio, para validar los usuarios.

*Jeff, octubre 1998, (<http://es.kioskea.net/contents/intranet/resintro.php3#>)*

- Servidor TFTP (Trivial File Transfer Protocol): es un protocolo de transferencia muy simple semejante a una versión básica de FTP sin requerir ni usuario ni contraseña, que se utiliza para transferir pequeños archivos entre ordenadores en una red.

*GuilleSQL, Copyright 2007*

*([www.guillesql.es/Articulos/Manual\\_Cisco\\_CCNA\\_FTP\\_TFTP\\_Memoria.aspx](http://www.guillesql.es/Articulos/Manual_Cisco_CCNA_FTP_TFTP_Memoria.aspx))*

- Servidor News: sirven como fuente de distribución y entrega para los grupos de noticias publicas actualmente accesibles a través de la red de noticias.

*Copyright 1999 – 2011 Masadelante.com*

*<http://www.masadelante.com/faqs/tipos-de-servidores>*

- Servidor de Streaming: permite enviar por la red contenidos de audio y video de manera que el cliente pueda reproducir los contenidos sin esperar

la descarga de un fichero, ya que se reproduce la secuencia de audio/video mientras continúa la descarga.

2010, <http://www.estrellateyarde.org/discover/streaming-en-linux>

## **Ventajas de una Intranet**

Los beneficios de implementación de una Intranet son:

- Mayor eficacia organizacional y productividad.
- Ahorro de recursos.
- Entrega de información actualizada de manera rápida.
- Consistencia de la información.
- Mejora en el proceso de toma de decisiones.

*Monografías.com S.A.*

(<http://www.monografias.com/trabajos12/porquein/porquein.shtml#VENTAJ>)

## **Seguridad**

Cualquier Intranet es vulnerable a los ataques de personas que tengan el propósito de destruir o robar datos empresariales, las Intranets requieren varias medidas de seguridad.

Se puede proteger a una Intranet de intrusos, mediante el firewall, que es una combinación de hardware y software que controla el tipo de servicios permitidos desde y hacia la Intranet.

Los sistemas de autenticación son parte importante del diseño de seguridad de una Intranet, ya que se emplean para asegurarse que los usuarios sean quienes dicen ser, mediante nombres de usuarios, y contraseñas.

El software para el bloqueo de sitios basados en el servidor puede prohibir a los usuarios la obtención de material indeseable.

El software de control rastrea a donde ha ido la gente y que servicios han usado, de igual modo para asegurarse que cualquier archivo que entra a la Intranet esté libre de virus está el software para detectar virus.

Otra manera de asegurarse de que las personas impropias no accedan a la intranet es mediante la utilización de un enrutador para filtrar. Este es un tipo especial de enrutador, que analiza las direcciones IP y la información de cabecera de cada paquete que entra a la Intranet, y solo permite el acceso a aquellos paquetes que tengan direcciones o datos, que el administrador del sistema previamente a decidido que pueden acceder a la intranet.

*Monografías.com S.A.*

*(<http://www.monografias.com/trabajos12/intrants/intrants.shtml#SEGURIDAD>)*

## **Diseño Web**

El diseño web consiste en la planificación, diseño e implementación de sitios web, tomando en cuenta cuestiones tales como:

- Navegabilidad: facilidad para desplazarse por las paginas que componen un sitio web.

*( [http://es.wikipedia.org/wiki/Navegabilidad\\_web](http://es.wikipedia.org/wiki/Navegabilidad_web))*

- Interactividad: proceso de comunicación entre cada mensaje con sus precedentes; planificando una navegación entre pantallas en las que el usuario sienta que controla y maneja una aplicación.

*(<http://es.wikipedia.org/wiki/Interactividad>)*

- Usabilidad: facilidad para que un usuario pueda utilizar una aplicación.

*(<http://es.wikipedia.org/wiki/Usabilidad>)*

- Arquitectura de la información: facilitar el proceso de comprensión y asimilación de la información.

*([http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura\\_de\\_la\\_informaci%C3%B3n](http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_de_la_informaci%C3%B3n))*

- Interacción de medios como audio, texto, imagen y video.

*Abril 2010, ([http://es.wikipedia.org/wiki/Dise%C3%B1o\\_web](http://es.wikipedia.org/wiki/Dise%C3%B1o_web))*

## **Programación Web**

La programación web permite la creación de sitios dinámicos en Internet. Esto se consigue generando los contenidos del sitio a través de una base de datos mediante lenguajes de script como pueden ser PHP, ASP o ASPNET.

*Ciberaula Madrid, 2010,*

*(<http://www.ciberaula.com/curso/masterprogramacionweb/>)*

### **PHP**

PHP es un lenguaje de programación interpretado, diseñado para la creación de páginas web dinámicas, es usado principalmente en el lado del servidor.

Publicado bajo la PHP License, la Free Software Foundation considera esta licencia como software libre.

#### **Ventajas**

- Es un lenguaje multiplataforma.
- Orientado al desarrollo de aplicaciones web dinámicas con acceso a información almacenada en base de datos.
- La programación en PHP es segura y confiable.
- Capacidad de conexión con la mayoría de motores de base de datos.
- Posee una amplia documentación en su página oficial.
- Es libre, por lo que es una alternativa de fácil acceso para todos.
- Permite aplicar técnicas de programación orientada a objetos.
- No requiere definición de tipo de variables.
- Tiene manejo de excepciones.
- Permite al programador aplicar cualquier técnica de programación.

*Abril 2010, (<http://es.wikipedia.org/wiki/PHP>)*



## MySQL

MySQL es un gestor de base de datos rápido y sencillo de usar, es uno de los motores de base de datos más utilizados en Internet, la principal razón es que es una herramienta libre.

### Características:

- Es un gestor de base de datos: es una aplicación capaz de manejar un conjunto de datos de manera eficiente y cómoda.
- Es una base de datos relacional: es un conjunto de datos almacenados en tablas entre las cuales se establecen relaciones para manejar los datos de forma eficiente y segura.
- Es open Source, usa la licencia GPL para aplicaciones no comerciales.
- Es una base de datos muy rápida, segura y fácil de usar.

*Joaquin Gracia, junio 2005, (<http://www.webestilo.com/mysql/intro.phtml>)*

## Lenguaje SQL

Es un lenguaje de base de datos normalizado, utilizado por el motor de base de datos de Microsoft Jet. SQL, se utiliza para crear y manipular directamente las bases de datos, y además para crear consultas.

### Componentes del Lenguaje SQL.

Está compuesto por comandos, cláusulas, operadores y funciones de agregado. Estos elementos se combinan en las instrucciones para crear, actualizar y manipular las bases de datos.

### Comandos.

- **DLL:** permiten crear y definir nuevas bases de datos, campos e índices.
  - o **CREATE; DROP; ALTER**

- **DML:** permiten generar consultas para ordenar, filtrar y extraer datos de las bases de datos.
  - o **SELECT; INSERT; DELETE; UPDATE**

### **Cláusulas.**

Son condiciones de modificación utilizadas para definir los datos que desea seleccionar o manipular.

FROM, WHERE, GROUP BY, HAVING, ORDER BY

### **Operadores.**

AND, OR, NOT, <, >,.....

### **Funciones de agregado**

Se usan dentro de una clausula SELECT en grupos de registros para devolver un único valor que se aplica a un grupo de registros.

AVG, COUNT, SUM, MAX, MIN,.....

*Claudio Casares, 2004, (<http://www.maestrosdelweb.com/editorial/tutsqli/>)*

### **2.2.2.2 Recursos de información**

#### **Información**

La información se define como todo aquello que reduce la incertidumbre, es aquel recurso que facilita el trabajo al empresario.

## **Características.**

- Apropriabilidad: la información pertenece a cada empresa por lo tanto tiene valor.
- Decrecimiento de su valor con el uso: como todos los recursos la información pierde su valor, mientras más se difunde.
- Indivisibilidad: un recurso no es comprensible y no puede dividirse.
- Transportabilidad: se transmite rápidamente y sin gasto alguno.
- La información no se pierde cuando se transmite, se propaga pero no la pierde quien la transmite, solo que decae su valor.
- El valor de la información es subjetivo.

*Nicolás Robinson García,*

*(<http://entreolasdeinformacion.blogspot.com/2007/03/recursos-de-informacin-para-la-empresa.html>)*

## **La información como recurso en la Empresa**

La información cuenta con un papel muy importante dentro de la empresa, esta se convierte en una herramienta muy valiosa ya que se puede dirigir a cualquier situación que requiera de una mejora referida hacia aspectos organizacionales, institucionales y/o de imagen corporativa, para ello es necesario establecer algunos sistemas para su adecuada obtención, organización, administración y utilización de la misma.

### **Obtención de la información**

Se necesita estar involucrado y a la expectativa de lo que la empresa necesita, es importante escuchar a la gente de la empresa, es un punto clave para obtener información valiosa.

## **Organización de la información**

Es importante ordenar la información para poder obtenerla en el momento adecuado, ya que en el caso de que no se tome en cuenta información anterior puede ocasionar malestares en la relación con los socios, proveedores, y muy posiblemente dificultades económicas.

## **Administración de la información**

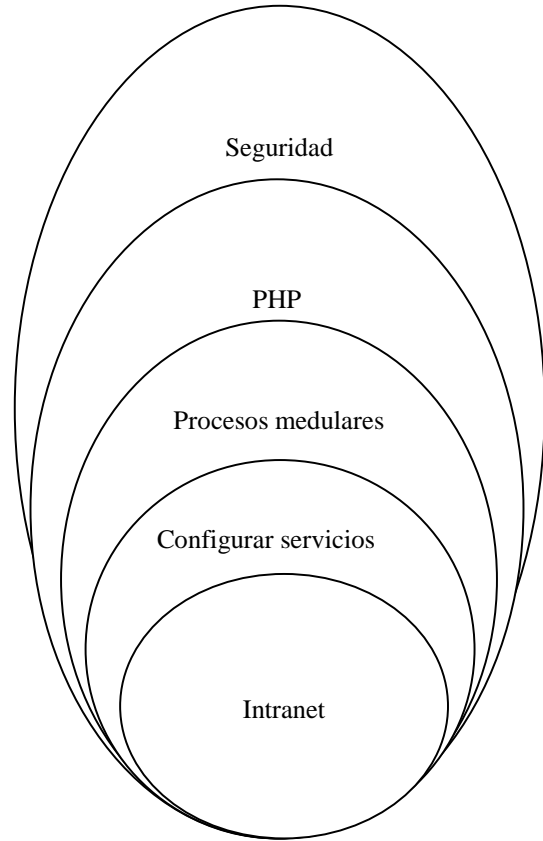
La información debe mantenerse actualizada, y en orden; la administración de la información implica: conservar un registro de lo que se tiene para saber diferenciar entre lo que sirve y no sirve, así también cuando y como usarla. Es conveniente el uso de tecnologías para un mejor desempeño de la organización, y fácil acceso a la información.

## **Utilización de la información**

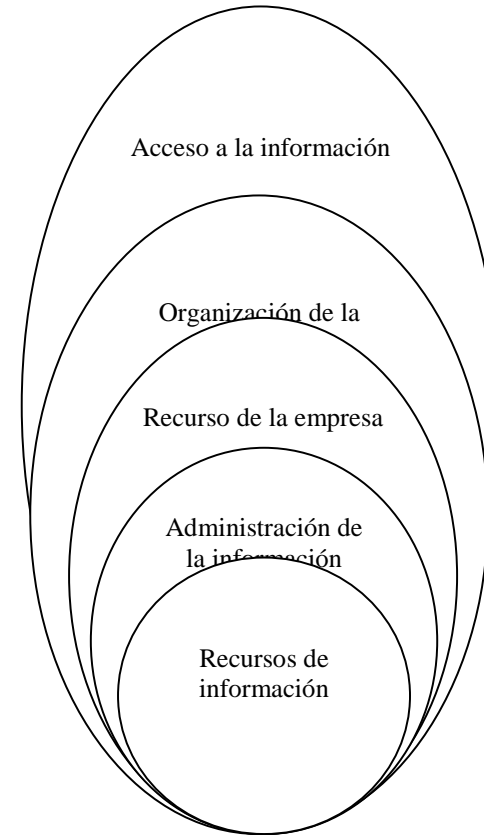
¿Qué usar, como usar, cuando usar? Son las preguntas que el empresario debe hacerse cada vez que requiera utilizar la información recabada, por lo tanto la utilización de la información será adecuada conforme a los requerimientos que el negocio exija. Con un sistema de información el recurso humano de la organización tendrá un menor desgaste de manera considerable y mejorará el rendimiento del recurso económico a través del tiempo.

*Rafael López, 2004, ([http:// www.liderempresarial.com/num112/19.php](http://www.liderempresarial.com/num112/19.php))*

### 2.3 Categorías Fundamentales



**Figura 2.1** Servicios de Intranet



**Figura 2.2** Recursos de información

## **2.4 Hipótesis**

La implementación de los servicios de una Intranet permitirá optimizar el tratamiento de los recursos de información en la Dirección de Educación de Tungurahua.

## **2.5 Señalamiento de variables de la hipótesis**

### **2.5.1 Variable independiente**

Servicios de Intranet.

### **2.5.2 Variable dependiente**

Recursos de información.

## **CAPITULO III METODOLOGÍA**

### **3.1 Enfoque**

El enfoque de la investigación es eminentemente cuantitativo ya que los procesos de la investigación son conocidos únicamente por el investigador y la población sirve solo como fuente de información, permitiendo de esta manera que las decisiones para actuar sean tomadas directamente por los técnicos, cuyos resultados del estudio son destinados al investigador.

### **3.2 Modalidad Básica de la Investigación**

#### **3.2.1 Investigación de Campo**

Se estudiará el problema a través de esta investigación porque se va a realizar un estudio sistemático en el lugar donde se producen los acontecimientos, para de esta manera obtener información valiosa que permita comprender y solucionar el problema.

#### **3.2.2 Investigación Documental-Bibliográfica**

Se empleara una investigación bibliográfica pues es el proceso mas adecuado para obtener información que sustente el marco teórico. Además este proyecto es factible ya que en él se pretende desarrollar y brindar nuevas alternativas, que contribuyan a mejorar la adquisición de información y la comunicación en la

Dirección de Educación de Tungurahua. Esto es posible debido a la flexibilidad de la tecnología existente en el mercado.

### **3.2.3 Proyecto Factible**

Se desarrollará una propuesta, en base a la Implementación de una Intranet, que es un modelo práctico que permitirá solucionar los problemas detectados en la Dirección de Educación de Tungurahua previo el diagnóstico realizado con antelación y sustentado en el marco teórico.

### **3.3 Nivel o tipo de Investigación**

La investigación utilizará un nivel exploratorio para detectar las características del problema, determinar si es factible o no de solucionarse; pasaremos al nivel descriptivo para conocer con mayor profundidad las circunstancias en las que se produce el problema y la realidad en la que se circunscribe; el nivel correlacional facilitará el estudio, el análisis y la comprensión del fenómeno dentro de un contexto determinado y la construcción de las bases teóricas de las variables.

### **3.4 Población y Muestra**

#### **3.4.1 Población**

La población que será utilizada en la investigación, está conformada por diez funcionarios de la Institución.

#### **3.4.2 Muestra**

Como la población a investigar es pequeña la muestra será el mismo valor de la población.



### 3.5 Operacionalización de las variables

#### 3.5.1 Variable Independiente

Conceptualización	Dimensión	Indicadores	Items	Tec-Ins
Servicios de Intranet son elementos muy potentes que permiten tratar documentos HTML, proporcionando fácil acceso a todo tipo de información localizada en cualquier ordenador conectado a la red; además permite a los miembros de una compañía comunicarse entre ellos de manera rápida y eficaz, mediante servicios de correo electrónico o mensajería instantánea y publicación de noticias dentro de una página web propia de la empresa.	Intranet	Red privada	¿Conoce usted lo que es una Intranet? Si( ) No( )	Entrevista estructurada al Analista Programador de la Institución.
	Servicios	Automatiza los procesos.	¿Conoce usted actividades que deberían ser automatizadas? Si( ) No( ) Cuáles?_____	
	Documentos	Proporciona información veraz.	¿Accede usted directamente a la información que necesita de la Institución? Si( ) No( )	
	Ordenador	Fácil acceso a la información.	¿Cómo considera la administración de la información en la Institución? Fácil() Compleja() Normal()	
	Comunicación	Relaciona emisor – receptor.	¿Cree usted que el fácil acceso a la información y la rápida comunicación entre los funcionarios mejora la productividad organizacional?  Si( ) No( )  ¿Utiliza usted contraseñas para el acceso a datos?  Si( ) No( )	
	Página web	Permite acceder a los servicios.	¿Posee la institución una página web que le permita acceder a los servicios que necesita para su desempeño laboral?  Si( ) No( )	

### 3.5.2 Variable Dependiente

Conceptualización	Dimensión	Indicadores	Items	Tec-Ins
Tratamiento de los recursos de información es el medio como se obtiene, organiza, administra y utiliza la información de una organización para el desempeño laboral de cada uno de los trabajadores.	Información	Facilita la comunicación	¿Cree usted que la información facilita el trabajo del funcionario? Si( ) No( )  ¿Cree que el valor de la información es subjetivo? Si( ) No( )	Entrevista estructurada al Analista Programador de la Institución.
	Desempeño laboral	Optimiza el rendimiento de la Institución.	¿Cree que la información juega un papel muy importante en la empresa? Si( ) No( )  ¿Cree usted que un método clave de obtener información es escuchando al personal de la Institución? Si( ) No( )  ¿Obtiene usted la información que necesita de manera eficiente? Si( ) No( )	
	Administración	Gestión de los datos.	¿Cree usted que existe información archivada de manera duplicada? Si( ) No( )  ¿Existe una actualización periódica de los datos? Si( ) No( )  ¿Está usted de acuerdo en que existe cierta información que debería restringirse? SI( ) NO( )	

## **3.6 Recolección de información**

### **3.6.1 Plan de Recolección de información**

La recolección de información se realizará mediante una encuesta, la que será plasmada a los funcionarios de la Institución, pues son los afectados directamente por el problema.

### **3.6.2 Procesamiento y análisis de la información**

El análisis de la información se realizará mediante la interpretación de los datos recolectados, los cuales al ser procesados permitirán obtener un informe en base a sus resultados, el cual permitirá plantear conclusiones y recomendaciones para dar solución al problema trazado.

## **3.7 Metodología.**

### **Modelo en Cascada**

Es el enfoque metodológico que ordena rigurosamente las etapas del ciclo de vida del software, de tal forma que el inicio de cada etapa debe esperar a la finalización de la inmediatamente anterior.

#### **Fases del modelo**

##### **Análisis de Requerimientos**

En esta fase se analizan las necesidades de los usuarios finales del software para determinar qué objetivos debe cubrir. De esta fase surge una memoria llamada SRD (Documento de Especificación de Requisitos), que contiene la especificación completa de lo que debe hacer el sistema sin entrar en detalles internos.

Es importante señalar que en esta etapa se debe consensuar todo lo que se requiere del sistema y será aquello lo que seguirá en las siguientes etapas, no pudiéndose requerir nuevos resultados a mitad del proceso de elaboración del software.

### **Diseño del Sistema**

Se descompone y organiza el sistema en elementos que puedan elaborarse por separado, aprovechando las ventajas del desarrollo en equipo. Como resultado surge el SDD (Documento de Diseño del Software), que contiene la descripción de la estructura relacional global del sistema.

Es conveniente distinguir entre diseño de alto nivel o arquitectónico y diseño detallado. El primero de ellos tiene como objetivo definir la estructura de la solución (una vez que la fase de análisis ha descrito el problema) identificando grandes módulos (conjuntos de funciones que van a estar asociadas) y sus relaciones. Con ello se define la arquitectura de la solución elegida. El segundo define los algoritmos empleados y la organización del código para comenzar la implementación.

### **Implantación**

Se trata de la última fase para el montaje y la configuración de los servicios de la Intranet, así como la capacitación necesaria y entrega de los manuales técnicos y de usuario, para asegurar que las áreas tengan total dominio de la herramienta a desarrollar.

Para garantizar la disponibilidad de todos los medios requeridos y las facilidades que permitan llevar a cabo la construcción de la Intranet Corporativa, es necesario preparar el entorno. Entre estos medios se destacan, el servidor, el gestor de base de datos y las herramientas de generación de código entre otros.

## **Pruebas**

Los elementos, ya programados, se ensamblan para componer el sistema y se comprueba que funciona correctamente y que cumple con los requisitos, antes de ser entregado al usuario final.

*Abril 2011, [http://es.wikipedia.org/wiki/Desarrollo\\_en\\_cascada](http://es.wikipedia.org/wiki/Desarrollo_en_cascada)*

## **CAPÍTULO IV**

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

#### **4.1 Análisis de la necesidad**

La Dirección de Educación de Tungurahua al ser una Institución Pública tiene la obligación de dar solución a los problemas y resolver inquietudes que se presentan día a día en las Instituciones Educativas en la provincia de Tungurahua.

Es obligación de los funcionarios brindar un servicio de calidad a la comunidad, por lo cual los funcionarios de la Institución sienten la necesidad de una optimización en el tratamiento de los recursos de información con el fin de mejorar su atención a los ciudadanos.

Al tener la Dirección de Educación de Tungurahua la factibilidad de aceptar alumnos de los diferentes establecimientos educativos para realización de prácticas o proyectos de grado en los distintos departamentos de la Institución, se permite a un estudiante de la Universidad Técnica de Ambato de la Facultad de Ingeniería en Sistemas realice el trabajo de graduación y proceda a dar solución a los problemas de la Institución.

A partir de ese momento, en conjunto el estudiante egresado y el Ingeniero en Sistemas de la Institución determinan la necesidad de un Sistema que de manera automática y permanente apoyen el desempeño de los trabajadores, de manera que ayude a entregar valor en sus procesos y de esta manera efectividad en la prestación de los servicios a la comunidad.

## 4.2 Análisis de los resultados

Para determinar la necesidad se realizó una encuesta a los funcionarios de la Institución, de las cuales se obtuvieron como resultado los siguientes datos.

### 1. ¿Conoce usted lo que es una Intranet?

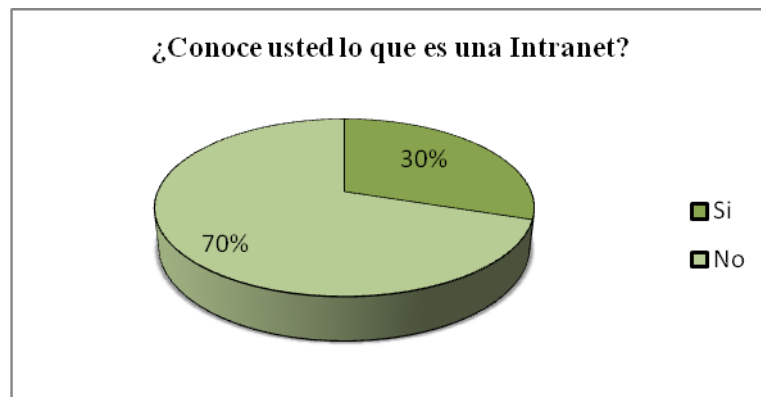
#### Objetivo:

Conocer si el usuario sabe lo que es una Intranet.

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Si	3	30%
No	7	70%
Total	10	100%

*Tabla 4.1 Cuadro porcentual pregunta 1*

*Realizado por: Nathaly Pozo*



*Figura 4.1 Gráfico pregunta 1*

**Interpretación:** La gráfica indica que el 70% de personas ecuestadas respondieron que no tienen conocimiento acerca de lo que es una Intranet, y tan solo el 30% respondieron que saben lo que es una Intranet.

**Análisis:** Se demuestra que el mayor porcentaje de personas no conocen lo que es una Intranet.

## 2. ¿Conoce usted que actividades deberían ser automatizadas?

### Objetivo:

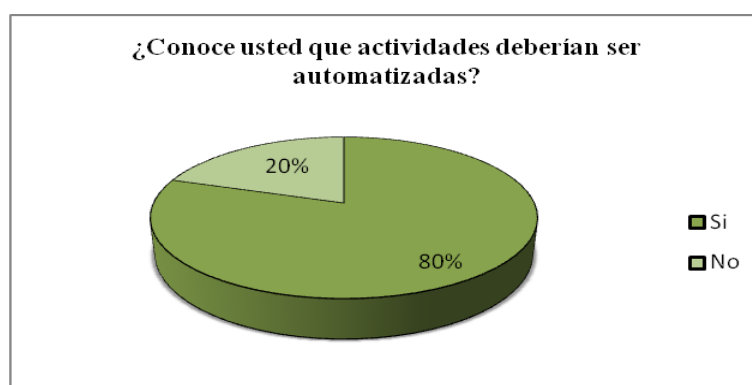
Determinar los servicios que se deberían configurar en la Intranet.

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Si	8	80%
No	2	20%
Total	10	100%

**Tabla 4.2** Cuadro porcentual pregunta 2

Realizado por: Nathaly Pozo

Cuáles? Manejo de la información.



**Figura 4.2** Gráfico pregunta 2

**Interpretación:** La gráfica indica que el 80% de encuestados respondieron que si conocen actividades que deberían ser automatizadas y el 20% respondieron que no.

**Análisis:** Se demuestra que la gran mayoría de personas saben que deberían automatizarse ciertas actividades, poniendo como principal actividad el manejo de la información.



3. **¿Accede usted directamente a la información que necesita de la Institución?**

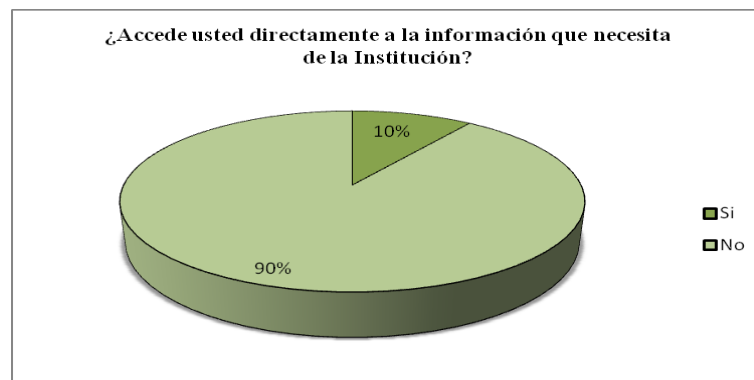
**Objetivo:**

Conocer si existe automatización en el acceso a la información.

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Si	1	10%
No	9	90%
Total	10	100%

*Tabla 4.3 Cuadro porcentual pregunta 3*

*Realizado por: Nathaly Pozo*



*Figura 4.3 Gráfico pregunta 3*

**Interpretación:** La gráfica demuestra que el 10% de encuestados respondieron que si acceden a la información de manera directa mientras que el 90% respondieron que no.

**Análisis:** Se demuestra que la mayor parte del personal no accede a la información de manera directa.

#### 4. ¿Cómo considera la administración de la información en la Institución?

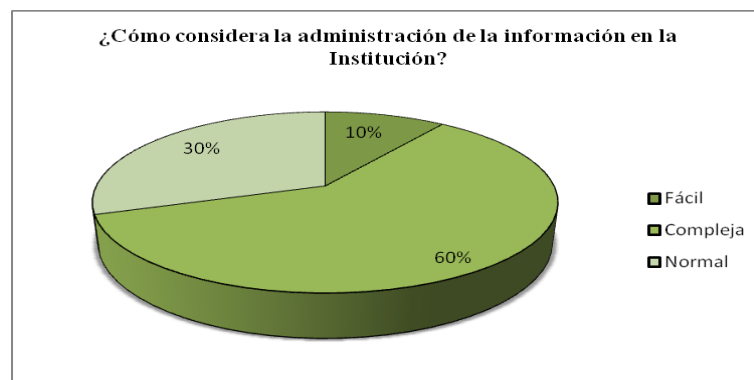
##### Objetivo:

Conocer si el funcionario está conforme con la administración de la información en la Institución.

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Fácil	1	10%
Compleja	6	60%
Normal	3	30%
Total	10	100%

*Tabla 4.4 Cuadro porcentual pregunta 4*

*Realizado por: Nathaly Pozo*



*Figura 4.4 Gráfico pregunta 4*

**Interpretación:** La gráfica indica que el 10% del personal encuestado respondió que considera que la administración de la información es fácil, el 30% respondió que considera que es compleja y el 60% respondió que es normal.

**Análisis:** Se demuestra que la mayor parte del personal considera que la administración de la información se la hace normalmente.

5. ¿Cree usted que el fácil acceso a la información y la rápida comunicación entre los funcionarios mejora la productividad organizacional?

**Objetivo:**

Determinar si el funcionario siente la necesidad de automatizar el acceso a la información para mejorar su rendimiento profesional.

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Si	10	100%
No	0	0%
Total	10	100%

*Tabla 4.5 Cuadro porcentual pregunta 5*

*Realizado por: Nathaly Pozo*



*Figura 4.5 Gráfico pregunta 5*

**Interpretación:** La gráfica indica que el 100% de encuestados respondieron que están de acuerdo en que el fácil acceso a la información y la rápida comunicación entre los funcionarios mejora la rendimiento organizacional.

**Análisis:** Se demuestra que el total de los encuestados piensan que el acceso rápido a la información y la inmediata comunicación entre el personal va a mejorar la rendimiento de la Institución.

## 6. ¿Utiliza usted contraseñas para el acceso a datos?

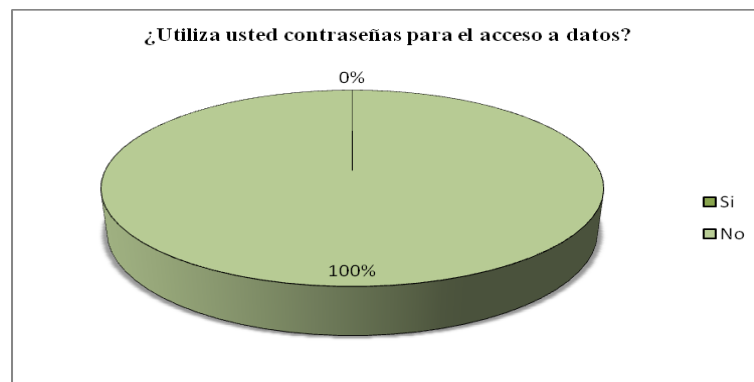
### Objetivo:

Conocer si existe restricción en el acceso a determinada información.

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Si	0	0%
No	10	100%
Total	10	100%

**Tabla 4.6** Cuadro porcentual pregunta 6

*Realizado por: Nathaly Pozo*



**Figura 4.6** Gráfico pregunta 6

**Interpretación:** La gráfica indica que el 100% de encuestados respondieron que no utilizan contraseñas para acceder a la información.

**Análisis:** Se demuestra que el total de encuestados no utilizan contraseñas para acceder a la información.

**7. ¿Posee la institución una página web que le permita acceder a los servicios que necesita para su desempeño laboral?**

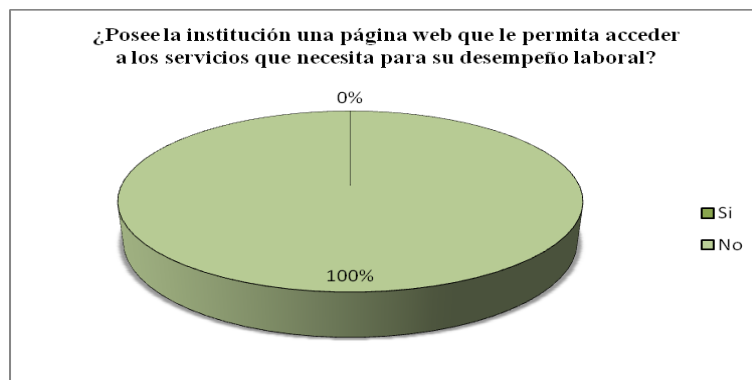
**Objetivo:**

Conocer si existe un portal web que facilite el acceso a la información.

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Si	0	0%
No	10	100%
Total	10	100%

*Tabla 4.7 Cuadro porcentual pregunta 7*

*Realizado por: Nathaly Pozo*



*Figura 4.7 Gráfico pregunta 7*

**Interpretación:** La gráfica indica que el 100% de encuestados respondieron que no existe una página web que permita el acceso a inmediato a la información.

**Análisis:** Se demuestra que no existe un sitio web que ofrezca servicios de acceso inmediato a la información.

**8. ¿Cree usted que la información facilita el trabajo del funcionario?**

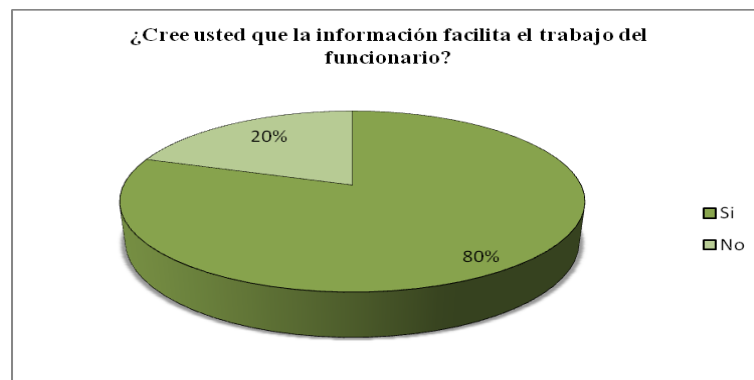
**Objetivo:**

Determinar si el funcionario cree que la información es un punto clave para su desempeño.

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Si	8	80%
No	2	20%
Total	10	100%

**Tabla 4.8** Cuadro porcentual pregunta 8

*Realizado por: Nathaly Pozo*



**Figura 4.8** Gráfico pregunta 8

**Interpretación:** La gráfica indica que el 80% de encuestados respondieron que si creen que la información facilita el trabajo del funcionario, mientras que el 20% respondieron que no a la pregunta.

**Análisis:** Se demuestra que la mayor parte del personal creen que la información es un punto clave para su desempeño.

**9. ¿Cree que el valor de la información es subjetivo?**

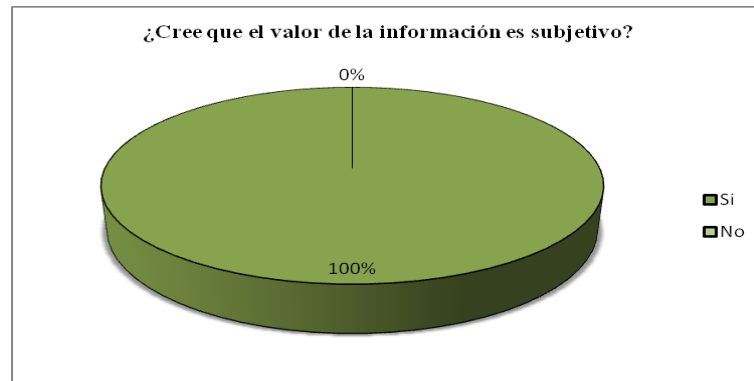
**Objetivo:**

Determinar si la información tiene un valor único para cada funcionario.

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Si	10	100%
No	0	0%
Total	10	100%

*Tabla 4.9 Cuadro porcentual pregunta 9*

*Realizado por: Nathaly Pozo*



*Figura 4.9 Gráfico pregunta 9*

**Interpretación:** La gráfica indica que el 100% de encuestados respondieron que si creen que el valor de la información es subjetivo.

**Análisis:** Se demuestra que el total de la muestra determina que el valor de la información es único para cada funcionario.

**10. ¿Cree que la información juega un papel muy importante en la empresa?**

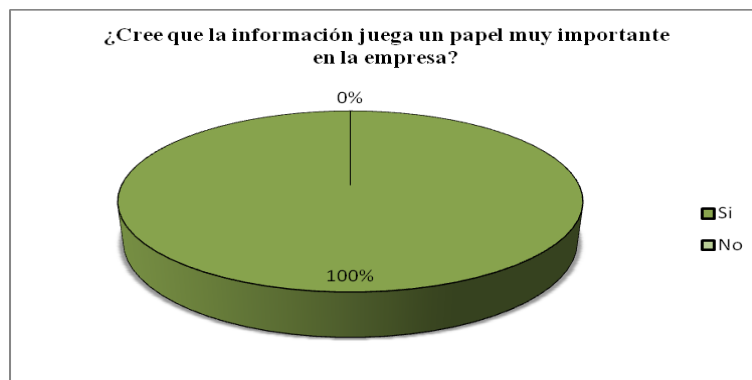
**Objetivo:**

Conocer si la información es un punto principal en el desarrollo de la Institución.

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Si	10	100%
No	0	0%
Total	10	100%

**Tabla 4.10** Cuadro porcentual pregunta 10

*Realizado por: Nathaly Pozo*



**Figura 4.10** Gráfico pregunta 10

**Interpretación:** La gráfica indica que el 100% respondieron que la información si juega un papel muy importante en la empresa.

**Análisis:** Se demuestra en su totalidad que la información es un punto principal en el desarrollo de la Institución.



**11. ¿Cree usted que un método clave de obtener información es escuchando al personal de la Institución?**

**Objetivo:**

Conocer si es necesario recabar información de manera directa con los funcionarios.

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Si	10	100%
No	0	0%
Total	10	100%

*Tabla 4.11 Cuadro porcentual pregunta 11*

*Realizado por: Nathaly Pozo*



*Figura 4.11 Gráfico pregunta 11*

**Interpretación:** La gráfica indica que el 100% de la muestra cree que escuchar al personal de la Institución si es un método clave para obtener información.

**Análisis:** Se demuestra totalmente que si es necesario recabar información directamente de los funcionarios.

## 12. ¿Obtiene usted la información que necesita de manera eficiente?

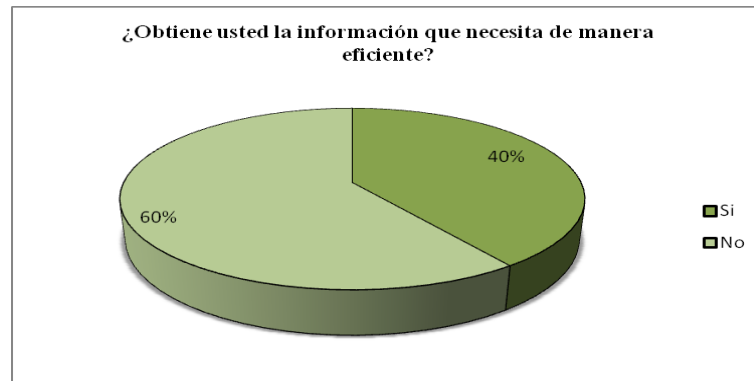
### Objetivo:

Conocer si hay satisfacción en la manera de obtener la información.

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Si	4	40%
No	6	60%
Total	10	100%

*Tabla 4.12 Cuadro porcentual pregunta 12*

*Realizado por: Nathaly Pozo*



*Figura 4.12 Gráfico pregunta 12*

**Interpretación:** La gráfica indica que el 40% del personal encuestado respondieron que si obtienen la información de manera eficiente, mientras el 60% respondieron que no.

**Análisis:** Se demuestra que en la mayor parte de los funcionarios no hay satisfacción en la manera de obtener información en la Institución.

### 13. ¿Cree usted que existe información archivada de manera duplicada?

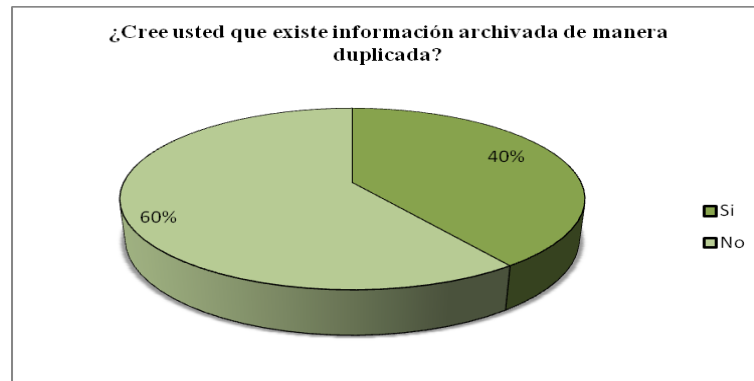
#### Objetivo:

Conocer si la información se administra de manera efectiva.

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Si	4	40%
No	6	60%
Total	10	100%

*Tabla 4.13 Cuadro porcentual pregunta 13*

*Realizado por: Nathaly Pozo*



*Figura 4.13 Gráfico pregunta 13*

**Interpretación:** La gráfica indica que el 40% de encuestados respondieron que si existe información archivada de manera duplicada y el 60% respondieron que no.

**Análisis:** Se demuestra que la mayor parte de funcionarios consideran que la información se administra de manera efectiva.

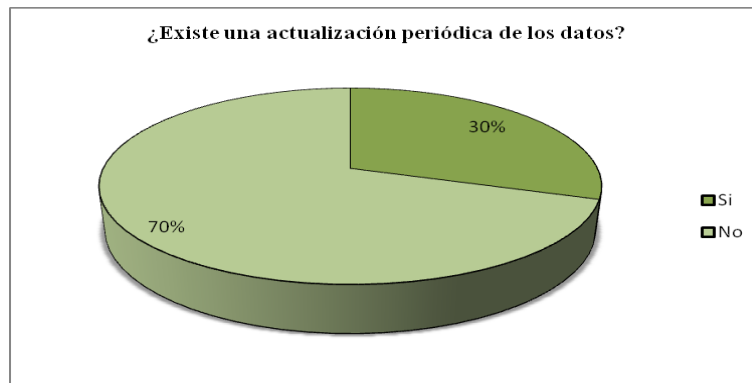
#### 14. ¿Existe una actualización periódica de los datos?

##### Objetivo:

Conocer si la información se actualiza constantemente.

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Si	3	30%
No	7	70%
Total	10	100%

*Tabla 4.14 Cuadro porcentual pregunta 14*



*Figura 4.14 Gráfico pregunta 14*

*Realizado por: Nathaly Pozo*

**Interpretación:** La gráfica indica que el 30% de encuestados respondieron que si existe una actualización periódica de los datos, mientras que el 70% indican que no.

**Análisis:** Se demuestra que la mayor parte de funcionarios consideran que la información no se actualiza constantemente.

**15. ¿Está usted de acuerdo en que existe cierta información que debería restringirse?**

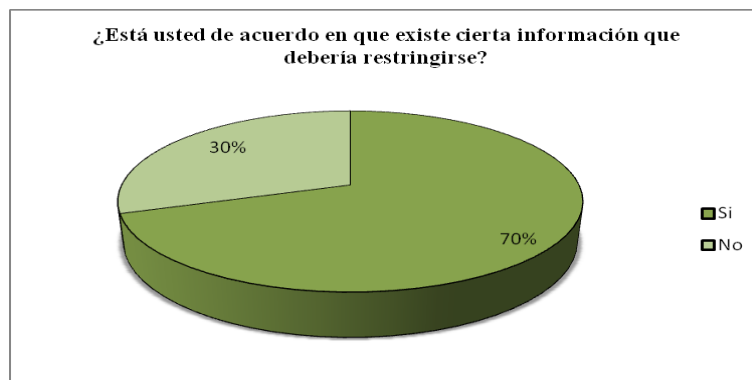
**Objetivo:**

Conocer si el usuario está de acuerdo con la restricción de cierta información.

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Si	7	70%
No	3	30%
Total	10	100%

**Tabla 4.15** Cuadro porcentual pregunta 15

*Realizado por: Nathaly Pozo*



**Figura 4.15** Gráfico pregunta 15

**Interpretación:** La gráfica indica que el 70% de encuestados respondieron que si existe información que debería restringirse, y el 30% indicaron que no están de acuerdo.

**Análisis:** Se demuestra que la mayor parte de usuarios están de acuerdo con la restricción de cierta información.

## CONCLUSIÓN:

De manera general luego del análisis de las respuestas a cada pregunta de las encuestas se concluye que la mayor parte de funcionarios están de acuerdo en que si se optimiza el tratamiento de la información puede mejorar notablemente el rendimiento de la Institución.

### 4.3 Verificación de la hipótesis.

Una vez tabuladas las encuestas, se procede a la comprobación de la hipótesis mediante el método estadístico: **Chi-cuadrado**.

**Fórmula:**

$$x^2 = \sum \left( \frac{(O - E)^2}{E} \right)$$

**Donde:**

$x^2$  = Chi-cuadrado

$\Sigma$  = Sumatoria

**O** = Frecuencia Observada

**E** = Frecuencia esperada o técnica

### 4.3.1 Combinación de Frecuencias

N°	Pregunta	Si	No	Total
1	¿Conoce usted lo que es una Intranet?	3	7	10
2	¿Conoce usted que actividades deberían ser automatizadas?	8	2	10
3	¿Accede usted directamente a la información que necesita de la Institución?	1	9	10
5	¿Cree usted que el fácil acceso a la información y la rápida comunicación entre los funcionarios mejora la productividad organizacional?	10	0	10
6	¿Utiliza usted contraseñas para el acceso a datos?	0	10	10
7	¿Posee la institución una página web que le permita acceder a los servicios que necesita para su desempeño laboral?	0	10	10
8	¿Cree usted que la información facilita el trabajo del funcionario?	8	2	10
9	¿Cree que el valor de la información es subjetivo?	10	0	10
10	¿Cree que la información juega un papel muy importante en la empresa?	10	0	10
11	¿Cree usted que un método clave de obtener información es escuchando al personal de la Institución?	10	0	10
12	¿Obtiene usted la información que necesita de manera eficiente?	4	6	10
13	¿Cree usted que existe información archivada de manera duplicada?	4	6	10
14	¿Existe una actualización periódica de los datos?	3	7	10
15	¿Está usted de acuerdo en que existe cierta información que debería restringirse?	7	3	10
<b>TOTAL</b>		<b>78</b>	<b>62</b>	<b>140</b>

**Tabla 4.16** Combinación de frecuencias

*Realizado por: Nathaly Pozo*

### 4.3.2 Frecuencias Esperadas

N°	Pregunta	Si	No	Total
1	¿Conoce usted lo que es una Intranet?	5,571	4,43	10
2	¿Conoce usted que actividades deberían ser automatizadas?	5,571	4,43	10
3	¿Accede usted directamente a la información que necesita de la Institución?	5,571	4,43	10
5	¿Cree usted que el fácil acceso a la información y la rápida comunicación entre los funcionarios mejora la productividad organizacional?	5,571	4,43	10
6	¿Utiliza usted contraseñas para el acceso a datos?	5,571	4,43	10
7	¿Posee la institución una página web que le permita acceder a los servicios que necesita para su desempeño laboral?	5,571	4,43	10
8	¿Cree usted que la información facilita el trabajo del funcionario?	5,571	4,43	10
9	¿Cree que el valor de la información es subjetivo?	5,571	4,43	10
10	¿Cree que la información juega un papel muy importante en la empresa?	5,571	4,43	10
11	¿Cree usted que un método clave de obtener información es escuchando al personal de la Institución?	5,571	4,43	10
12	¿Obtiene usted la información que necesita de manera eficiente?	5,571	4,43	10
13	¿Cree usted que existe información archivada de manera duplicada?	5,571	4,43	10
14	¿Existe una actualización periódica de los datos?	5,571	4,43	10
15	¿Está usted de acuerdo en que existe cierta información que debería restringirse?	5,571	4,43	10
<b>TOTAL</b>		78	62	140

*Tabla 4.17 Frecuencias esperadas*

*Realizado por: Nathaly Pozo*

### 4.3.3 Modelo lógico

**Hipótesis alterna (Ha)** = Hipótesis si

**Hipótesis nula (Ho)** = Hipótesis no



#### 4.3.4 Nivel de significancia y regla de decisión

##### 4.3.4.1 Grado de libertad

$$GL = (c-1)*(f-1)$$

$$GL = (14-1)*(2-1)$$

$$GL = 13 * 1$$

$$GL = 13$$

##### 4.3.4.2 Grado de significancia

**Nivel de significación (P):** Denominado nivel de confianza, se refiere a la probabilidad de que los resultados observados se deban al azar.

Este valor es fijado por el investigador, usualmente es el 5% o 10%. Lo que indica que si se toma  $P=0.05$ , se está significando que solo en un 5% de las veces en que se realice la medición, el resultado obtenido podría deberse al azar.

De lo contrario sería decir que existe un nivel de confianza del 95% que el resultado es real y no debido a la casualidad.

Nivel de confiabilidad = 95%

El grado de significancia será 0.05

## Valores críticos de Chi-cuadrado

Esta tabla contiene los valores  $\chi^2$  que corresponden a un área específica de la extremidad de la derecha y a un número determinado de grados de libertad.

Probabilidad de un valor superior - Alfa ( $\alpha$ )					
Grados libertad	0,1	0,05	0,025	0,01	0,005
1	2,71	3,84	5,02	6,63	7,88
2	4,61	5,99	7,38	9,21	10,6
3	6,25	7,81	9,35	11,34	12,84
4	7,78	9,49	11,14	13,28	14,86
5	9,24	11,07	12,83	15,09	16,75
6	10,64	12,59	14,45	16,81	18,55
7	12,02	14,07	16,01	18,48	20,28
8	13,36	15,51	17,53	20,09	21,95
9	14,68	16,92	19,02	21,67	23,59
10	15,99	18,31	20,48	23,21	25,19
11	17,28	19,68	21,92	24,73	26,76
12	18,55	21,03	23,34	26,22	28,3
13	19,81	22,36	24,74	27,69	29,82
14	21,06	23,68	26,12	29,14	31,32
15	22,31	25	27,49	30,58	32,8
16	23,54	26,3	28,85	32	34,27

*Tabla 4.18 Valores críticos de Chi-cuadrado*

$$X_t^2(c-1)*(f-1) = 22,36$$

### 4.3.5 Cálculo de Chi-cuadrado

**Donde:**

**O**= Frecuencia observada

**E**= Frecuencia esperada

**O-E**= Frecuencias observada – frecuencias esperadas

**(O-E)<sup>2</sup>**= Resultado de las frecuencias observadas y esperadas al cuadrado

$(O-E)^2/E$  = Resultado de las frecuencias observadas y esperadas al cuadrado dividido para las frecuencias esperadas.

### CALCULO DE CHI – CUADRADO

O	E	O-E	(O-E) <sup>2</sup>	(O-E) <sup>2</sup> /E
3,00	5,57	-2,57	6,60	1,19
7,00	4,43	2,57	6,60	1,49
8,00	5,57	2,43	5,90	1,06
2,00	4,43	-2,43	5,90	1,33
1,00	5,57	-4,57	20,88	3,75
9,00	4,43	4,57	20,88	4,71
10,00	5,57	4,43	19,62	3,52
0,00	4,43	-4,43	19,62	4,43
0,00	5,57	-5,57	31,02	5,57
10,00	4,43	5,57	31,02	7,00
0,00	5,57	-5,57	31,02	5,57
10,00	4,43	5,57	31,02	7,00
8,00	5,57	2,43	5,90	1,06
2,00	4,43	-2,43	5,90	1,33
10,00	5,57	4,43	19,62	3,52
0,00	4,43	-4,43	19,62	4,43
10,00	5,57	4,43	19,62	3,52
0,00	4,43	-4,43	19,62	4,43
10,00	5,57	4,43	19,62	3,52
0,00	4,43	-4,43	19,62	4,43
4,00	5,57	-1,57	2,46	0,44
6,00	4,43	1,57	2,46	0,56
4,00	5,57	-1,57	2,46	0,44
6,00	4,43	1,57	2,46	0,56
3,00	5,57	-2,57	6,60	1,19
7,00	4,43	2,57	6,60	1,49
7,00	5,57	1,43	2,04	0,37
3,00	4,43	-1,43	2,04	0,46
TOTAL				78,39

**Tabla 4.19** Cálculo de Chi-cuadrado

*Realizado por: Nathaly Pozo*

$$X^2 = 78,39$$

$$Xt2(c-1)*(f-1) = 22,36$$

**Criterio de decisión:**

$X^2 < X_{t2(c-1)}^*(f-1) \rightarrow$  Acepta  $H_0$ .

**Valores de decisión:**

$78,39 > 22,36 \rightarrow$  Se rechaza  $H_0$

Debido a que  $X^2$  es mayor a  $X_{t2(c-1)}^*(f-1)$  se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_a$ .

Por lo tanto la configuración e implementación de Servicios de Intranet para el tratamiento de los recursos de información en la Dirección de Educación de Tungurahua es factible.

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1 Conclusiones**

- Más del 70% de los funcionarios de la Dirección de Educación de Tungurahua carecen de conocimiento sobre los beneficios que brinda la implementación de una Intranet en la Institución.
- Se necesita automatizar procesos determinantes en la administración de la información.
- La comprobación de la hipótesis indica que es necesaria la implementación de una Intranet en la Dirección de Educación de Tungurahua.

#### **5.2 Recomendaciones**

- Establecer los servicios necesarios para la implantación de la Intranet en la Institución.
- Analizar las características de una Distribución GNU/ Linux como herramienta para la configuración de los servicios que se han de ofrecer en la Intranet.
- Estudiar un Sistema de Manejo de Contenidos, para la creación del Sitio Web que se usará en la Intranet, y la instalación de extensiones que permita dar mayores servicios a la Intranet.

## **CAPÍTULO VI**

### **PROPUESTA**

#### **6.1 Tema**

SERVICIOS DE INTRANET PARA EL TRATAMIENTO DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN EN LA DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN DE TUNGURAHUA.

#### **6.2 Datos Informativos**

**Institución:** Dirección de Educación de Tungurahua

**Ciudad:** Ambato

**Dirección:** Bolívar y Espejo Esquina.

**Investigador:** Nathaly Alexandra Pozo Andrade

**Tutor:** Ing. David Guevara

#### **6.3 Antecedentes**

La Dirección Provincial de Educación y Cultura Hispana de Tungurahua es una Institución Pública encargada de la administración educativa provincial para promover el cambio de actitud de la comunidad, brindando servicios de capacitación, asesoramiento, seguimiento, evaluación y rendición de cuentas bajo lineamientos de valores corporativos que respondan los actuales momentos de desarrollo social y tecnológico.

Para la implementación de la División de Sistemas Informáticos de la Dirección Provincial de Educación y Cultura Hispana de Tungurahua se ha efectuado

primeramente un análisis de las actividades que se realizan en la Institución, considerando el tipo de información y tecnología que hasta el momento se encontraban actualmente disponibles, hecho que se lo realizó en el año 2006 dando como resultado la implementación de esta unidad en octubre del mismo año.

En la actualidad el Departamento de Sistemas Informáticos de la Dirección Provincial de Educación y Cultura Hispana de Tungurahua es de vital importancia porque permite solucionar numerosos problemas tanto de hardware como de software que se presentan diariamente en la Institución.

Uno de los logros más importantes alcanzados por el Departamento de Sistemas en la Institución es el de la implementación del cableado de red estructurado que conecta los computadores de los tres pisos de la Institución entre sí y estos a la vez al servidor ubicado en el Departamento de Sistemas, el cual aún no se encuentra cumpliendo ningún tipo de función. El direccionamiento IP está dado mediante un Servidor DHCP alojado en el Servidor de Internet, bajo el Id de red 192.168.18.0/24.

Determinados procesos en la Institución, tales como: obtener datos, entregar informes, comunicarse entre funcionarios, etc.; requieren el asesoramiento y/o implantación de tecnología para que se los realice en forma automática, rápida y eficiente. Debido a que el área de Sistemas no cuenta con el personal suficiente no se ha podido desarrollar e implementar un sistema que facilite la administración de la información y la comunicación en la Institución.

#### **6.4 Justificación**

La implementación de una Intranet se ha convertido en una de las mayores necesidades en las diferentes organizaciones, debido al apoyo que este sistema brinda de manera sistemática y permanente en la creación y entrega de valor de los trabajadores en la organización.

Los servicios que se ofrecen mediante una Intranet son de vital importancia, ya que por medio de esta se pueden alcanzar los objetivos trazados por la empresa de una manera fácil, rápida y efectiva; para alcanzar estos objetivos es necesario conocer los requerimientos de tipo institucional, del trabajador, de los productos y servicios, de los documentos, del contenido; pero sobre todo de aquella información que está vinculada con las actividades y tareas que son propias de naturaleza central de la organización.

La implementación de una Intranet en la Dirección de Educación de Tungurahua surge de la necesidad de optimizar el tratamiento de los recursos de información con el propósito de mejorar la organización interna de la Institución brindando a los funcionarios servicios automatizados para facilidad en el manejo de la información.

Es de interés del Gobierno alcanzar soberanía y autonomía tecnológica, así como un significativo ahorro de recursos públicos, la utilización de Software Libre es en muchas instancias un instrumento para alcanzar estos objetivos; al ser la Dirección de Educación de Tungurahua una Institución Pública y al regirse en la política de estado, se opta por desarrollar el proyecto de Intranet bajo la utilización de Software Libre.

## **6.5 Objetivos**

### **6.5.1 Objetivo General**

Implementar los servicios de una Intranet sobre una distribución GNU/Linux, y diseñar el Sitio Web para el acceso a estos servicios con un Sistema de Manejo de Contenidos, para optimizar el tratamiento de los recursos de información en la Dirección Provincial de Educación y Cultura Hispana de Tungurahua.



## **6.5.2 Objetivos Específicos**

- Determinar los requerimientos para la entrega/recepción de información mediante un análisis profundo de los problemas en la Institución.
- Establecer los servicios requeridos para implementar en la Intranet.
- Diseñar el Sitio Web que permita a los funcionarios acceder a los servicios que ofrece la Intranet.
- Verificar mediante las pruebas necesarias el correcto funcionamiento de la Intranet.

## **6.6 Análisis de factibilidad**

### **6.6.1 Factibilidad Operativa**

La Dirección Provincial de Educación y Cultura Hispana de Tungurahua se encuentra situada en la ciudad de Ambato en las calles Bolívar y Espejo, en la que el Departamento de Sistemas está localizado en el tercer piso de la Institución.

Los funcionarios de la Institución tienen acceso a los diferentes departamentos, excepto al Área de Mantenimiento del Departamento de Sistemas, en el cual solo es permitido el ingreso de personal autorizado.

El Área de Administración y el Área Técnica del Departamento de Sistemas cuentan con un sistema eléctrico independiente, las computadoras personales cuentan con un UPS que tiene una duración de 10 minutos para su apagado correcto si existiera un corte de energía y utilizan el Sistema Operativo XP, el cableado estructurado está protegido por canaletas, y ductos de tubo.

En la Dirección de Educación de Tungurahua no se realizan actividades de creación de usuarios, roles, permisos, la única actividad que se realiza en la institución es el mantenimiento de equipos, la persona que está a cargo de esta actividad es el Jefe de Sistemas, pero también puede ser ejercida por las personas

que se encuentran haciendo prácticas o pasantías en el departamento, estos pueden realizar el mantenimiento de equipos bajo la orden del Jefe de Sistemas.

Actividades como el monitoreo de la red, estructura y diseño de la misma están a cargo del Jefe de Sistemas de la institución.

La Dirección de Educación de Tungurahua ofrece la factibilidad de que los estudiantes de los distintos establecimientos puedan realizar sus prácticas y/o proyectos de grado en cada uno de los departamentos de la Institución; por lo tanto para la realización del presente proyecto se cuenta con el apoyo de los funcionarios de la Entidad, y con la facilidad de acceso a los recursos necesarios para la implementación del mismo.

### **6.6.2 Factibilidad Económica**

El proyecto de Intranet desde el punto de vista económico es factible ya que la Dirección de Educación de Tungurahua consta con las herramientas necesarias para su implementación, tanto para el desarrollo que es en base a software libre y en cuanto a hardware la Institución consta con el servidor necesario.

### **6.6.3 Factibilidad Técnica**

La Dirección de Educación de Tungurahua consta con las herramientas necesarias para la Implementación de la Intranet, así como el espacio físico y los servidores adecuados para su desarrollo.

#### **Hardware:**

- Cableado Estructurado:

El Sistema de Cableado Estructurado construido en la Dirección de Educación de Tungurahua, incluye 52 puntos de red respecto al tendido

horizontal y 4 puntos de red respecto al backbone (cableado vertical). Dando un total de 56 puntos de red. Tanto en el cableado horizontal como en el cableado vertical se ha utilizado cable UTP Cat-6.

El direccionamiento ip privado que la Dirección de Educación de Tungurahua utiliza en base al documento RFC1918 es: 192.168.18.0/24

La distribución de los equipos del cableado estructurado se los detalla a continuación en su ubicación por pisos.

### ***Primer Piso***

<b>Equipo</b>	<b>Cantidad</b>
Rack de Suelo	1
Patch Panel de 24 puertos	2
Manejador Horizontal	2
Switch de 24 puertos	1

***Tabla 6.1 Equipos de Cableado Estructurado Primer Piso***

### ***Segundo Piso***

<b>Equipo</b>	<b>Cantidad</b>
Rack de Suelo	1
Patch Panel de 24 puertos	2
Manejador Horizontal	2

***Tabla 6.2 Equipos de Cableado Estructurado Segundo Piso***

### ***Tercer Piso***

<b>Equipo</b>	<b>Cantidad</b>
Rack de Pared	2
Patch Panel de 24 puertos	3
Switch de 50 puertos	1
Switch de 24 puertos	1
Manejador Horizontal	2
Cisco 800 serie	2

***Tabla 6.3 Equipos de Cableado Estructurado Tercer Piso***

### ***Cuarto Piso***

Este piso no cuenta con equipos de comunicaciones.

- Servidor: HP Proliant ML150, Procesador Intel Xeon 5120 1,86 GHz, Disco Duro de 450 GB. 1GB RAM

### **Software:**

- Sistema Operativo de Software libre, GNU/Linux.
- Sistema de Manejo de Contenidos de Software Libre.

## **6.7 Fundamentación**

### **6.7.1 GNU/Linux**

Durante los primeros años de vida de Linux, las distribuciones iban orientadas hacia usuarios avanzados o directamente hacia servidores, situación que ha ido cambiando con el tiempo, gracias a los esfuerzos realizados por los desarrolladores de las distintas distribuciones.

No obstante, a pesar del gran avance de las distribuciones de escritorio, que sin duda han contribuido a la expansión y popularización de Linux, el uso en servidores orientados al sector empresarial sigue estando muy presente. Es por ello, que algunas distribuciones están exclusivamente dirigidas a dicho sector, de la misma forma que otras se orientan hacia usuarios domésticos y PC's de escritorio.

Las distribuciones empresariales de GNU/Linux, es decir, aquellas orientadas a su uso en el sector empresarial, presentan una serie de diferencias fundamentales con respecto a aquellas orientadas al escritorio. La primera diferencia es el grupo usuarios al que van dirigidas, ello implica que cada distribución incluye distintos tipos de aplicaciones; por tanto, si una distribución de escritorio incluye aplicaciones comunes para todo tipo de usuarios, como por ejemplo, una suite ofimática o un navegador web, la distribuciones empresariales incluyen aplicaciones específicas como servidores web de aplicaciones o servicios de directorio activo.

Es necesario matizar que en ocasiones ambos tipos de distribuciones incluyen ambos tipos de aplicaciones, sin embargo, no son las más empleadas. Por ejemplo, aunque algunas versiones empresariales incluyen una suite de ofimática, no es común emplear la misma en el servidor que corre la distribución en concreto, de forma análoga, tampoco es habitual que una distribución orientada al escritorio corra un servidor de aplicaciones web en producción.

### **6.7.2 Servidor Web**

Un servidor web es un programa que está diseñado para transferir hipertextos, páginas web o páginas HTML: textos complejos con enlaces, figuras, formularios, botones y objetos incrustados como animaciones o reproductores de música. El programa implementa el protocolo HTTP que pertenece a la capa de aplicación del modelo OSI.

El Servidor web se ejecuta en un ordenador manteniéndose a la espera de peticiones por parte de un cliente (un navegador web) y que responde a estas

peticiones adecuadamente, mediante una página web que se exhibirá en el navegador o mostrando el respectivo mensaje si se detectó algún error.

### **6.7.2.1 Protocolo HTTP (HyperText Transfer Protocol)**

HTTP es un protocolo orientado a transacciones y sigue el esquema petición-respuesta entre un cliente y un servidor. Al cliente que efectúa la petición se lo conoce como "agente del usuario". A la información transmitida se la llama recurso que puede ser el resultado de la ejecución de un programa, una consulta a una base de datos, la traducción automática de un documento, etc.

### **6.7.2.2 Servidor HTTP Apache**

El servidor HTTP Apache es un servidor web HTTP de código abierto para diferentes plataformas, que implementa el protocolo HTTP y la noción de sitio virtual.

El servidor Apache se desarrolla dentro del proyecto HTTP Server (httpd) de la Apache Software Foundation. Apache presenta entre otras características altamente configurables, bases de datos de autenticación y negociado de contenido, tiene amplia aceptación en la red: desde 1996, Apache, es el servidor HTTP más usado. Alcanzó su máxima cuota de mercado en 2005 siendo el servidor empleado en el 70% de los sitios web en el mundo.

### **6.7.3 Servidor de Nombres de Dominio**

#### **6.7.3.1 BIND (Berkeley Internet Name Domain)**

Es una implementación del protocolo DNS y provee una implementación libre de los principales componentes del Sistema de Nombres de Dominio, los cuales incluyen:

- Un servidor de sistema de nombres de dominio (named).
- Una biblioteca resolutoria de sistema de nombres de dominio.

- Herramientas para verificar la operación adecuada del servidor DNS (bind-utils).

El Servidor DNS BIND es ampliamente utilizado en la Internet (99% de los servidores DNS) proporcionando una robusta y estable solución.

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

Sistema de Nombres de Dominio es una base de datos distribuida y jerárquica que almacena la información necesaria para los nombres de dominio. Sus usos principales son la asignación de nombres de dominio a direcciones IP y la localización de los servidores de correo electrónico correspondientes para cada dominio.

El DNS nació de la necesidad de facilitar a los usuarios el acceso hacia los servidores disponibles a través de Internet permitiendo hacerlo por un nombre, algo más fácil de recordar que una dirección IP. Los Servidores DNS utilizan TCP y UDP en el puerto 53 para responder las consultas. Casi todas las consultas consisten de una sola solicitud UDP desde un Cliente DNS seguida por una sola respuesta UDP del servidor. TCP interviene cuando el tamaño de los datos de la respuesta excede los 512 bytes.

### **6.7.4 Servidor de Base de Datos**

Un servidor de base de datos es un programa que provee servicios de base de datos a otros programas u otras computadoras, como es definido por el modelo cliente-servidor.

#### **6.7.4.1 MySql**

MySQL es un sistema de gestión de base de datos relacional, multihilo y multiusuario desarrollado como software libre en un esquema de licenciamiento dual. Por un lado se ofrece bajo la GNU GPL para cualquier uso compatible con

esta licencia, pero para aquellas empresas que quieran incorporarlo en productos privativos deben comprar a la empresa una licencia específica que les permita este uso.

## **6.7.5 Servidor de Transferencia de Archivos**

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

FTP o Protocolo de Transferencia de Archivos es uno de los protocolos estándar más utilizados en Internet siendo el más idóneo para la transferencia de grandes bloques de datos a través de redes que soporten TCP/IP.

El servicio utiliza los puertos 20 y 21, exclusivamente sobre TCP. El puerto 20 es utilizado para el flujo de datos entre cliente y servidor. El puerto 21 es utilizado para el envío de órdenes del cliente hacia el servidor. Prácticamente todos los sistemas operativos y plataformas incluyen soporte para FTP, lo que permite que cualquier computadora conectada a una red basada sobre TCP/IP pueda hacer uso de este servicio a través de un cliente FTP.

### **6.7.5.2 VSFTPD (Very Secure FTP Daemon)**

Vsftpd es un equipamiento lógico utilizado para implementar servidores de archivos a través del protocolo FTP. Se distingue principalmente porque sus valores predeterminados son muy seguros y por su sencillez en la configuración, comparado con otras alternativas como ProFTPD y Wu-ftp. Actualmente se presume que vsftpd es quizá el servidor FTP más seguro del mundo.

## **6.7.6 Servidor de Correo Electrónico**

Un servidor de correo es una aplicación informática cuya función es parecida al Correo postal solo que en este caso los correos (otras veces llamados mensajes) que circulan, lo hacen a través de la red y a diferencia del correo postal, por este



medio solo se pueden enviar adjuntos de ficheros de cualquier extensión y no bultos o paquetes al viajar la información en formato electrónico.

#### **6.7.6.1 Agente de Transferencia de Correo**

Es un programa que ejecutan los servidores de correo, y tiene como fin transferir un conjunto de datos de una computadora a otra.

El MTA, tiene varias formas de comunicarse con otros servidores de correo:

- Recibe los mensajes desde otro MTA. Actúa como "servidor" de otros clientes.
- Envía los mensajes hacia otro MTA. Actúa como un "cliente" de otros servidores.
- Actúa como intermediario entre un "Mail Submission Agent" y otro MTA.

#### **6.7.6.2 Sendmail**

Es el más popular agente de transporte de correo, responsable quizá de poco más del 70% del correo electrónico del mundo.

La responsabilidad de sendmail consiste en aceptar correo de agentes de correo de usuario (MUA) y en entregar dichos correos al agente de transporte de correo apropiado, según se especifique en el archivo de configuración.

#### **6.7.6.3 Dovecot**

Dovecot es un servidor de POP3 e IMAP de fuente abierta que funciona en Linux y sistemas basados sobre Unix y está diseñado con la seguridad como principal objetivo.

#### **6.7.6.3.1 POP3 (Post Office Protocol 3)**

Es un protocolo estándar de Internet del Nivel de Aplicación que recupera el correo electrónico desde un servidor remoto a través de una conexión TCP/IP desde un cliente local. POP3 permite a los usuarios recuperar el correo electrónico al estar conectados hacia una red y manipular los mensajes recuperados sin necesidad de permanecer conectados. A pesar de que muchos clientes de correo electrónico incluyen soporte para dejar el correo en el servidor, todos los clientes de POP3 recuperan todos los mensajes y los almacenan como mensajes nuevos en la computadora o anfitrión utilizado por el usuario, eliminan los mensajes en el servidor y terminan la conexión.

POP3 está definido en el RFC 1939. POP3 trabaja sobre TCP en el puerto 110.

#### **6.7.6.3.2 IMAP (Internet Message Access Protocol)**

Es un protocolo estándar de Internet del Nivel de Aplicación utilizado para acceder hacia el correo electrónico en un servidor remoto a través de una conexión TCP/IP desde un cliente local. IMAP trabaja sobre TCP en el puerto 143.

Fue diseñado por Mark Crispin en 1986 como una alternativa más moderna que cubriera las deficiencias de POP3. Las características más importantes de IMAP incluyen:

- Soporte para los modos de operación conectado y desconectado, permitiendo a los clientes de correo electrónico permanezcan conectados el tiempo que su interfaz permanezca activa, descargando los mensajes conforme se necesite.
- A diferencia de POP3, permite accesos simultáneos desde múltiples clientes y proporciona los mecanismos necesarios para éstos para que se detecten los cambios hechos por otro cliente de correo electrónico concurrentemente conectado en el mismo buzón de correo.
- Permite a los clientes obtener individualmente cualquier parte MIME (Extensiones de correo de Internet de propósitos múltiples), así como

también obtener porciones de las partes individuales o bien los mensajes completos.

- A través de banderas definidas en el protocolo, vigilar la información de estado de los mensajes de correo electrónico que se mantengan en el servidor. Por ejemplo si el estado del mensaje es leído, no leído, respondido o eliminado.
- Incluye soporte para múltiples buzones de correo electrónico que permite crear, renombrar o eliminar mensajes de correo electrónico presentados en el servidor dentro de carpetas, y mover éstos mensajes entre distintas cuentas de correo electrónico. Esta característica también permiten al servidor proporcionar acceso hacia las carpetas públicas y compartidas.
- Incluye soporte para realizar búsquedas del lado del servidor a través de mecanismos que permiten obtener resultados de acuerdo a varios criterios, permitiendo evitar que los clientes de correo electrónico tengan que descargar todos los mensajes desde el servidor.
- Las especificaciones del protocolo IMAP definen un mecanismo explícito mediante el cual puede ser mejorada su funcionalidad a través de extensiones. Un ejemplo es la extensión IMAP IDLE, la cual permite sincronizar entre el servidor y el cliente a través de avisos.

### **6.7.7 Servidor de Mensajería Instantánea**

La mensajería instantánea (conocida también en inglés como IM) es una forma de comunicación en tiempo real entre dos o más personas basada en texto. El Servidor de Mensajería Instantánea es aquel que ofrece el servicio para que esta comunicación pueda ser realizada.

#### **6.7.7.1 Jabber**

Jabber es un protocolo libre de mensajería instantánea que permite obtener los últimos correos electrónicos en el buzón mediante protocolo pop3, enviar

mensajes cuando el destinatario no está conectado, soporta salas de chat, interoperabilidad entre distintos servidores, usuarios ilimitados, etc.

### **6.7.8 Seguridad**

Aunque una intranet sea una red privada en la que se tengan grupos bien definidos y limitados ésta no se encuentra exenta de ataques que pudiesen poner en riesgo la información que maneja, ya que la mayoría de éstos son provocados por sus mismos usuarios.

La mayoría de las estadísticas de seguridad en cómputo indican que cerca del 80% de los fraudes relacionados con las computadoras provienen de los usuarios internos, por esto las intranets son las más vulnerables a ataques de ésta índole.

#### **6.7.8.1 Proxy**

Un Servidor Intermediario (Proxy) se define como una computadora o dispositivo que ofrece un servicio de red que consiste en permitir a los clientes realizar conexiones de red indirectas hacia otros servicios de red.

##### **6.7.8.1.1 Proceso**

El cliente se conecta hacia un Servidor Intermediario (Proxy) solicitando una conexión, fichero u otro recurso disponible en un servidor distinto, el Servidor Intermediario (Proxy) proporciona el recurso ya sea conectándose hacia el servidor especificado o sirviendo éste desde un caché.

En algunos casos el Servidor Intermediario (Proxy) puede alterar la solicitud del cliente o bien la respuesta del servidor para diversos propósitos.

### **6.7.8.1.2 Funcionamiento**

Los Servidores Intermediarios (Proxies) generalmente trabajan simultáneamente como muro cortafuegos operando en el Nivel de Red, actuando como filtro de paquetes, como en el caso de iptables, o bien operando en el Nivel de Aplicación, controlando diversos servicios, como es el caso de TCP Wrapper. Dependiendo del contexto, el muro cortafuegos también se conoce como BPD o Border Protection Device o simplemente filtro de paquetes.

Una aplicación común de los Servidores Intermediarios (Proxies) es funcionar como caché de contenido de Red (principalmente HTTP), proporcionando en la proximidad de los clientes un caché de páginas y ficheros disponibles a través de la Red en servidores HTTP remotos, permitiendo a los clientes de la red local acceder hacia éstos de forma más rápida y confiable.

Cuando se recibe una petición para un recurso de Red especificado en un URL (Uniform Resource Locator) el Servidor Intermediario busca el resultado del URL dentro del caché. Si éste es encontrado, el Servidor Intermediario responde al cliente proporcionando inmediatamente el contenido solicitado. Si el contenido solicitado no estuviera disponible en el caché, el Servidor Intermediario lo traerá desde servidor remoto, entregándolo al cliente que lo solicitó y guardando una copia en el caché. El contenido en el caché es eliminado luego a través de un algoritmo de expiración de acuerdo a la antigüedad, tamaño e historial de respuestas a solicitudes.

Los Servidores Intermediarios para contenido de Red (Web Proxies) también pueden actuar como filtros del contenido servido, aplicando políticas de censura de acuerdo a criterios arbitrarios.

### **6.7.8.1.3 Squid**

Squid es un Servidor Intermediario (Proxy) de alto desempeño que se ha desarrollado desde hace varios años y es hoy en día muy popular y ampliamente utilizado entre los sistemas operativos como GNU/Linux y derivados de Unix. Es muy confiable, robusto y versátil y se distribuye bajo los términos de la Licencia

Pública General GNU (GNU/GPL). Siendo sustento lógico libre, está disponible el código fuente para quien así lo requiera.

### **6.7.9 Sistema de Gestión de Contenidos (CMS)**

Es un software que se utiliza principalmente para facilitar la gestión de webs, ya sea en Internet o en una intranet, y por eso también son conocidos como gestores de contenido web (Web Content Management o WCM). Hay que tener en cuenta, sin embargo, que la aplicación de los CMS no se limita sólo a las webs. James Robertson (2003 b) propone una división de la funcionalidad de los sistemas de gestión de contenidos en cuatro categorías: creación de contenido, gestión de contenido, publicación y presentación.

#### **6.7.9.1 Creación de contenido**

Un CMS aporta herramientas para que los creadores sin conocimientos técnicos en páginas web puedan concentrarse en el contenido. Lo más habitual es proporcionar un editor de texto WYSIWYG, en el que el usuario ve el resultado final mientras escribe, al estilo de los editores comerciales, pero con un rango de formatos de texto limitado. Esta limitación tiene sentido, ya que el objetivo es que el creador pueda poner énfasis en algunos puntos, pero sin modificar mucho el estilo general del sitio web.

Para la creación del sitio propiamente dicho, los CMS aportan herramientas para definir la estructura, el formato de las páginas, el aspecto visual, uso de patrones, y un sistema modular que permite incluir funciones no previstas originalmente.

#### **6.7.9.2 Gestión de contenido**

Los documentos creados se depositan en una base de datos central donde también se guardan el resto de datos de la web, cómo son los datos relativos a los

documentos (versiones hechas, autor, fecha de publicación y caducidad, etc.), datos y preferencias de los usuarios, la estructura de la web, etc.

La estructura de la web se puede configurar con una herramienta que, habitualmente, presenta una visión jerárquica del sitio y permite modificaciones. Mediante esta estructura se puede asignar un grupo a cada área, con responsables, editores, autores y usuarios con diferentes permisos. Eso es imprescindible para facilitar el ciclo de trabajo (workflow) con un circuito de edición que va desde el autor hasta el responsable final de la publicación. El CMS permite la comunicación entre los miembros del grupo y hace un seguimiento del estado de cada paso del ciclo de trabajo.

### **6.7.9.3 Publicación**

Una página aprobada se publica automáticamente cuando llega la fecha de publicación, y cuando caduca se archiva para futuras referencias. En su publicación se aplica el patrón definido para toda la web o para la sección concreta donde está situada, de forma que el resultado final es un sitio web con un aspecto consistente en todas sus páginas. Esta separación entre contenido y forma permite que se pueda modificar el aspecto visual de un sitio web sin afectar a los documentos ya creados y libera a los autores de preocuparse por el diseño final de sus páginas.

### **6.7.9.4 Presentación**

Un CMS puede gestionar automáticamente la accesibilidad del web, con soporte de normas internacionales de accesibilidad como WAI, y adaptarse a las preferencias o necesidades de cada usuario. También puede proporcionar compatibilidad con los diferentes navegadores disponibles en todas las plataformas (Windows, Linux, Mac, Palm, etc.) y su capacidad de internacionalización lo permite adaptarse al idioma, sistema de medidas y cultura del visitante.

El sistema se encarga de gestionar muchos otros aspectos como son los menús de navegación o la jerarquía de la página actual dentro del web, añadiendo enlaces de forma automática. También gestiona todos los módulos, internos o externos, que incorpore al sistema. Así por ejemplo, con un módulo de noticias se presentarían las novedades aparecidas en otro web, con un módulo de publicidad se mostraría un anuncio o mensaje animado, y con un módulo de foro se podría mostrar, en la página principal, el título de los últimos mensajes recibidos. Todo eso con los enlaces correspondientes y, evidentemente, siguiendo el patrón que los diseñadores hayan creado

## **6.8 Metodología**

El desarrollo del presente proyecto se lo realizará guiándose en el modelo en cascada siguiendo las pautas del ciclo de vida del software, por tal motivo el trabajo se divide en las etapas de análisis, diseño, implementación y pruebas.

### ***Análisis***

En la primera etapa se efectuará un estudio de los requerimientos de la Institución basándose en la interpretación de los resultados obtenidos en las encuestas realizadas, para así poder determinar los servicios que se deban configurar en la Intranet; se analizará también las herramientas de desarrollo tomando en cuenta tanto las ventajas como la facilidad de uso.

### ***Diseño***

Una vez establecidos los requerimientos de la Institución se procede a determinar los servicios que son necesarios configurar en la Intranet, diseñando un Diagrama de Servicios Requeridos y una gráfica de la Arquitectura de la Intranet.

### ***Implantación***

Ya determinados los servicios que se van a configurar en la Intranet y seleccionadas las herramientas con las que se va a desarrollar el proyecto, se procede con la etapa de la implantación en la cual se configuran los servicios ya



especificados, y se crea el Sitio Web desde el cual se accederán a todos los servicios que ofrezca la Intranet.

### ***Pruebas***

Se realizarán todas las pruebas necesarias para verificar que cada uno de los servicios cumpla con su objetivo de manera eficiente.

## **6.9 Modelo Operativo**

### **6.9.1 Análisis del Sistema**

#### **6.9.1.1 Servicios Requeridos**

De acuerdo con el levantamiento de información se obtuvieron los siguientes requerimientos:

- Publicación de noticias internas y externas.
- Descarga de archivos.
- Envío y recepción de correos.
- Comunicación en tiempo real.
- Base de datos.
- Foros.
- Galería de imágenes.
- Visualización de videos.
- Contactos de los funcionarios.
- Publicación de Eventos.

#### **6.9.1.2 Sistema Operativo GNU/Linux**

Entre las distribuciones de GNU/Linux para el uso en servidores, se realiza a continuación una comparación entre CentOS, Fedora y Ubuntu:

Distro	Arquitecturas						Distribución Base	Gestor de paquetes	Ciclo de vida
	X86	X86-64	IA-64	S390	S390X	Alpha			
CentOS							Red Hat Enterprise Linux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rpm</li> <li>- yum</li> <li>- up2date</li> </ul>	Largo (7 años)
	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
Fedora	✓	✓	x	x	x	x	Red Hat Linux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- yum</li> </ul>	Corto (2 años)
Ubuntu	✓	✓	✓	x	x	x	Debian	<ul style="list-style-type: none"> <li>- apt</li> </ul>	Corto (2 años)

**Tabla 6.4** Comparación entre Distribuciones GNU/Linux

Antes de escoger la distribución de GNU/Linux para servidor se debe considerar aspectos como: el conocimiento que tiene sobre esa distribución, tanto la persona encargada de las configuraciones como el personal de tecnologías de la información de la organización; el tiempo que tarda en salir una nueva versión de la distribución Linux (ciclo de vida) no debería ser muy corto ya que dejan de sacar rápidamente actualizaciones para versiones antiguas; las herramientas de actualización que incluyan son de gran importancia para mantener el sistema al día. Cada una de las distribuciones Linux cuenta con especialistas que continúan desarrollando actualizaciones y nuevas versiones de la distribución, las cuales son liberadas periódicamente por sus desarrolladores.

Es importante también tener en cuenta que cualquier distribución Linux bien configurada puede brindar lo necesario para trabajar correctamente.

### 6.9.1.3 Sistema Gestor de Contenidos

Se presenta a continuación un cuadro comparativo entre cuatro Sistemas de Gestión de Contenido de software libre.

CMS	Arquitectura Técnica	Requerimientos del Sistema	Soporte	Funcionalidades
<b>Drupal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Escalabilidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PHP</li> <li>- MySql</li> <li>- Apache</li> </ul>	Si	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Blogs</li> <li>- Foros</li> <li>- Encuestas</li> <li>- RSS</li> <li>- Buscador</li> </ul> <i>Se puede añadir más.</i>
<b>Joomla</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Escalabilidad</li> <li>- CSS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PHP</li> <li>- MySql</li> <li>- Cualquier servidor web</li> </ul>	Si	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Blogs</li> <li>- Contactos</li> <li>- Links</li> <li>- Encuestas</li> <li>- RSS</li> <li>- Servicios Web FrontEnd</li> <li>- Buscador</li> </ul> <i>Se puede añadir más.</i>
<b>Typo3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Escalabilidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PHP</li> <li>- MySql</li> <li>- Cualquier servidor web</li> </ul>	Si	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cartas</li> <li>- Buscador</li> <li>- Mapa del Sitio</li> </ul> <i>Se puede añadir más.</i>
<b>CMS Made Simple</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Escalabilidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PHP</li> <li>- MySql</li> <li>- Apache</li> </ul>	Limitado	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Buscador</li> <li>- Mapa del Sitio</li> </ul> <i>Se puede añadir más.</i>

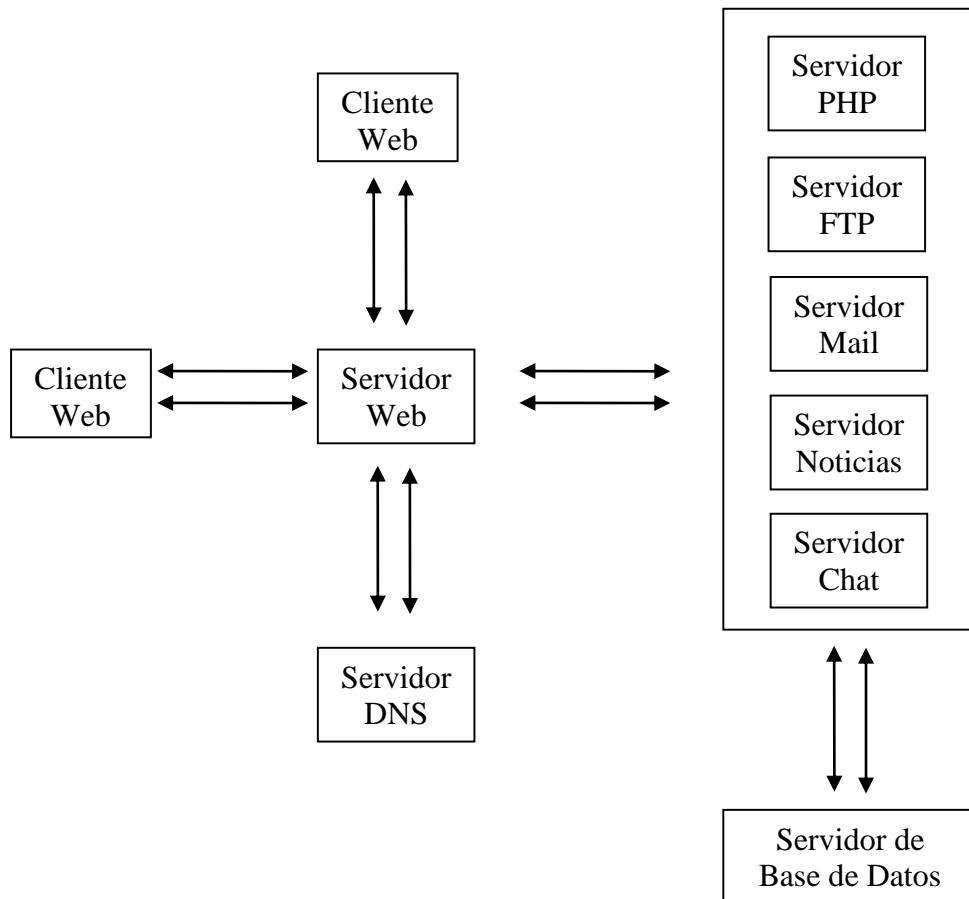
**Tabla 6.5** Comparación entre Sistemas de Gestión de Contenidos

Antes de empezar el proceso de selección de un CMS concreto, se debe tener claros los objetivos de la web, teniendo en cuenta al público destinatario, y estableciendo una serie de requerimientos que tendría que poder satisfacer el CMS.

Se deben considerar aspectos como la fiabilidad, escalabilidad para adecuarse a futuras necesidades con módulos, separación entre contenido presentación y estructura, disponibilidad de módulos que le añaden funcionalidades, soporte por parte de los creadores como por otros desarrolladores para asegurar que en el futuro habrá mejoras de la herramienta y que se podrá encontrar respuesta a los posibles problemas, la herramienta tiene que ser fácil de utilizar y aprender.

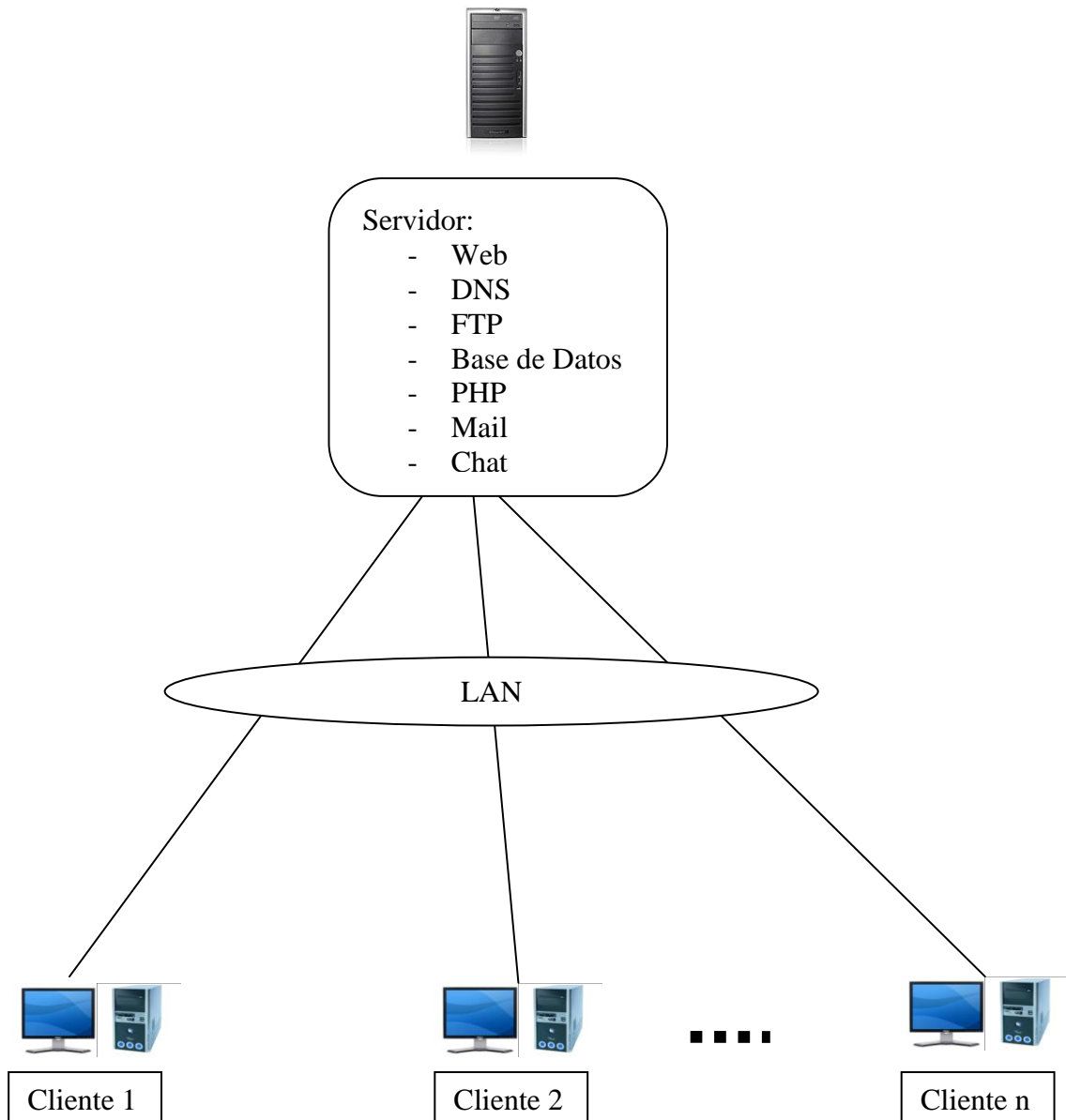
## 6.9.2 Diseño de la Intranet

### 6.9.2.1 Diagrama de Servicios Requeridos



*Figura 6.1 Gráfica de Servicios*

### 6.9.2.2 Arquitectura de la Intranet



*Figura 6.2* Arquitectura distribuida en un entorno corporativo.

### **6.9.3 Implantación**

#### **6.9.3.1 Instalación de la Distribución Linux CentOS 5.**

Centos 5 es una distribución de Linux basada en Red Hat y muy utilizada en servidores. La instalación de Linux Centos 5 se realizó en modo gráfico, para facilidad de la instalación; el lenguaje del sistema y la configuración del teclado se estableció en el idioma Español, el particionamiento del disco duro se lo hizo automáticamente, la IP del servidor se determinó estática 192.168.18.99 y se dejó el DNS por defecto, para posteriormente configurarlo; CentOS permite escoger tareas adicionales para la instalación del sistema, de tal manera que se escogió Server-GUI que incluyen los servidores necesarios, y la opción de personalizar ahora permitió escoger como Servidor de Base de Datos, MySql y algunos de los paquetes que serían necesarios para instalaciones y configuraciones posteriores.

Una vez terminada la instalación de Linux CentOS 5 se reinicia el servidor y se termina de configurar los parámetros que solicita, finalmente el servidor requiere el nombre de usuario y contraseña de acceso, si los datos ingresados son correctos, el inicio de sesión en el sistema es permitido y está listo para las configuraciones necesarias.

#### **6.9.3.2 Configuración de los servicios**

##### **6.9.3.2.1 Servidor Web Apache**

El Servidor Web Apache es un servidor web de código abierto que implementa el protocolo HTTP. Es usado principalmente para enviar páginas web dinámicas y estáticas en la World Wide Web. Muchas aplicaciones web están diseñadas asumiendo como ambiente de implantación a Apache, o que utilizarán características propias de este servidor web.

*Wikimedia* *Project,* *mayo* *2011,*  
*[http://es.wikipedia.org/wiki/Servidor\\_HTTP\\_Apache](http://es.wikipedia.org/wiki/Servidor_HTTP_Apache)*

## Configuración:

- Habilitar e iniciar el servicio httpd.



```
root@localhost:~  
Archivo  Editar  Ver  Terminal  Solapas  Ayuda  
[root@localhost ~]# chkconfig httpd on  
[root@localhost ~]# service httpd start  
Iniciando httpd: [ OK ]  
[root@localhost ~]#
```

*Figura 6.3 Iniciar Servidor Web*

- Configurar los parámetros necesarios del archivo httpd.conf
- Editar el fichero: nano /etc/httpd/conf/httpd.conf
  - o Parámetros:
    - Listen 80
    - Include conf.d/\*.conf
    - ServerName www.indet.com:80
    - DocumentRoot "/var/www/html"
    - UserDir disable
    - DirectoryIndex index.html index.html.var index.php
    - ServerSignature On

### 6.9.3.2.2 Servidor DNS

Un servidor DNS (Domain Name System) sirve para proveer a las computadoras de los usuarios un nombre equivalente a las direcciones IP. El uso de este servidor es transparente para los usuarios cuando éste está bien configurado.

*Alamasi, octubre 2008, <http://www.buenmaster.com/?a=2028>*

#### Configuración:

- Verificar que el paquete bind está instalado.

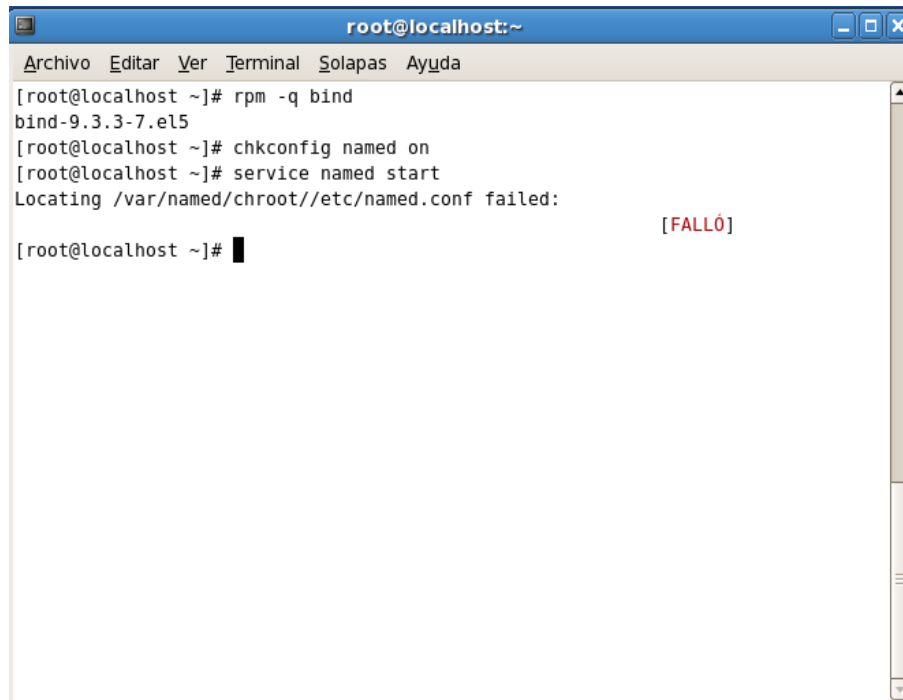


```
root@localhost:~  
Archivo Editar Ver Terminal Solapas Ayuda  
[root@localhost ~]# rpm -q bind  
bind-9.3.3-7.el5  
[root@localhost ~]# █
```

*Figura 6.4 Comprobar instalación del paquete bind*



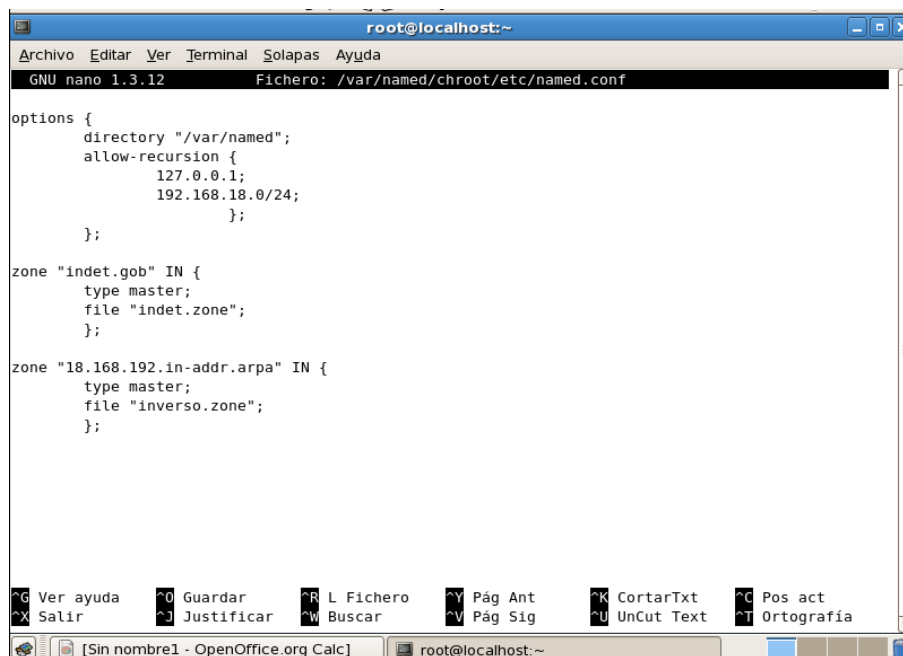
- Habilitar e iniciar el servicio named.



```
root@localhost:~  
Archivo Editar Ver Terminal Solapas Ayuda  
[root@localhost ~]# rpm -q bind  
bind-9.3.3-7.el5  
[root@localhost ~]# chkconfig named on  
[root@localhost ~]# service named start  
Locating /var/named/chroot/etc/named.conf failed:  
[FALLÓ]  
[root@localhost ~]#
```

*Figura 6.5 Iniciar Servidor DNS*

- Crear el archivo named. Conf



```
root@localhost:~  
Archivo Editar Ver Terminal Solapas Ayuda  
GNU nano 1.3.12 Fichero: /var/named/chroot/etc/named.conf  
options {  
    directory "/var/named";  
    allow-recursion {  
        127.0.0.1;  
        192.168.18.0/24;  
    };  
};  
  
zone "indet.gob" IN {  
    type master;  
    file "indet.zone";  
};  
  
zone "18.168.192.in-addr.arpa" IN {  
    type master;  
    file "inverso.zone";  
};  
  
Ver ayuda Guardar L Fichero Pág Ant CortarTxt Pos act  
Salir Justificar Buscar Pág Sig UnCut Text Ortografía  
[Sin nombre1 - OpenOffice.org Calc] root@localhost:~
```

*Figura 6.6 Archivo named.conf*

- Crear el archivo indet.zone

```

root@localhost:/var/named/chroot/var/named
Archivo Editar Ver Terminal Solapas Ayuda
GNU nano 1.3.12 Fichero: indet.zone

$TTL 86400
@      IN      SOA     localhost. root.localhost (
                20090822
                28800
                14400
                3600000
                86400 )
      IN      NS      localhost.
      IN      MX      99 mail.indet.gob.

@      IN      A       192.168.18.99
mail   IN      A       192.168.18.99
www    IN      A       192.168.18.99
ftp    IN      A       192.168.18.99

[ 15 líneas leídas ]
^G Ver ayuda ^O Guardar ^R L Fichero ^Y Pág Ant ^K CortarTxt ^C Pos act
^X Salir     ^J Justificar ^W Buscar ^V Pág Sig ^U UnCut Text ^T Ortografía

```

*Figura 6.7 Archivo indet.zone*

- Crear el archivo inverso.zone

```

root@localhost:/var/named/chroot/var/named
Archivo Editar Ver Terminal Solapas Ayuda
GNU nano 1.3.12 Fichero: inverso.zone

$TTL 86400
@      IN      SOA     localhost. root.localhost (
                20090822
                28800
                14400
                3600000
                86400 )
      IN      NS      localhost.

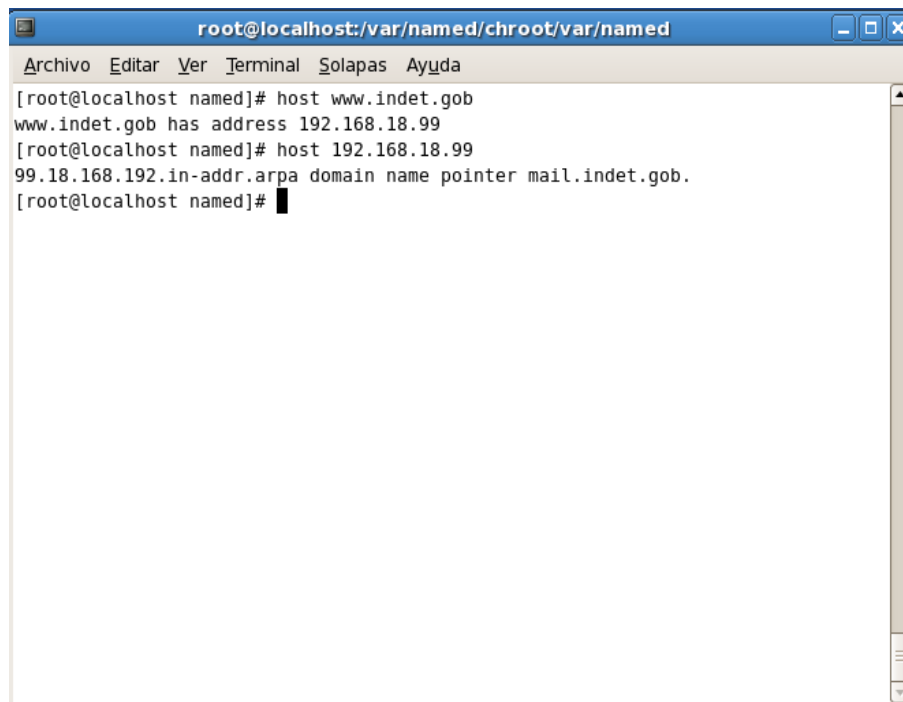
99     IN      PTR     mail.indet.gob.

[ 10 líneas leídas ]
^G Ver ayuda ^O Guardar ^R L Fichero ^Y Pág Ant ^K CortarTxt ^C Pos act
^X Salir     ^J Justificar ^W Buscar ^V Pág Sig ^U UnCut Text ^T Ortografía

```

*Figura 6.8 Archivo inverso.zone*

- Reiniciar el servicio named: *service named restart*
- Verificar que esté correcta la configuración del servidor DNS



```
root@localhost:/var/named/chroot/var/named
Archivo  Editar  Ver  Terminal  Solapas  Ayuda
[root@localhost named]# host www.indet.gob
www.indet.gob has address 192.168.18.99
[root@localhost named]# host 192.168.18.99
99.18.168.192.in-addr.arpa domain name pointer mail.indet.gob.
[root@localhost named]#
```

**Figura 6.9** Comprobación Servidor DNS

### 6.9.3.2.3 Servidor Base de Datos MySql

**MySql** es un sistema de gestión de bases de datos relacional, multihilo y multiusuario con más de seis millones de instalaciones. MySql se ofrece en un esquema de licenciamiento dual.

Por un lado se ofrece bajo la GNU GPL para cualquier uso compatible con esta licencia, pero para aquellas empresas que quieran incorporarlo en productos privativos deben comprar a la empresa una licencia específica que les permita este uso.

*Wikipedia, mayo 2011, <http://es.wikipedia.org/wiki/MySQL>*

## Configuración:

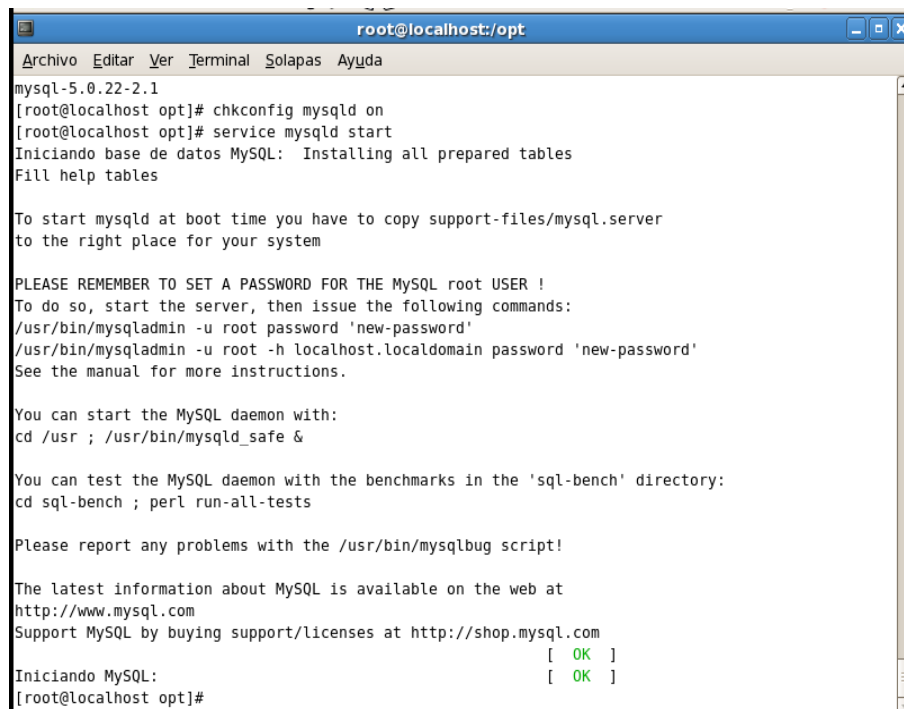
- Establecer que se inicie el servicio mysqld en el arranque del sistema.



```
root@localhost:/opt
Archivo Editar Ver Terminal Solapas Ayuda
[root@localhost opt]# rpm -q mysql
mysql-5.0.22-2.1
[root@localhost opt]# chkconfig mysqld on
[root@localhost opt]# service mysqld start
```

*Figura 6.10* Servicio de Base de datos en el arranque el sistema

- Iniciar el servicio mysqld.



```
root@localhost:/opt
Archivo Editar Ver Terminal Solapas Ayuda
mysql-5.0.22-2.1
[root@localhost opt]# chkconfig mysqld on
[root@localhost opt]# service mysqld start
Iniciando base de datos MySQL: Installing all prepared tables
Fill help tables

To start mysqld at boot time you have to copy support-files/mysql.server
to the right place for your system

PLEASE REMEMBER TO SET A PASSWORD FOR THE MySQL root USER !
To do so, start the server, then issue the following commands:
/usr/bin/mysqladmin -u root password 'new-password'
/usr/bin/mysqladmin -u root -h localhost.localdomain password 'new-password'
See the manual for more instructions.

You can start the MySQL daemon with:
cd /usr ; /usr/bin/mysqld_safe &

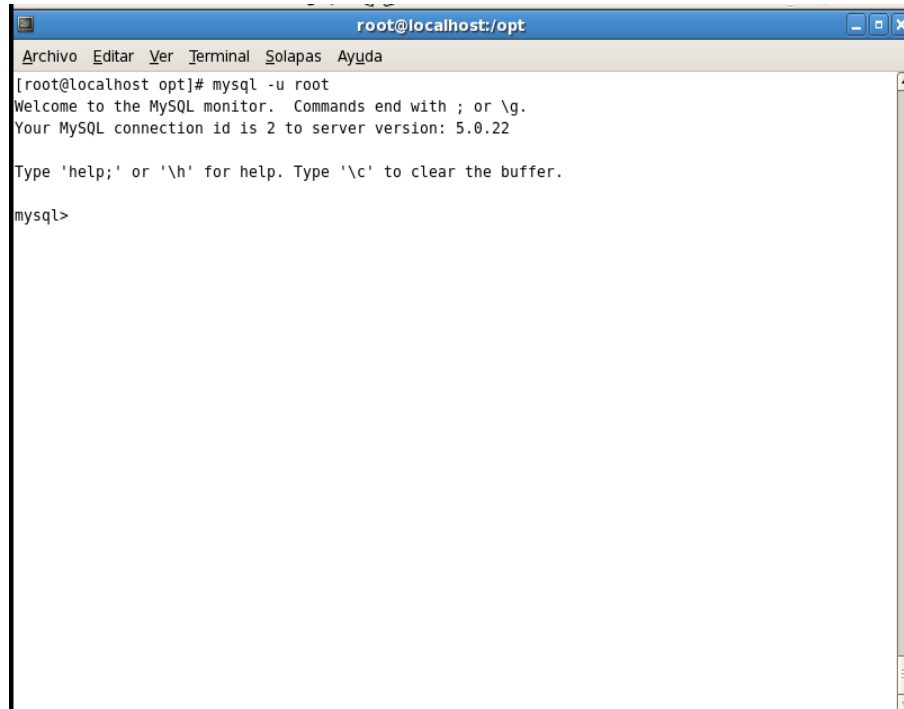
You can test the MySQL daemon with the benchmarks in the 'sql-bench' directory:
cd sql-bench ; perl run-all-tests

Please report any problems with the /usr/bin/mysqlbug script!

The latest information about MySQL is available on the web at
http://www.mysql.com
Support MySQL by buying support/licenses at http://shop.mysql.com
Iniciando MySQL: [ OK ]
[root@localhost opt]#
```

*Figura 6.11* Iniciar Servido der Base de Datos

- Ingresar a mysql.



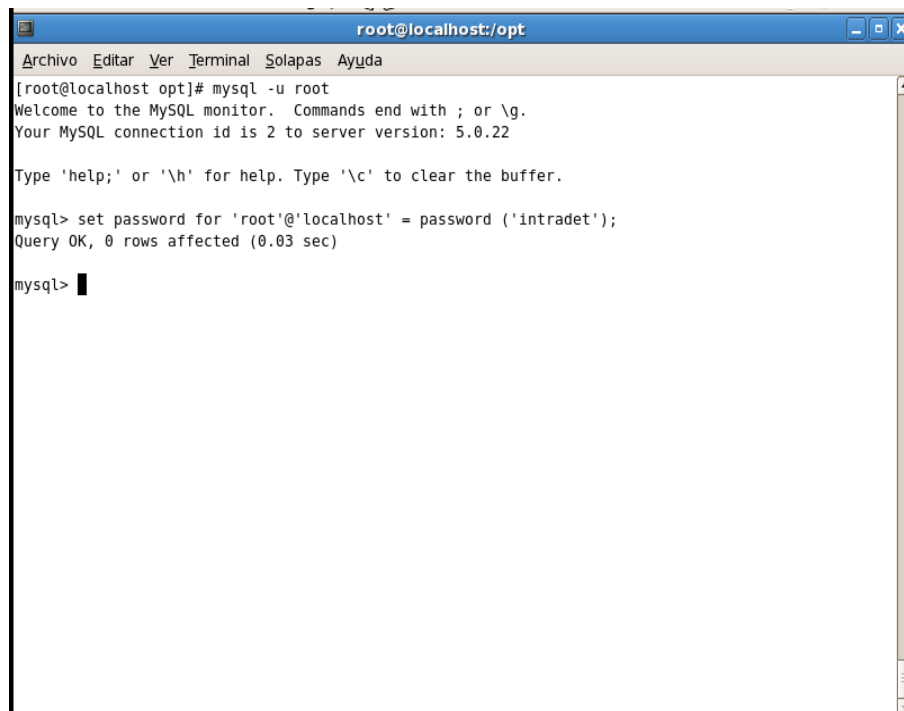
```
root@localhost:~# mysql -u root
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 2 to server version: 5.0.22

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the buffer.

mysql>
```

*Figura 6.12 Ingreso al Servidor Base de Datos*

- Poner una contraseña al usuario root.



```
root@localhost:~# mysql -u root
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 2 to server version: 5.0.22

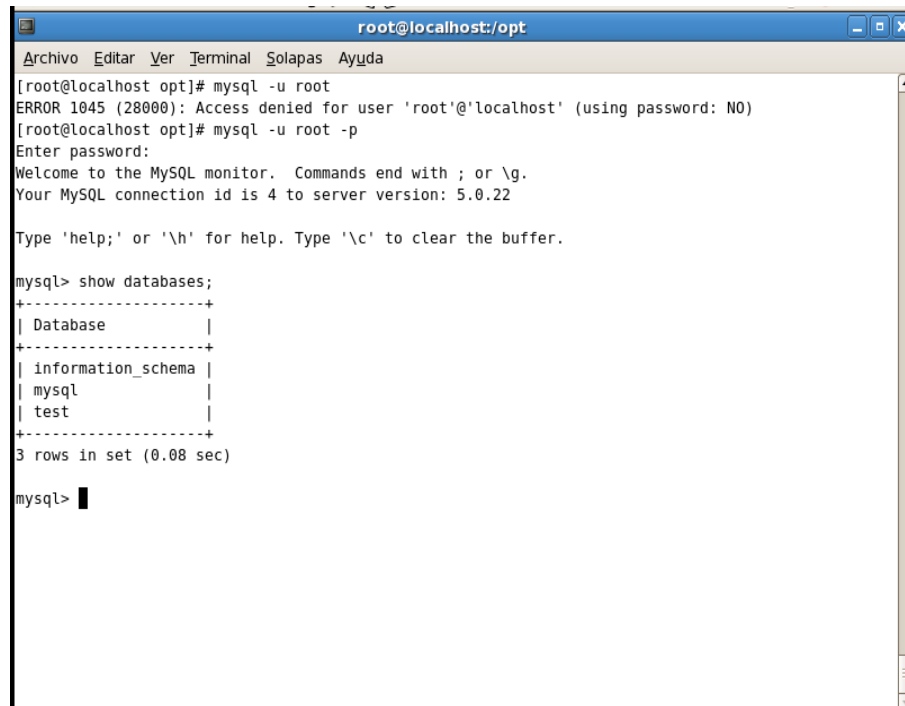
Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the buffer.

mysql> set password for 'root'@'localhost' = password ('intradet');
Query OK, 0 rows affected (0.03 sec)

mysql>
```

*Figura 6.13 Contraseña del usuario administrador*

- Comprobar que pide clave al ingresar.



```
root@localhost:~# mysql -u root
ERROR 1045 (28000): Access denied for user 'root'@'localhost' (using password: NO)
root@localhost:~# mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 4 to server version: 5.0.22

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the buffer.

mysql> show databases;
+-----+
| Database                |
+-----+
| information_schema      |
| mysql                   |
| test                    |
+-----+
3 rows in set (0.08 sec)

mysql>
```

**Figura 6.14** Comprobación del Servidor Base de Datos

#### 6.9.3.2.4 Servidor de Transferencia de Archivos FTP

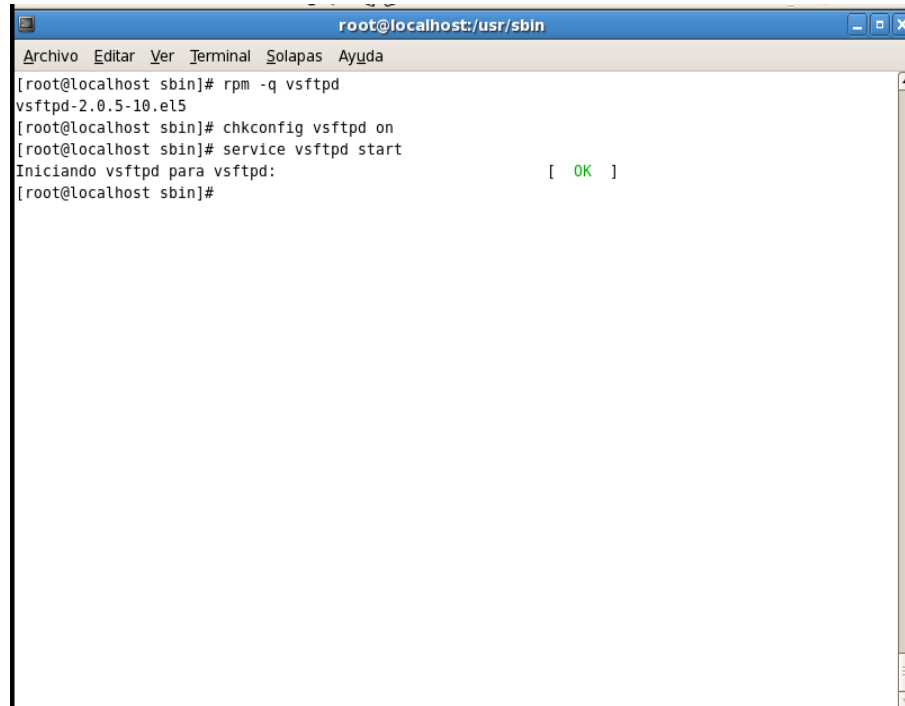
Un servidor FTP es un programa especial que se ejecuta en un equipo servidor conectado a una red que permite el intercambio de datos entre diferentes servidores/ordenadores.

*Abril 2011,*

*[http://es.wikipedia.org/wiki/File\\_Transfer\\_Protocol#Servidor\\_FTP](http://es.wikipedia.org/wiki/File_Transfer_Protocol#Servidor_FTP)*

## Configuración:

- Establecer el inicio del servicio en el arranque del sistema, e iniciar el servicio.



```
root@localhost:usr/sbin
Archivo Editar Ver Terminal Solapas Ayuda
[root@localhost sbin]# rpm -q vsftpd
vsftpd-2.0.5-10.el5
[root@localhost sbin]# chkconfig vsftpd on
[root@localhost sbin]# service vsftpd start
Iniciando vsftpd para vsftpd:           [ OK ]
[root@localhost sbin]#
```

*Figura 6.15 Iniciar Servidor de Transferencia de Datos*

- Editar el archivo /etc/vsftpd/vsftpd.conf

Parámetros necesarios de configuración:

chroot\_list\_enable=YES

chroot\_local\_user=YES

chroot\_list\_file=/etc/vsftpd/chroot\_list

- Crear el archivo chroot\_list.

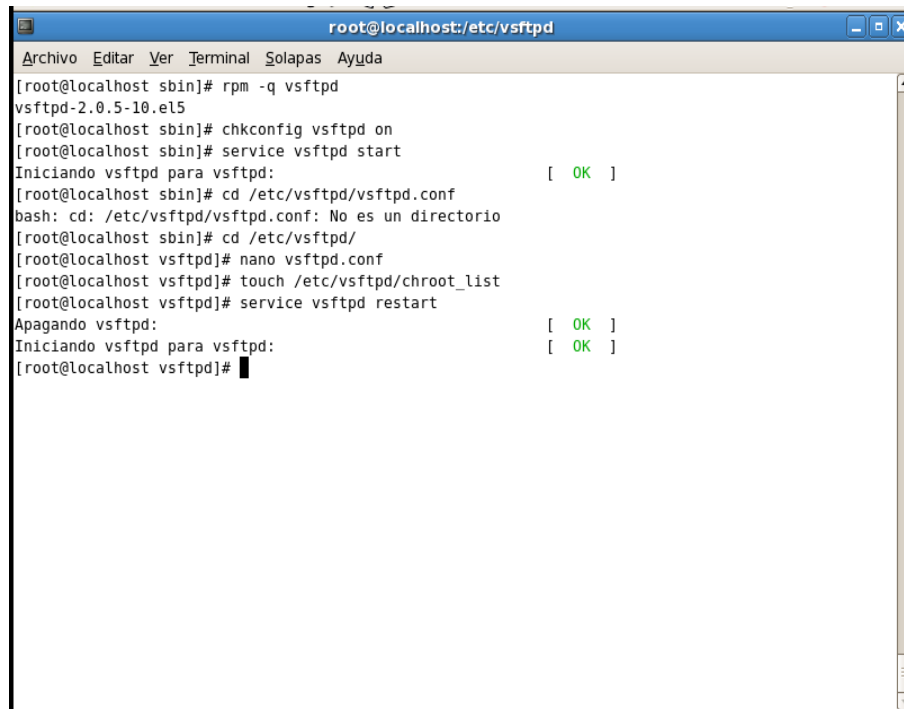


Figura 6.16 Creación del Archivo chroot\_list

- Comprobar el servidor ftp:

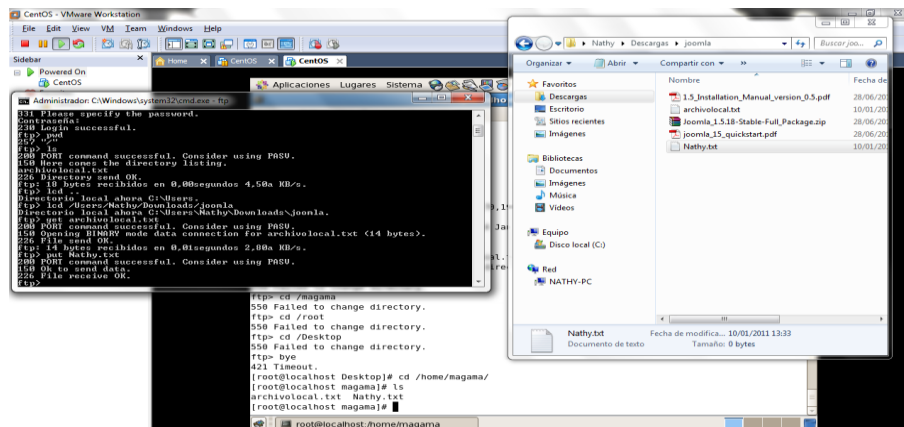


Figura 6.17 Comprobación del de Servidor Transferencia de Archivos



### 6.9.3.2.5 Servidor de Correo Electrónico Sendmail.

Un servidor de correo electrónico es una aplicación informática ubicada en una página web en internet cuya función es la de circular mensajes a través de la red en formato electrónico.

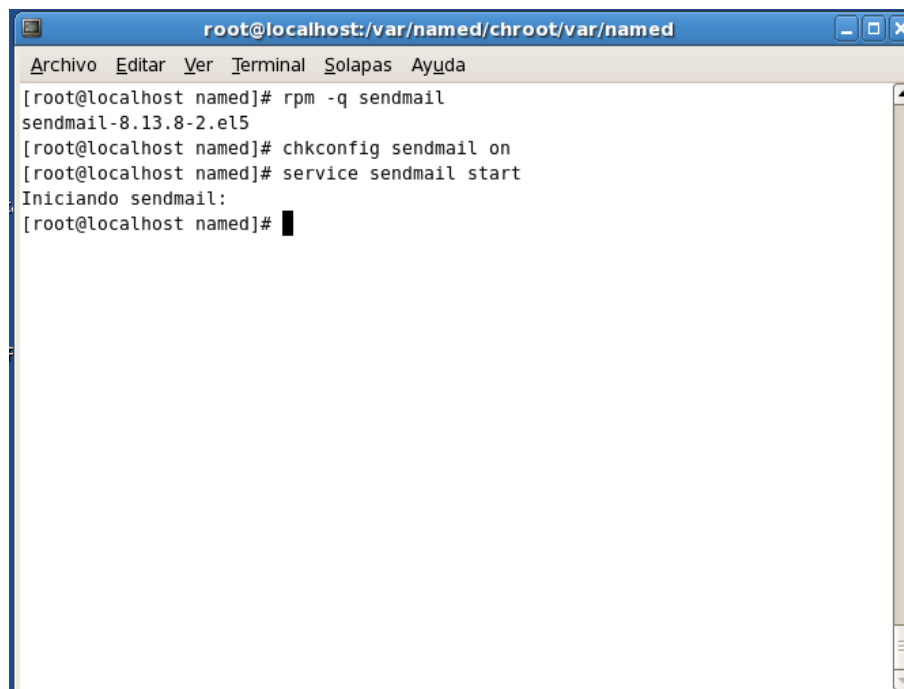
Sendmail es el agente de transporte de correo por defecto de FreeBSD. La responsabilidad de Sendmail consiste en aceptar correo de agentes de correo de usuario y en entregar dichos correos al agente de transporte de correo apropiado, según se especifique según su archivo de configuración.

Abril 2011, [http://es.wikipedia.org/wiki/Servidor\\_de\\_correo](http://es.wikipedia.org/wiki/Servidor_de_correo)

*Manual de FreeBSD, Configuraciondesendmail.htm*

#### Configuración:

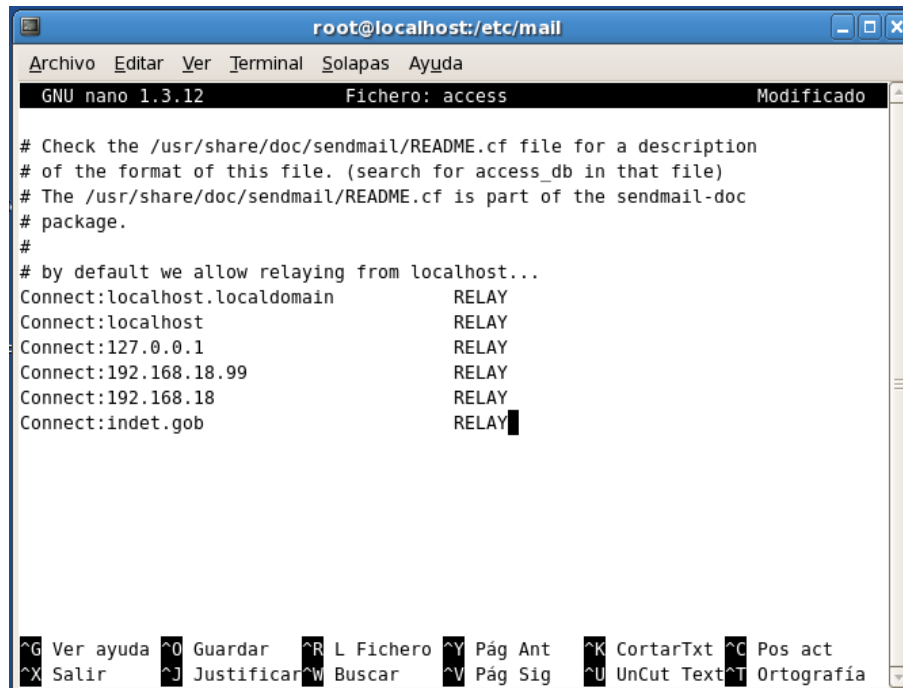
- Habilitar e iniciar el servicio Sendmail.



```
root@localhost:/var/named/chroot/var/named
Archivo  Editar  Ver  Terminal  Solapas  Ayuda
[root@localhost named]# rpm -q sendmail
sendmail-8.13.8-2.el5
[root@localhost named]# chkconfig sendmail on
[root@localhost named]# service sendmail start
Iniciando sendmail:
[root@localhost named]#
```

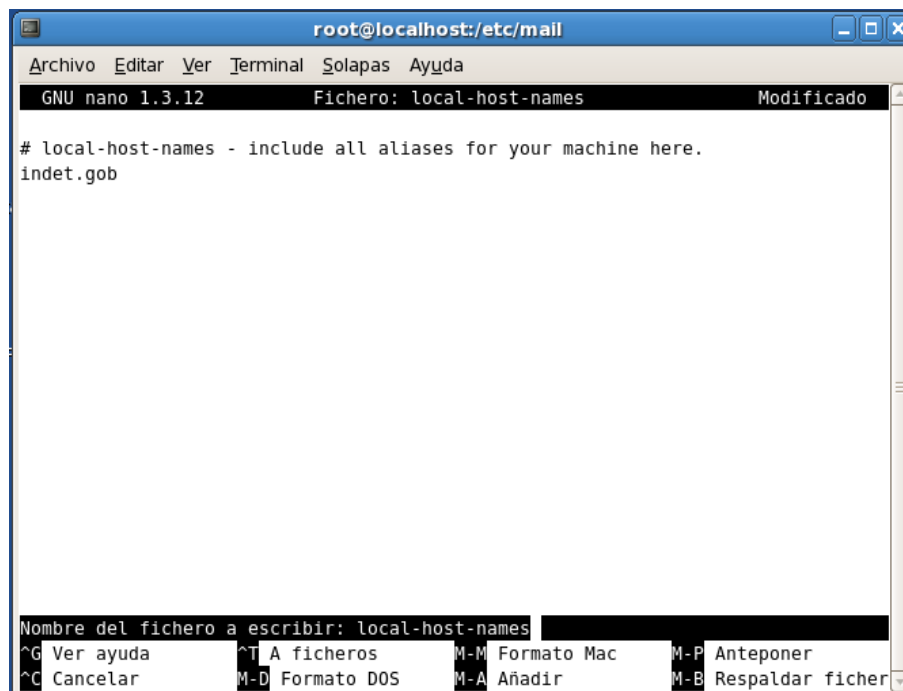
**Figura 6.18** Iniciar Servidor de Correo Electrónico

- Editar el archivo /etc/mail/access.



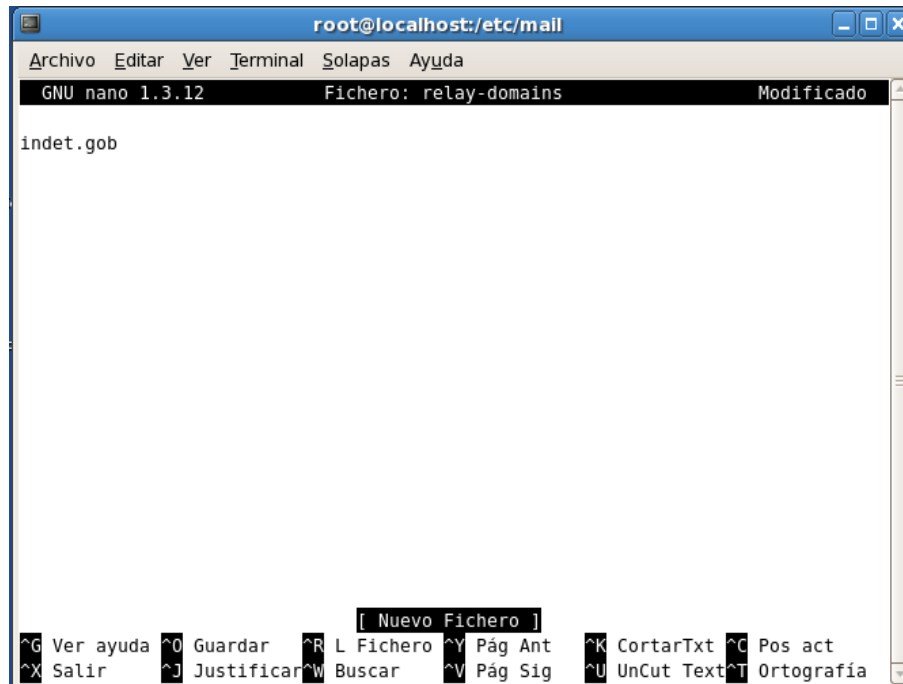
*Figura 6.19 Archivo access*

- Editar el archivo local-host-names, colocar el dominio: indet.gob



*Figura 6.20 Archivo local-host-names*

- Crear el archivo relay-domains y colocar el dominio: indet.gob



*Figura 6.21 Archivo relay-domains*

- Editar el archivo sendmail.mc
- Archivo sendmail.mc

**Los parámetros mínimos que se deben modificar son:**

```
dnl DAEMON_OPTIONS( 'Port=smtpt, Name=MTA') (comentar)
dnl FEATURE('accept_unresolvable_domains')dnl (comentar)
MASQUERADE_AS('midominio.com')dnl (descomentar)
```

**Control de Spam**

```
FEATURE(dnsbl, `blackholes.mail-abuse.org',
`Rechazado - vea http://www.mail-abuse.org/rbl/')dnl
FEATURE(dnsbl, `dialups.mail-abuse.org',
`Rechazado - vea http://www.mail-abuse.org/dul/')dnl
FEATURE(dnsbl, `relays.mail-abuse.org',
```

`Rechazado - vea <http://work-rss.mail-abuse.org/rss/>)dnl  
FEATURE(dnsbl, `sbl-xbl.spamhaus.org', `550 Su IP esta en lista negra en Spamhaus - Por favor vea FEATURE(dnsbl, `bl.spamcop.net', `550 Su IP esta en lista negra en SpamCOP - Por favor vea FEATURE(dnsbl, `list.dsbl.org', `550 Su IP esta en lista negra en DSBL - Por favor vea FEATURE(dnsbl, `multihop.dsbl.org', `550 Su IP esta en lista negra en DSBL - Por favor vea FEATURE(dnsbl, `dnsbl.ahbl.org',`550 Su IP esta en lista negra en AHBL - Por favor vea FEATURE(dnsbl, `rhsbl.ahbl.org',`550 Su IP esta en lista negra en AHBL - Por favor vea FEATURE(dnsbl, `bl.csma.biz', `550 Su IP esta en lista negra en CSMA - Por favor vea FEATURE(dnsbl, `dnsbl.antispam.or.id', `550 Su IP esta en lista negra en ADNSBL - Por favor vea FEATURE(dnsbl, `blacklist.spambag.org', `550 Su IP esta en lista negra en SPAMBAG - Por favor vea

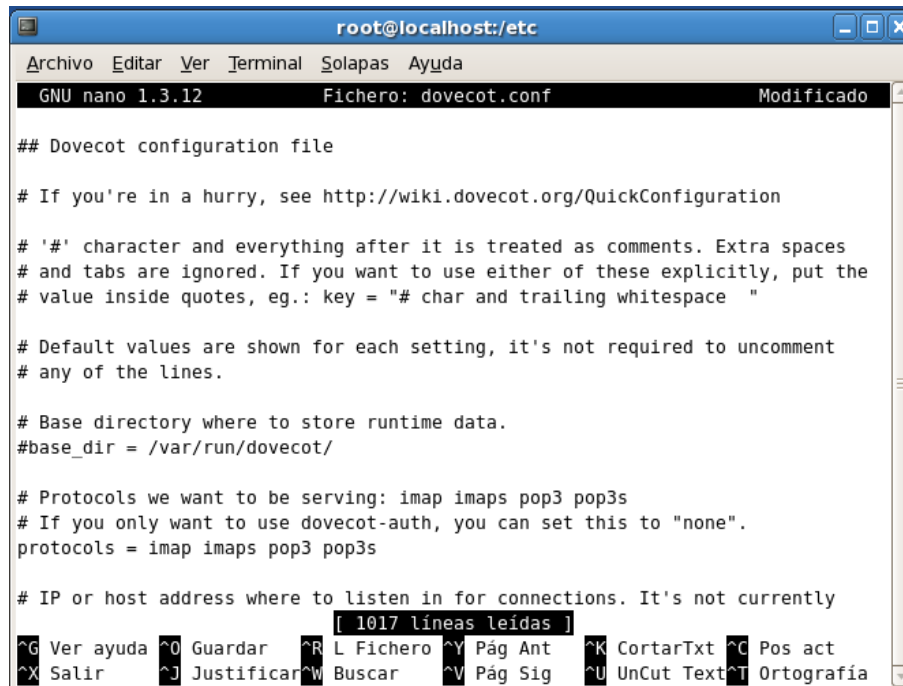
- Habilitar e iniciar el servicio dovecot.



```
root@localhost:/etc
Archivo Editar Ver Terminal Solapas Ayuda
[root@localhost etc]# chkconfig dovecot on
[root@localhost etc]# service dovecot start
Iniciando Dovecot Imap: [ OK ]
[root@localhost etc]#
```

**Figura 6.22** Iniciar Servicio Dovecot

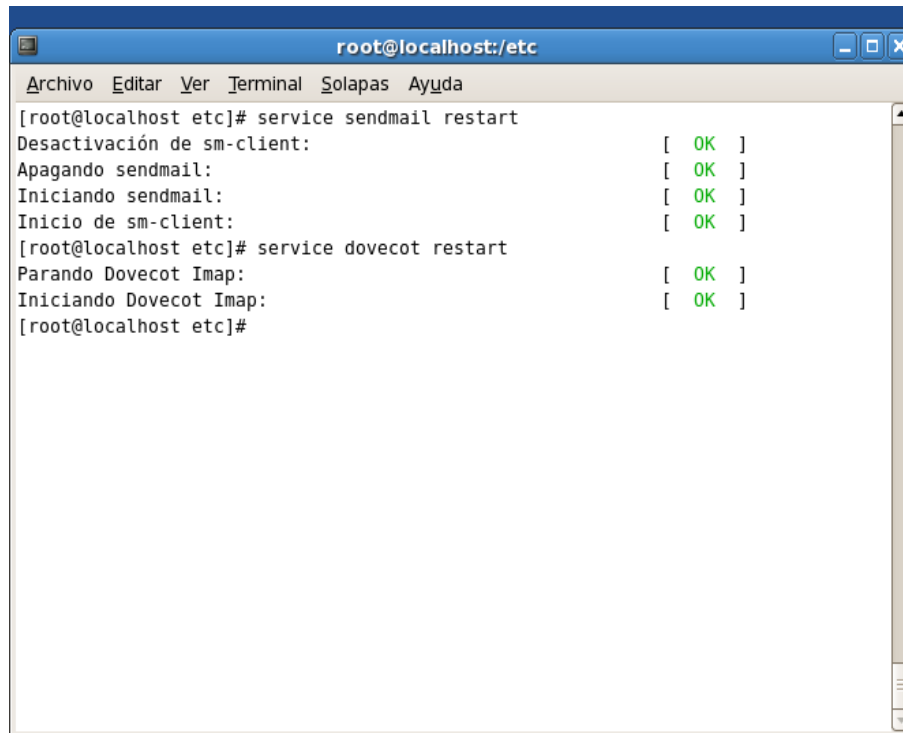
- Editar el archivo dovecot.conf, descomentando la línea:  
*protocols = imap imaps pop3 pop3s*



```
root@localhost:/etc
GNU nano 1.3.12 Fichero: dovecot.conf Modificado
## Dovecot configuration file
# If you're in a hurry, see http://wiki.dovecot.org/QuickConfiguration
# '#' character and everything after it is treated as comments. Extra spaces
# and tabs are ignored. If you want to use either of these explicitly, put the
# value inside quotes, eg.: key = "# char and trailing whitespace "
# Default values are shown for each setting, it's not required to uncomment
# any of the lines.
# Base directory where to store runtime data.
#base_dir = /var/run/dovecot/
# Protocols we want to be serving: imap imaps pop3 pop3s
# If you only want to use dovecot-auth, you can set this to "none".
protocols = imap imaps pop3 pop3s
# IP or host address where to listen in for connections. It's not currently
[ 1017 líneas leídas ]
^G Ver ayuda ^O Guardar ^R L Fichero ^Y Pág Ant ^K CortarTxt ^C Pos act
^X Salir ^J Justificar ^W Buscar ^V Pág Sig ^U UnCut Text ^T Ortografía
```

**Figura 6.23** Archivo dovecot.conf

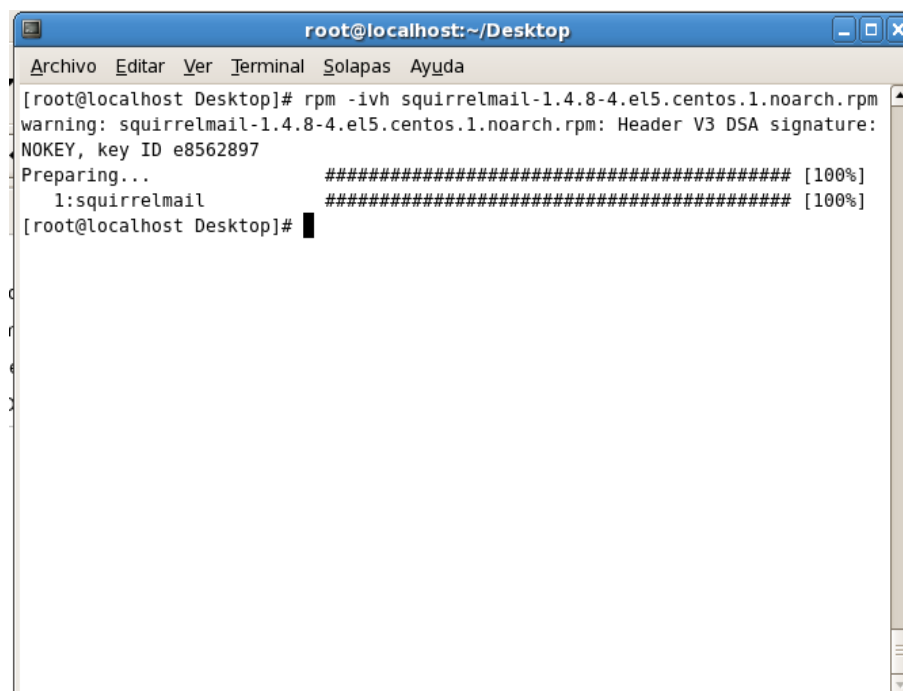
- Reiniciar los servicios Sendmail y dovecot:



```
root@localhost:/etc
Archivo Editar Ver Terminal Solapas Ayuda
[root@localhost etc]# service sendmail restart
Desactivación de sm-client:          [ OK ]
Apagando sendmail:                   [ OK ]
Iniciando sendmail:                  [ OK ]
Inicio de sm-client:                 [ OK ]
[root@localhost etc]# service dovecot restart
Parando Dovecot Imap:                [ OK ]
Iniciando Dovecot Imap:              [ OK ]
[root@localhost etc]#
```

**Figura 6.24** Reiniciar servicios

- Configurar el cliente de Correo Electrónico Squirrelmail.  
Es necesario que esté instalado el paquete *php-mbstring*.
- Instalar el paquete squirrelmail :

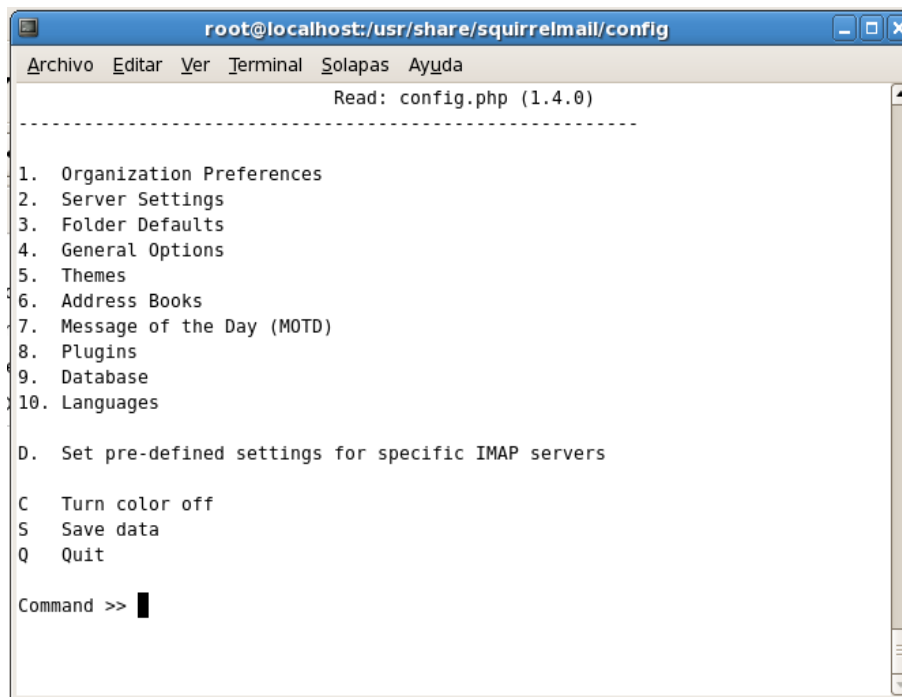


```
root@localhost:~/Desktop
Archivo Editar Ver Terminal Solapas Ayuda
[root@localhost Desktop]# rpm -ivh squirrelmail-1.4.8-4.el5.centos.1.noarch.rpm
warning: squirrelmail-1.4.8-4.el5.centos.1.noarch.rpm: Header V3 DSA signature:
NOKEY, key ID e8562897
Preparing...                          ##### [100%]
 1:squirrelmail                        ##### [100%]
[root@localhost Desktop]#
```

**Figura 6.25** Instalación Squirrelmail

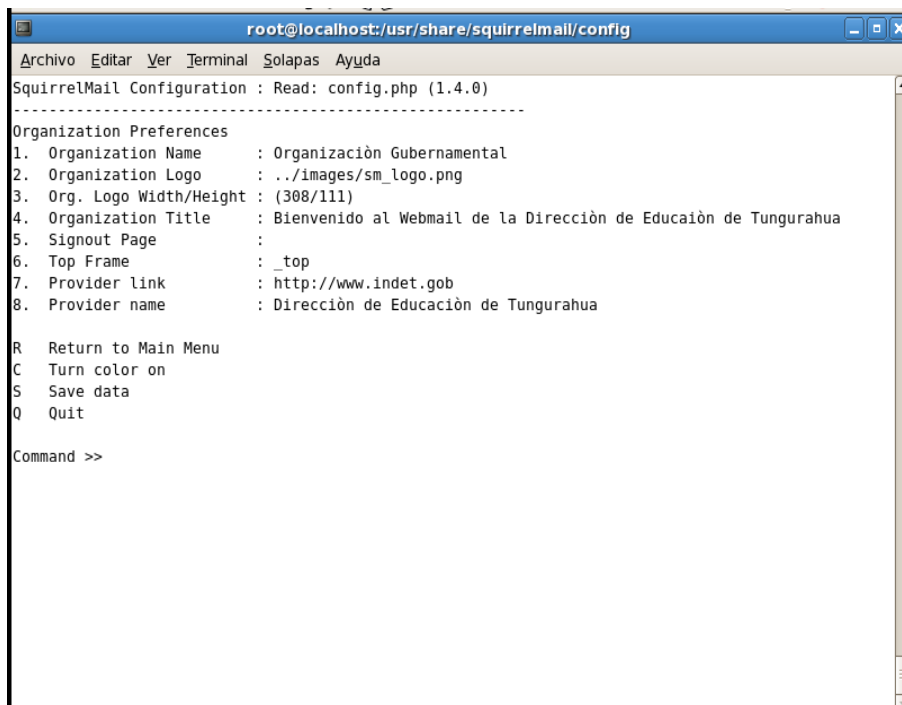
- Configurar SquirrelMail, en el directorio

/usr/share/squirrelmail/config/ ./conf.pl



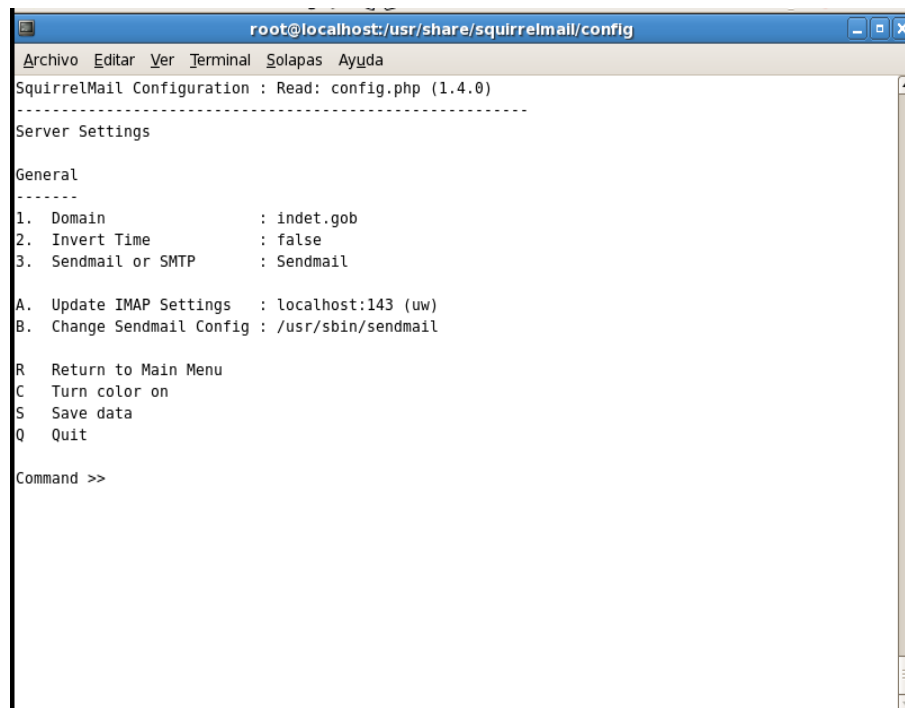
*Figura 6.26 Configurar Squirrelmail*

- Editar las preferencias de la organización.



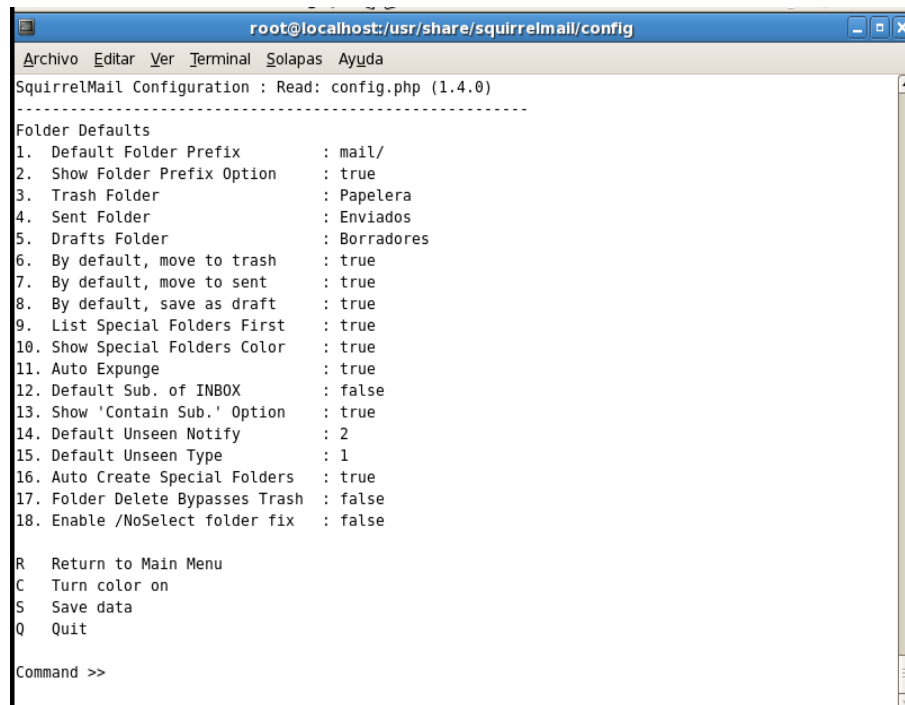
*Figura 6.27 Preferencia de la organizaci3n*

- Editar las opciones del servidor.



*Figura 6.28 Opciones del Servidor*

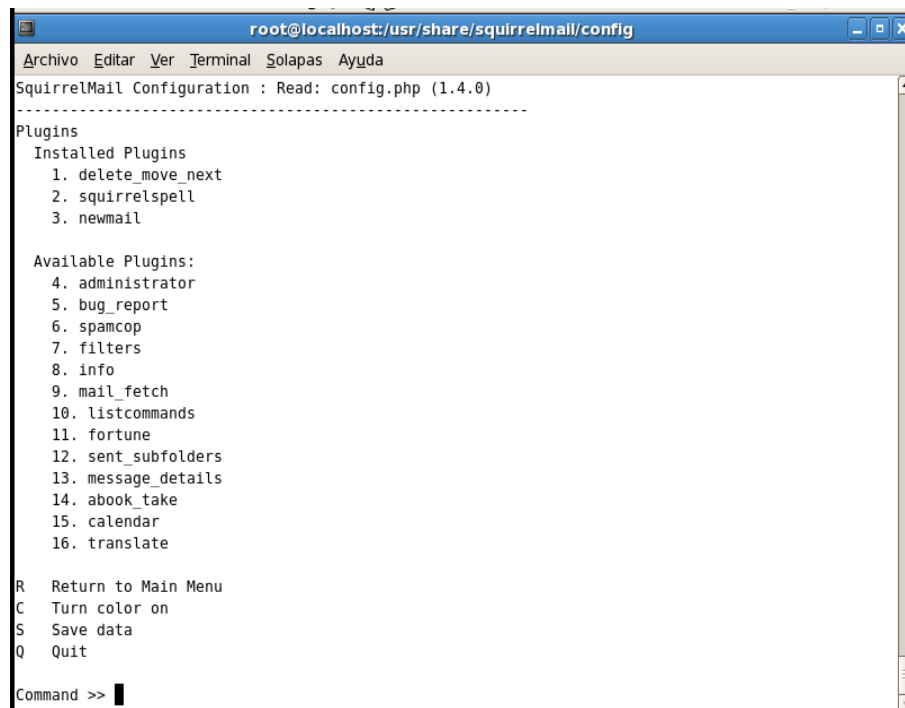
- Editar la opcion de carpetas.



*Figura 6.29 Opciones de carpeta*



- Habilitar las extensiones apropiadas.



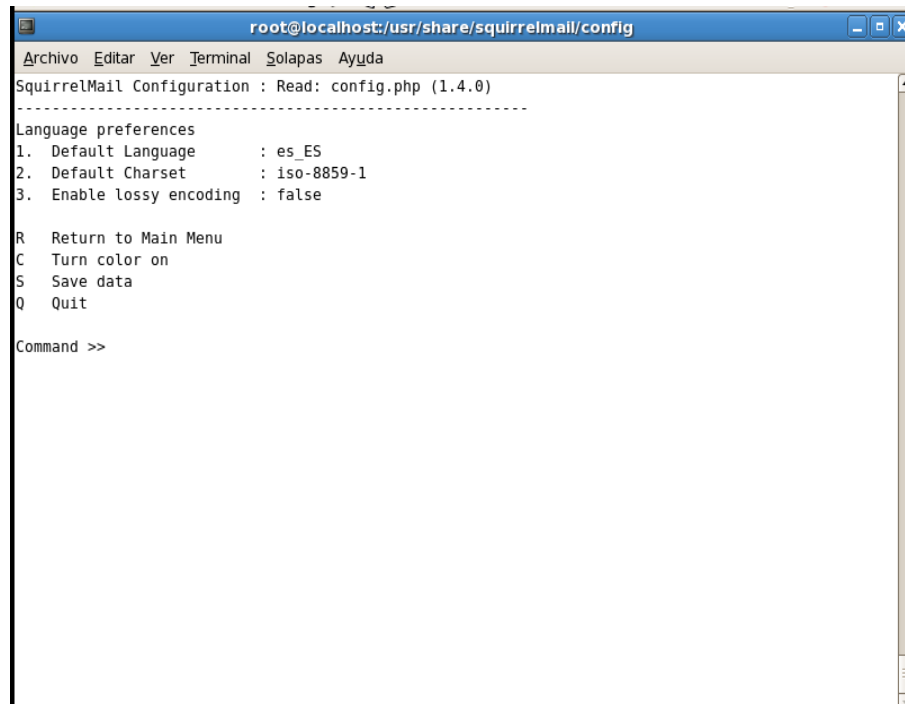
```
root@localhost:/usr/share/squirrelmail/config
Archivo  Editar  Ver  Terminal  Solapas  Ayuda
SquirrelMail Configuration : Read: config.php (1.4.0)
-----
Plugins
Installed Plugins
 1. delete_move_next
 2. squirrelspell
 3. newmail

Available Plugins:
 4. administrator
 5. bug_report
 6. spamcop
 7. filters
 8. info
 9. mail_fetch
10. listcommands
11. fortune
12. sent_subfolders
13. message_details
14. abook_take
15. calendar
16. translate

R Return to Main Menu
C Turn color on
S Save data
Q Quit
Command >> █
```

*Figura 6.30 Extensiones habilitadas*

- Establecer el lenguaje.

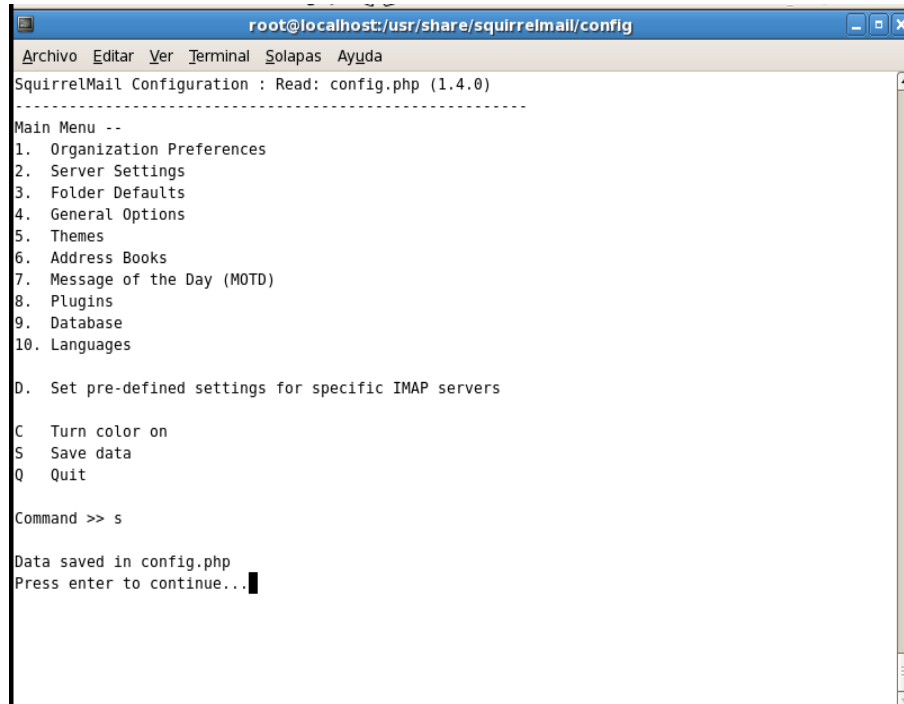


```
root@localhost:/usr/share/squirrelmail/config
Archivo  Editar  Ver  Terminal  Solapas  Ayuda
SquirrelMail Configuration : Read: config.php (1.4.0)
-----
Language preferences
 1. Default Language      : es_ES
 2. Default Charset      : iso-8859-1
 3. Enable lossy encoding : false

R Return to Main Menu
C Turn color on
S Save data
Q Quit
Command >>
```

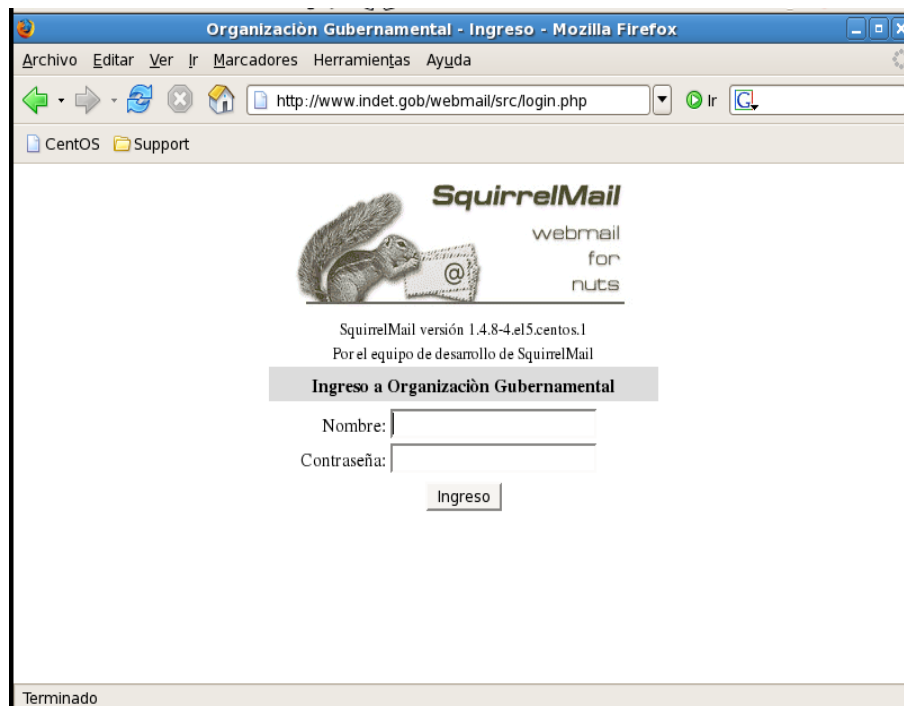
*Figura 6.31 Lenguaje de Squirrelmail*

- Guardar los cambios.



*Figura 6.32 Guardar cambios*

- Ingresar en el navegador de Internet: [www.indet.gob/webmail](http://www.indet.gob/webmail)



*Figura 6.33 Comprobación del Servidor de Correo Electrónico*

- Crear cuentas de correo:

```
useradd -s /usr/sbin/smrsh usuario  
passwd usuario
```

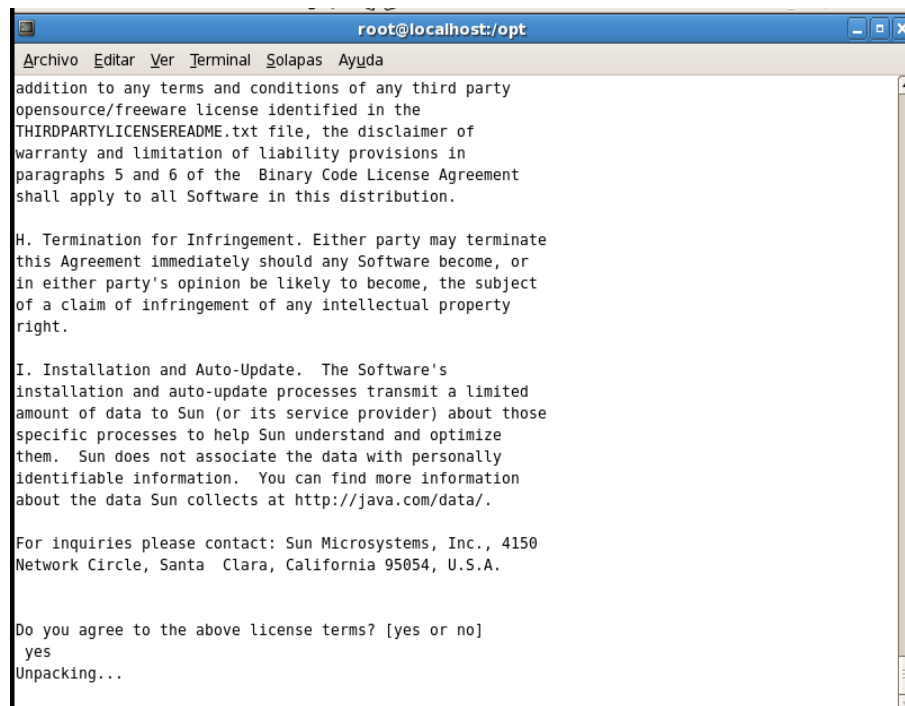
### 6.9.3.2.6 Servidor de Mensajería Instantánea

Un Servidor de Mensajería Instantánea sirve para enviar y recibir mensajes de texto entre usuarios a través de la red de manera directa. Jabber es un protocolo de mensajería instantánea libre que permite enviar estos mensajes.

*Julio 2009, <http://bulma.net/body.phtml?nIdNoticia=1347>*

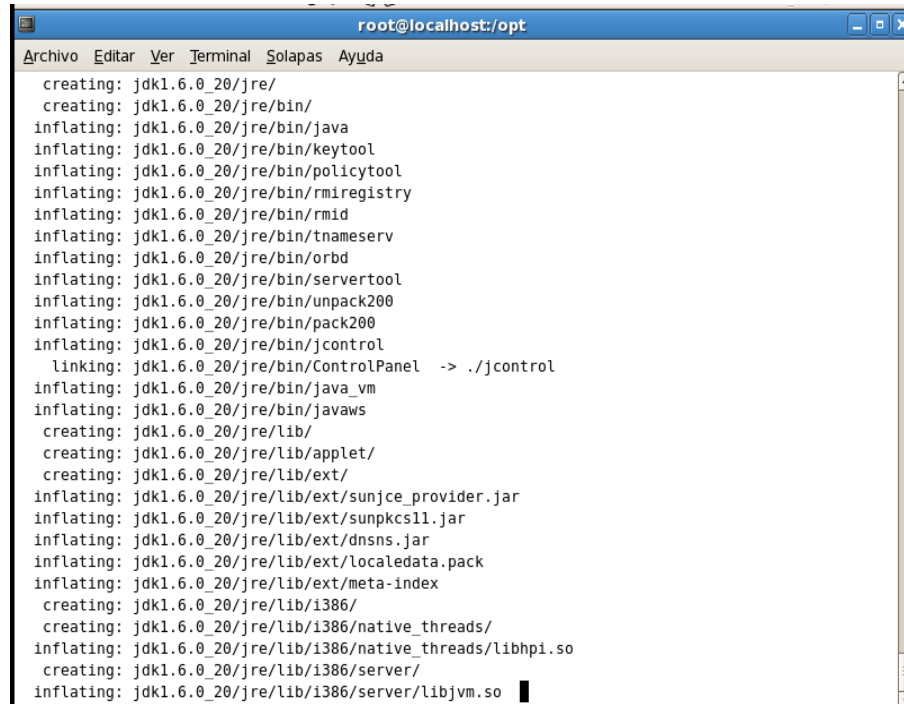
#### Configuración:

- Es necesario instalar el paquete `jdk`.
- Cambiar los permisos del archivo:  
*chmod 777 jdk*
- Ejecutar el archivo: *./jdk*
- Aceptar la licencia:



*Figura 6.34 Licencia del paquete jdk*

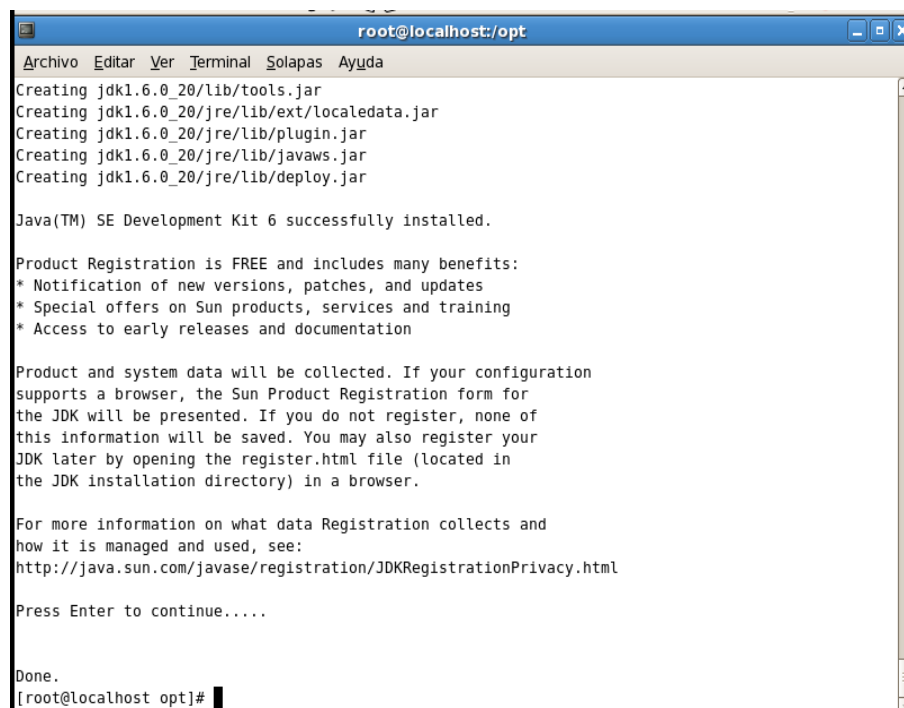
- Inicio de la instalación:



```
root@localhost:opt
Archivo Editar Ver Terminal Solapas Ayuda
  creating: jdk1.6.0_20/jre/
  creating: jdk1.6.0_20/jre/bin/
 inflating: jdk1.6.0_20/jre/bin/java
 inflating: jdk1.6.0_20/jre/bin/keytool
 inflating: jdk1.6.0_20/jre/bin/policytool
 inflating: jdk1.6.0_20/jre/bin/rmiregistry
 inflating: jdk1.6.0_20/jre/bin/rmid
 inflating: jdk1.6.0_20/jre/bin/tnameserv
 inflating: jdk1.6.0_20/jre/bin/orbd
 inflating: jdk1.6.0_20/jre/bin/servertool
 inflating: jdk1.6.0_20/jre/bin/unpack200
 inflating: jdk1.6.0_20/jre/bin/pack200
 inflating: jdk1.6.0_20/jre/bin/jcontrol
   linking: jdk1.6.0_20/jre/bin/ControlPanel -> ./jcontrol
 inflating: jdk1.6.0_20/jre/bin/java_vm
 inflating: jdk1.6.0_20/jre/bin/javaws
  creating: jdk1.6.0_20/jre/lib/
  creating: jdk1.6.0_20/jre/lib/applet/
  creating: jdk1.6.0_20/jre/lib/ext/
 inflating: jdk1.6.0_20/jre/lib/ext/sunjce_provider.jar
 inflating: jdk1.6.0_20/jre/lib/ext/sunpkcs11.jar
 inflating: jdk1.6.0_20/jre/lib/ext/dnsns.jar
 inflating: jdk1.6.0_20/jre/lib/ext/localedata.pack
 inflating: jdk1.6.0_20/jre/lib/ext/meta-index
  creating: jdk1.6.0_20/jre/lib/i386/
  creating: jdk1.6.0_20/jre/lib/i386/native_threads/
 inflating: jdk1.6.0_20/jre/lib/i386/native_threads/libhpi.so
  creating: jdk1.6.0_20/jre/lib/i386/server/
 inflating: jdk1.6.0_20/jre/lib/i386/server/libjvm.so
```

*Figura 6.35 Instalación del paquete jdk*

- Instalación completa.



```
root@localhost:opt
Archivo Editar Ver Terminal Solapas Ayuda
Creating jdk1.6.0_20/lib/tools.jar
Creating jdk1.6.0_20/jre/lib/ext/localedata.jar
Creating jdk1.6.0_20/jre/lib/plugin.jar
Creating jdk1.6.0_20/jre/lib/javaws.jar
Creating jdk1.6.0_20/jre/lib/deploy.jar

Java(TM) SE Development Kit 6 successfully installed.

Product Registration is FREE and includes many benefits:
* Notification of new versions, patches, and updates
* Special offers on Sun products, services and training
* Access to early releases and documentation

Product and system data will be collected. If your configuration
supports a browser, the Sun Product Registration form for
the JDK will be presented. If you do not register, none of
this information will be saved. You may also register your
JDK later by opening the register.html file (located in
the JDK installation directory) in a browser.

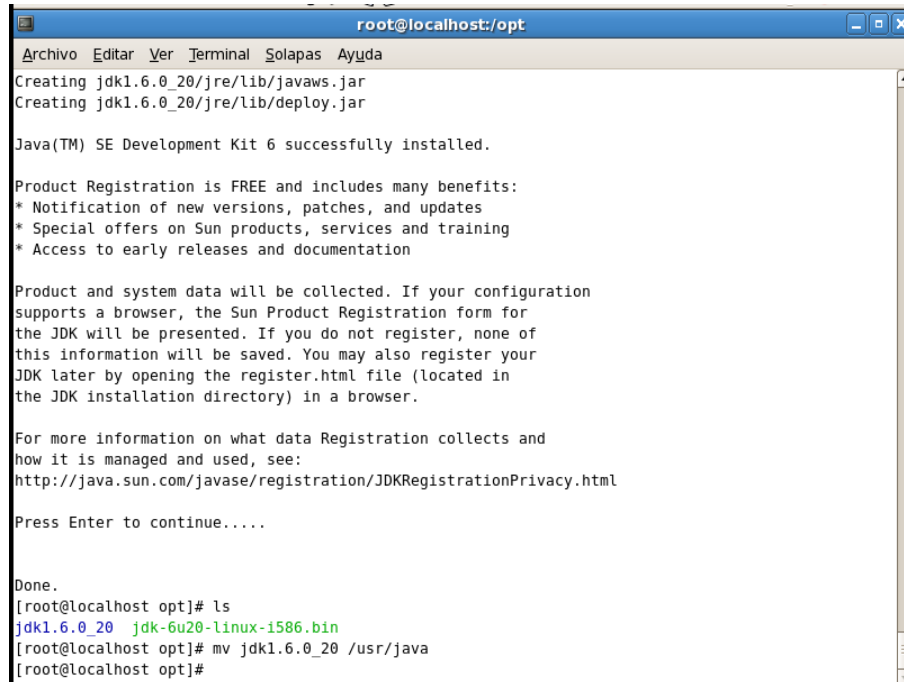
For more information on what data Registration collects and
how it is managed and used, see:
http://java.sun.com/javase/registration/JDKRegistrationPrivacy.html

Press Enter to continue....

Done.
[root@localhost opt]#
```

*Figura 6.36 Final de la instalación del paquete jdk*

- Mover la carpeta en /usr y cambiar el nombre:



```
root@localhost:opt
Archivo Editar Ver Terminal Solapas Ayuda
Creating jdk1.6.0_20/jre/lib/javaws.jar
Creating jdk1.6.0_20/jre/lib/deploy.jar

Java(TM) SE Development Kit 6 successfully installed.

Product Registration is FREE and includes many benefits:
* Notification of new versions, patches, and updates
* Special offers on Sun products, services and training
* Access to early releases and documentation

Product and system data will be collected. If your configuration
supports a browser, the Sun Product Registration form for
the JDK will be presented. If you do not register, none of
this information will be saved. You may also register your
JDK later by opening the register.html file (located in
the JDK installation directory) in a browser.

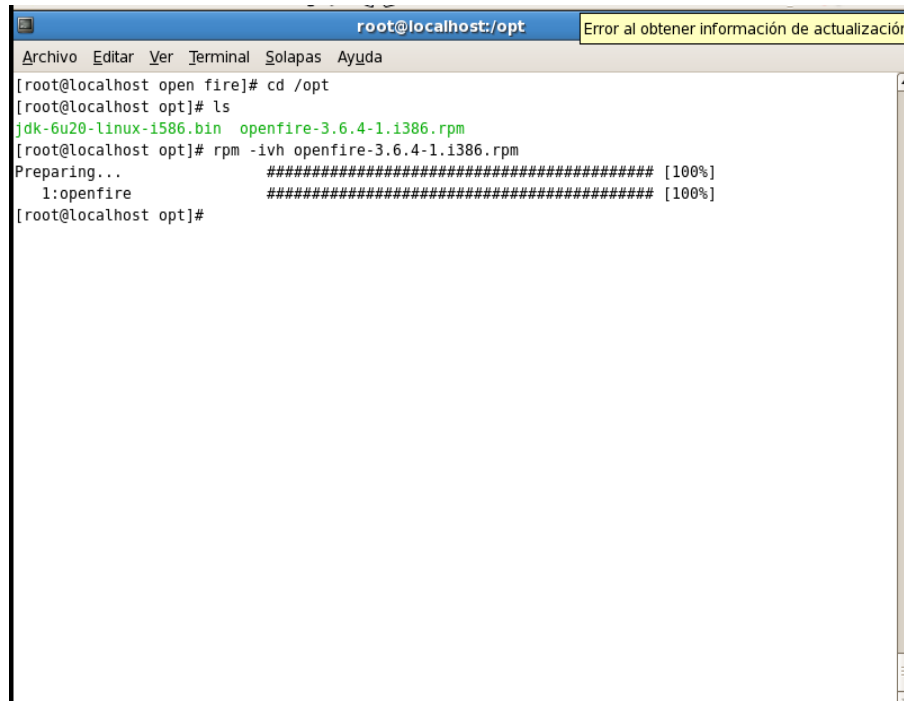
For more information on what data Registration collects and
how it is managed and used, see:
http://java.sun.com/javase/registration/JDKRegistrationPrivacy.html

Press Enter to continue.....

Done.
[root@localhost opt]# ls
jdk1.6.0_20  jdk-6u20-linux-i586.bin
[root@localhost opt]# mv jdk1.6.0_20 /usr/java
[root@localhost opt]#
```

*Figura 6.37 Cambio de directorio de jdk*

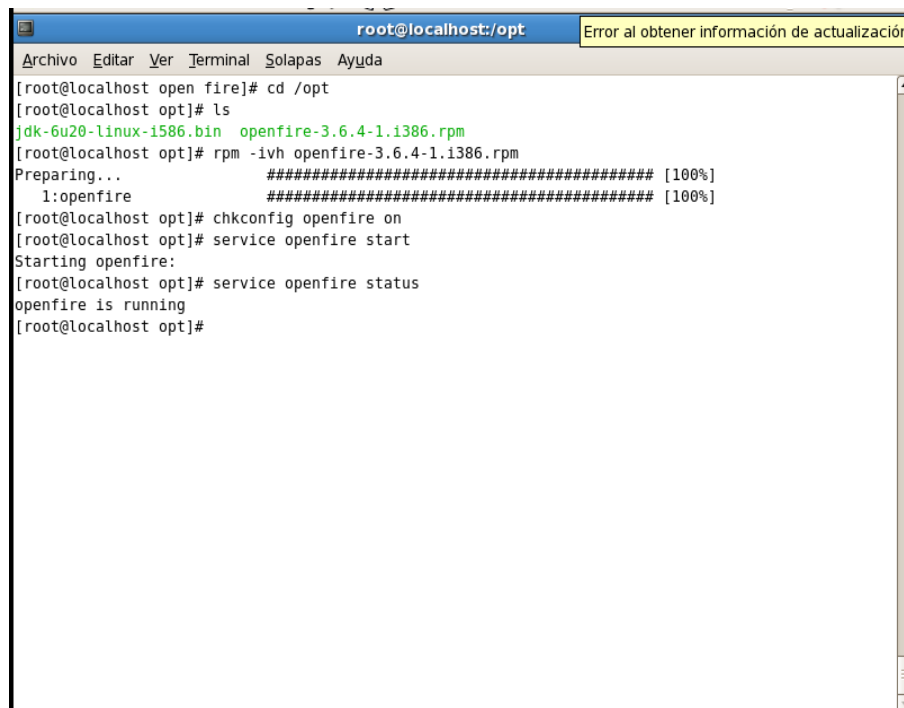
- Instalar Openfire.



```
root@localhost:opt Error al obtener información de actualización
Archivo Editar Ver Terminal Solapas Ayuda
[root@localhost open fire]# cd /opt
[root@localhost opt]# ls
jdk-6u20-linux-i586.bin  openfire-3.6.4-1.i386.rpm
[root@localhost opt]# rpm -ivh openfire-3.6.4-1.i386.rpm
Preparing...      ##### [100%]
 1:openfire      ##### [100%]
[root@localhost opt]#
```

*Figura 6.38 Instalación de OpenFire*

- Habilitar el servicio en el arranque del sistema e iniciar el servicio.



```
root@localhost:/opt
Archivo Editar Ver Terminal Solapas Ayuda
[root@localhost open fire]# cd /opt
[root@localhost opt]# ls
jdk-6u20-linux-1586.bin  openfire-3.6.4-1.i386.rpm
[root@localhost opt]# rpm -ivh openfire-3.6.4-1.i386.rpm
Preparing... ##### [100%]
 1:openfire ##### [100%]
[root@localhost opt]# chkconfig openfire on
[root@localhost opt]# service openfire start
Starting openfire:
[root@localhost opt]# service openfire status
openfire is running
[root@localhost opt]#
```

*Figura 6.39 Iniciar Servidor OpenFire*

- Ingresar a mysql, y crear la base de datos para openfire.



```
root@localhost:/opt
Archivo Editar Ver Terminal Solapas Ayuda
[root@localhost opt]# mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 5 to server version: 5.0.22

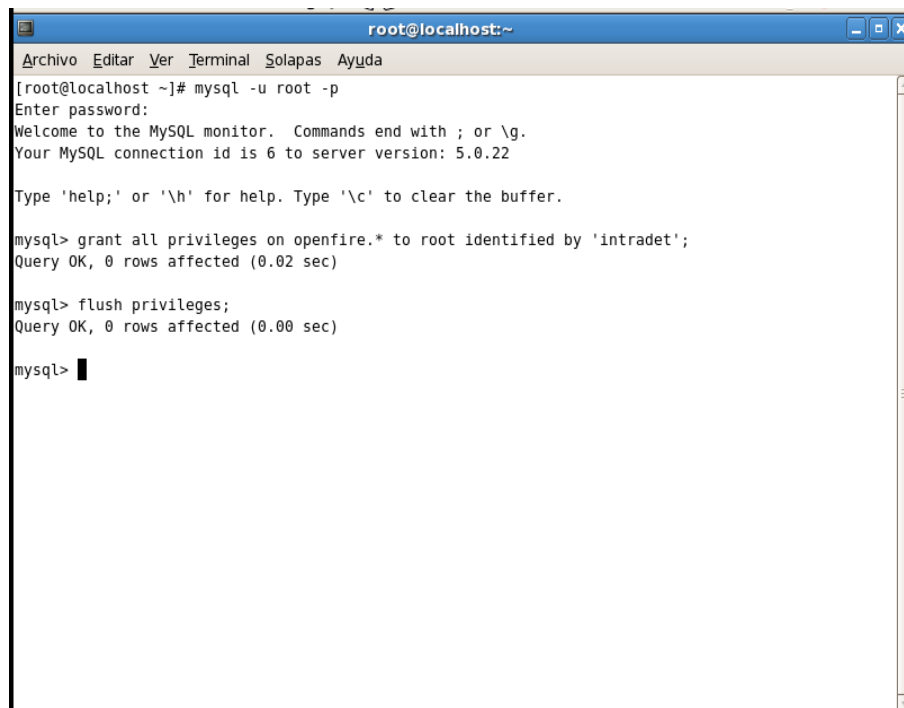
Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the buffer.

mysql> create database openfire;
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

mysql>
```

*Figura 6.40 Creación de base de datos openfire*

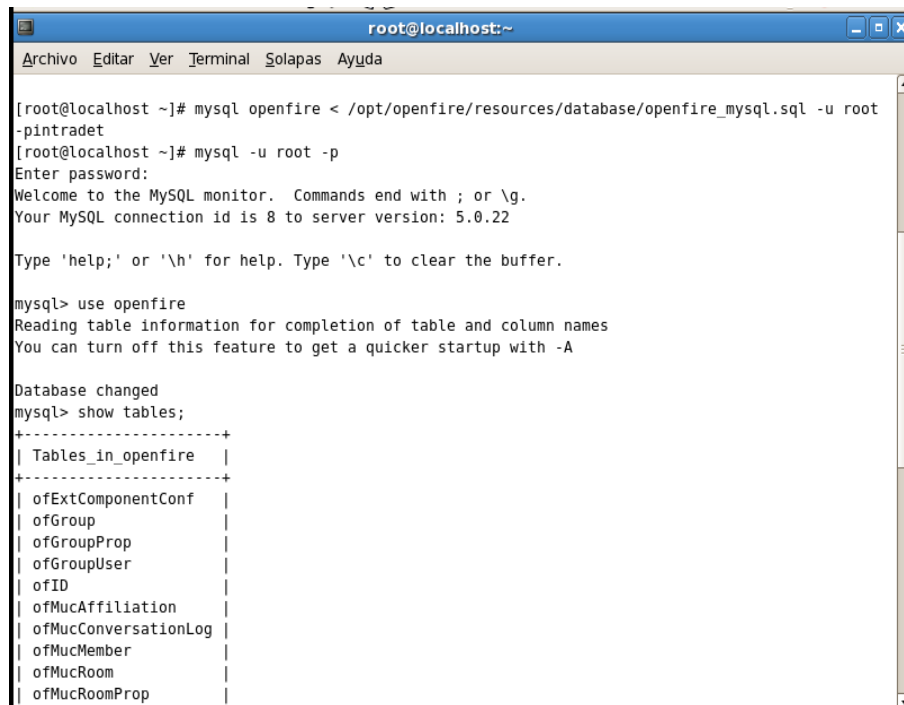
- Otorgar los permisos al usuario administrador sobre la base de datos de openfire.



```
root@localhost:~  
Archivo Editar Ver Terminal Solapas Ayuda  
[root@localhost ~]# mysql -u root -p  
Enter password:  
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.  
Your MySQL connection id is 6 to server version: 5.0.22  
  
Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the buffer.  
  
mysql> grant all privileges on openfire.* to root identified by 'intradet';  
Query OK, 0 rows affected (0.02 sec)  
  
mysql> flush privileges;  
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)  
  
mysql> █
```

*Figura 6.41 Otorgar permisos al administrador*

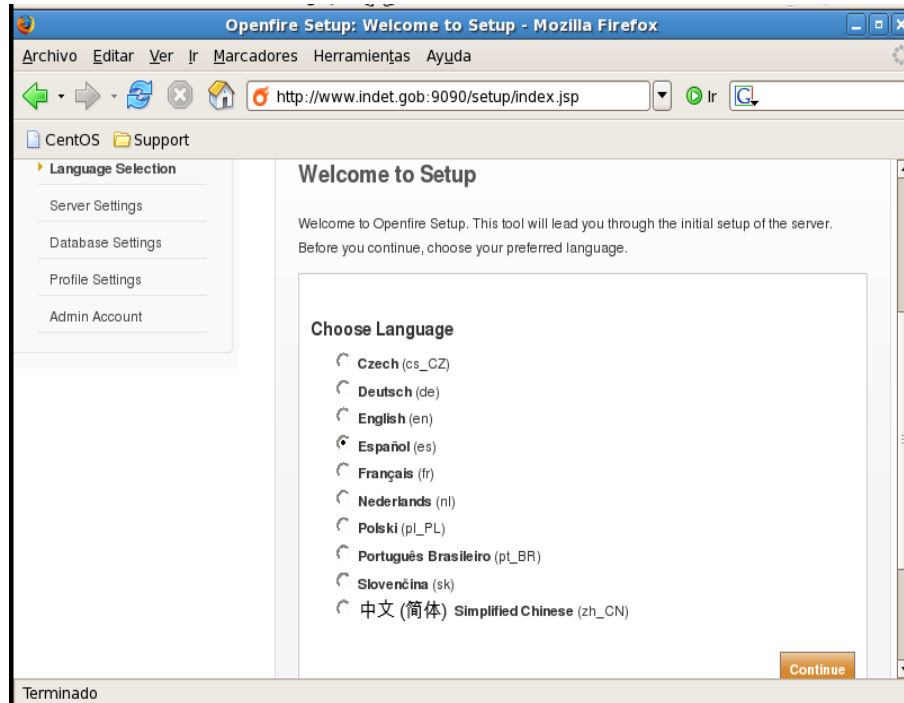
- Importar las tablas para la base de datos.



```
root@localhost:~  
Archivo Editar Ver Terminal Solapas Ayuda  
[root@localhost ~]# mysql openfire < /opt/openfire/resources/database/openfire_mysql.sql -u root -pintradet  
[root@localhost ~]# mysql -u root -p  
Enter password:  
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.  
Your MySQL connection id is 8 to server version: 5.0.22  
  
Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the buffer.  
  
mysql> use openfire  
Reading table information for completion of table and column names  
You can turn off this feature to get a quicker startup with -A  
  
Database changed  
mysql> show tables;  
+-----+  
| Tables_in_openfire |  
+-----+  
| ofExtComponentConf |  
| ofGroup              |  
| ofGroupProp          |  
| ofGroupUser          |  
| ofID                 |  
| ofMucAffiliation     |  
| ofMucConversationLog |  
| ofMucMember          |  
| ofMucRoom            |  
| ofMucRoomProp        |
```

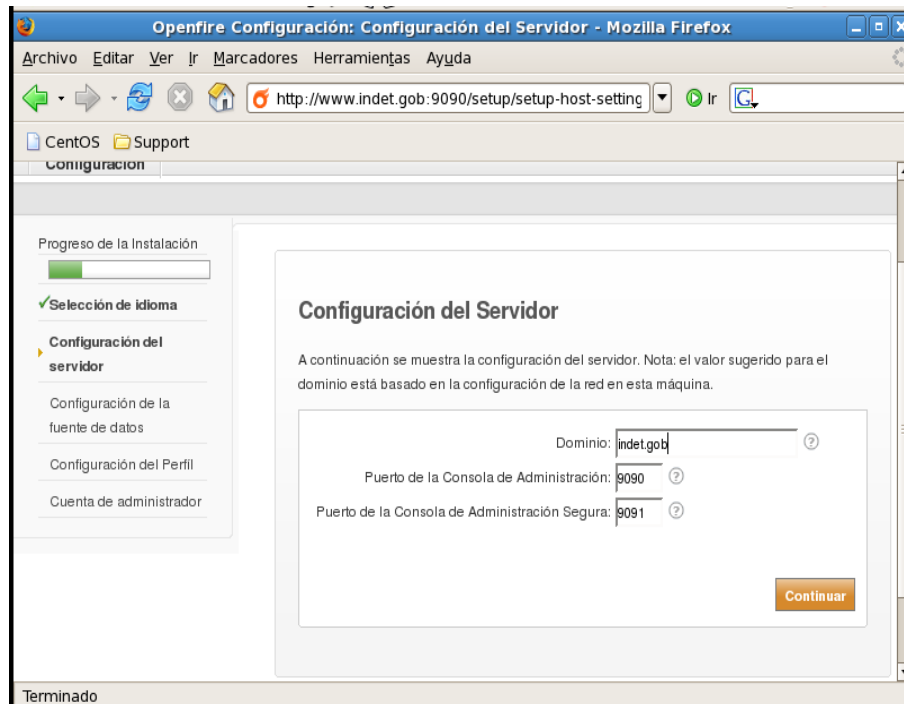
*Figura 6.42 Tablas de la base de datos openfire*

- Acceder a la consola de configuración de openfire mediante un navegador, con la dirección `www.indet.gob:9090`.
- Definir el lenguaje.



*Figura 6.43 Lenguaje de openfire*

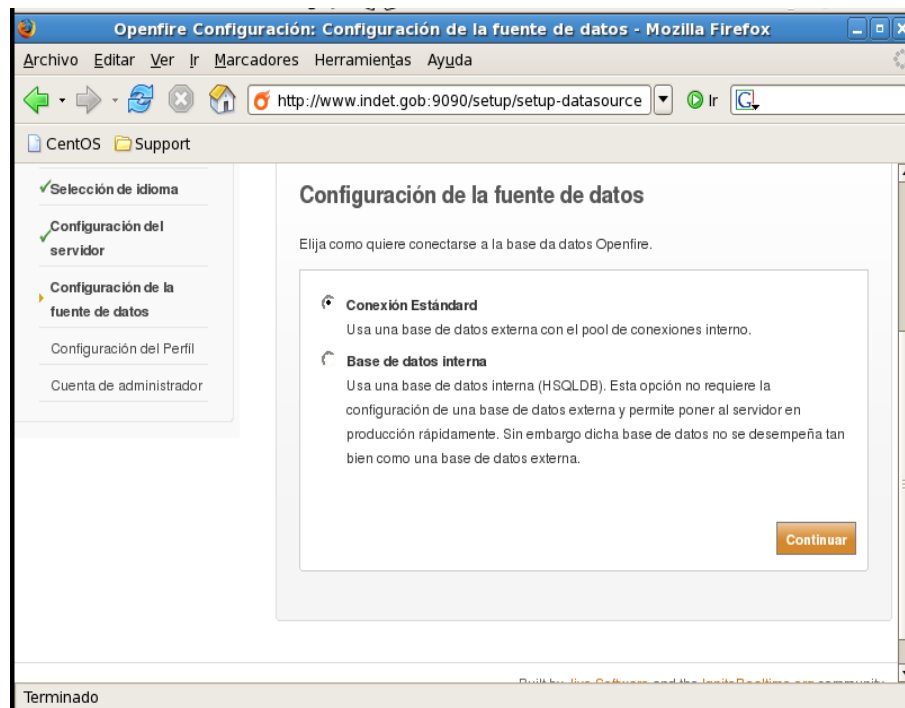
- Configurar el servidor.



*Figura 6.44 Opciones del Servidor OpenFire*

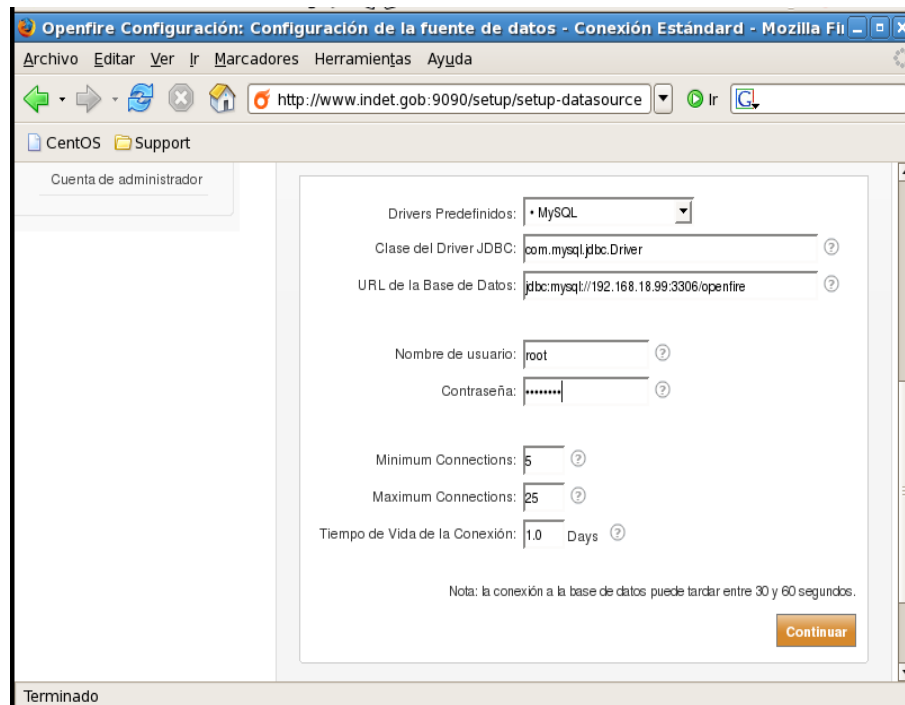


- Configurar la fuente de datos.



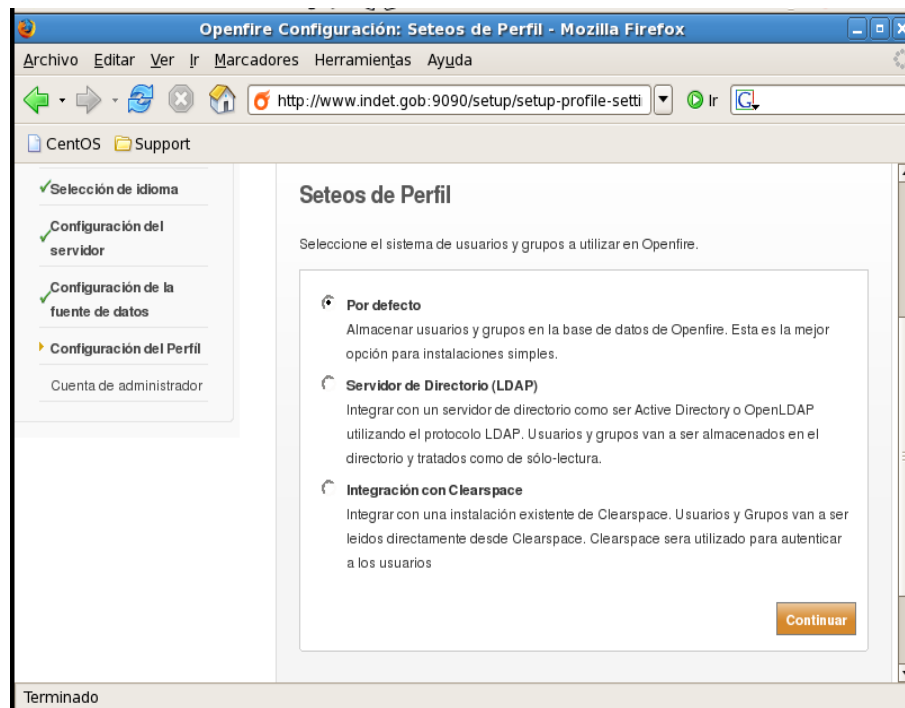
*Figura 6.45 Opciones de la fuente de datos*

- Ingresas los parámetros de configuración de la base de datos.



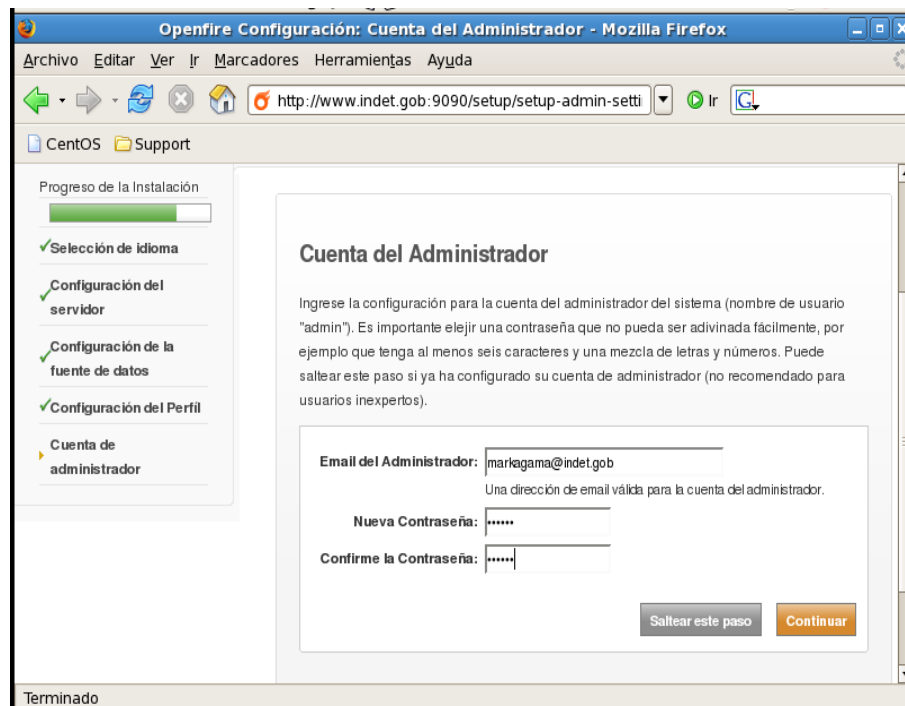
*Figura 6.46 Parámetros de la base de datos*

- Configurar el perfil de usuarios.



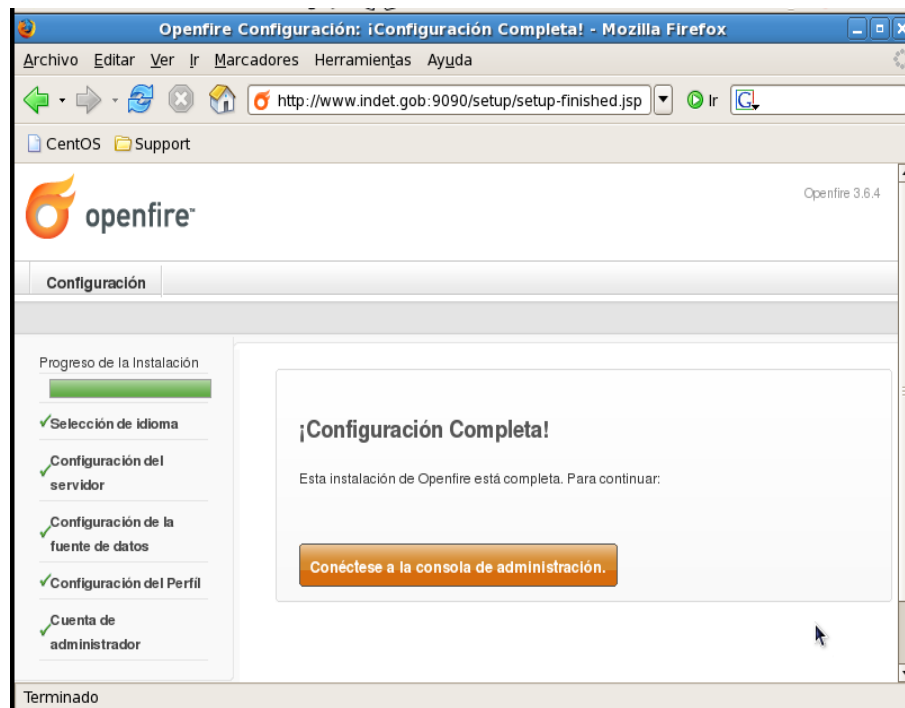
*Figura 6.47 Opciones de perfiles*

- Configurar la cuenta de administrador.



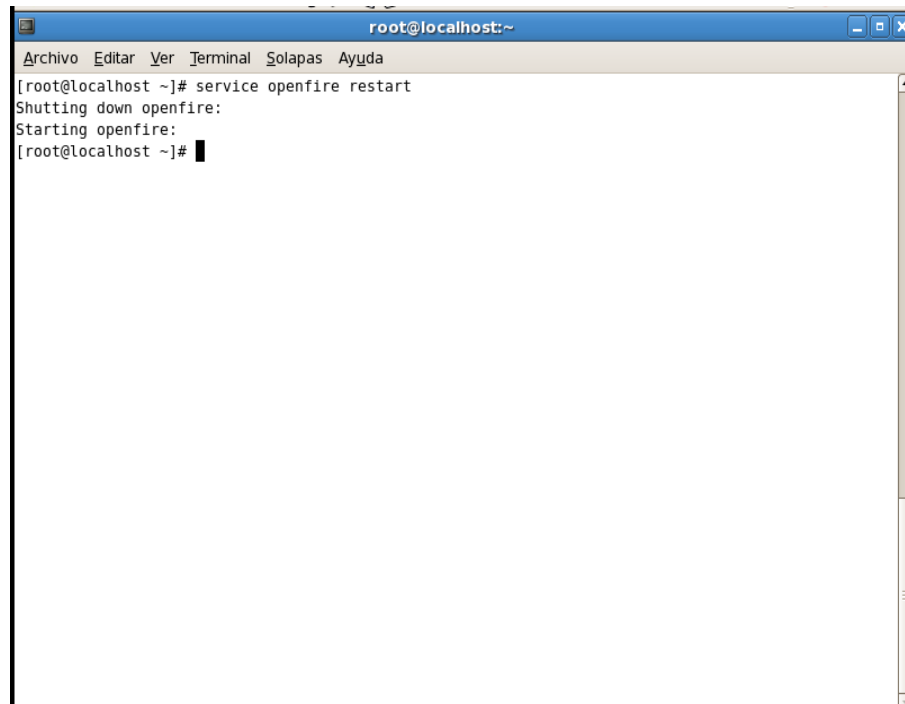
*Figura 6.48 Cuenta del administrador*

- Configuración completa.



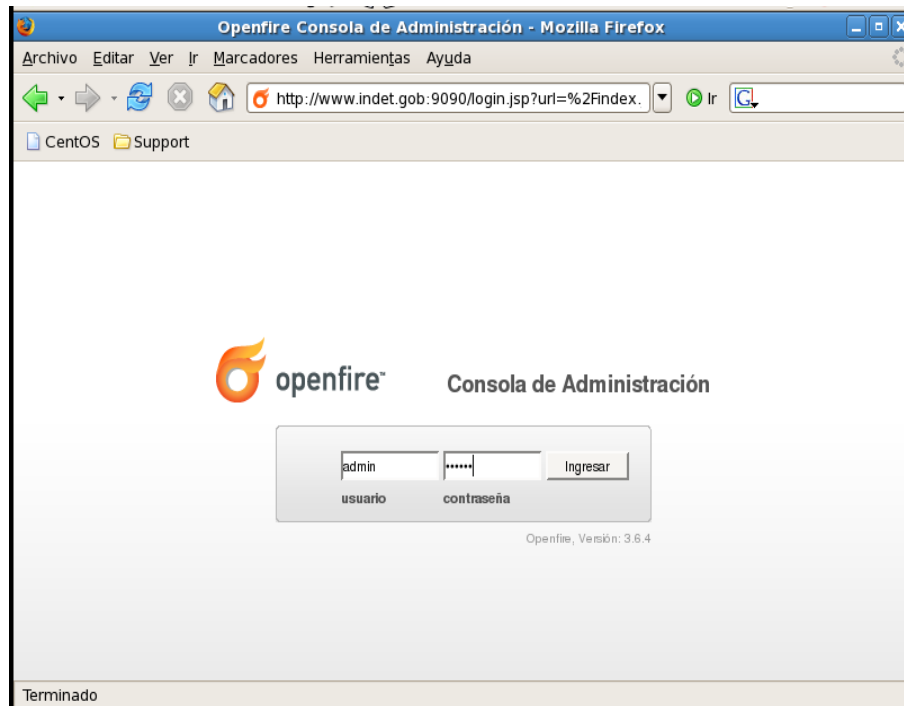
*Figura 6.49 Configuración finalizada*

- Reiniciar el servicio de openfire:



*Figura 6.50 Reiniciar Servidor OpenFire*

- Ingresar a la consola de administración:
- Escribir en un navegador de Internet: www.indet.gob:9090



*Figura 6.51 Ingreso a la consola de administración*

- Pantalla de administración de OpenFire.



*Figura 6.52 Pantalla de administración de openFire*

### 6.9.3.2.7 Servidor Proxy Squid

Un Servidor Intermediario (Proxy) se define como una computadora o dispositivo que ofrece un servicio de red que consiste en permitir a los clientes realizar conexiones de red indirectas hacia otros servicios de red. Durante el proceso ocurre lo siguiente:

- Cliente se conecta hacia un Servidor Intermediario (Proxy).
- Cliente solicita una conexión, fichero u otro recurso disponible en un servidor distinto.
- Servidor Intermediario (Proxy) proporciona el recurso ya sea conectándose hacia el servidor especificado o sirviendo éste desde un caché.
- En algunos casos el Servidor Intermediario (Proxy) puede alterar la solicitud del cliente o bien la respuesta del servidor para diversos propósitos.

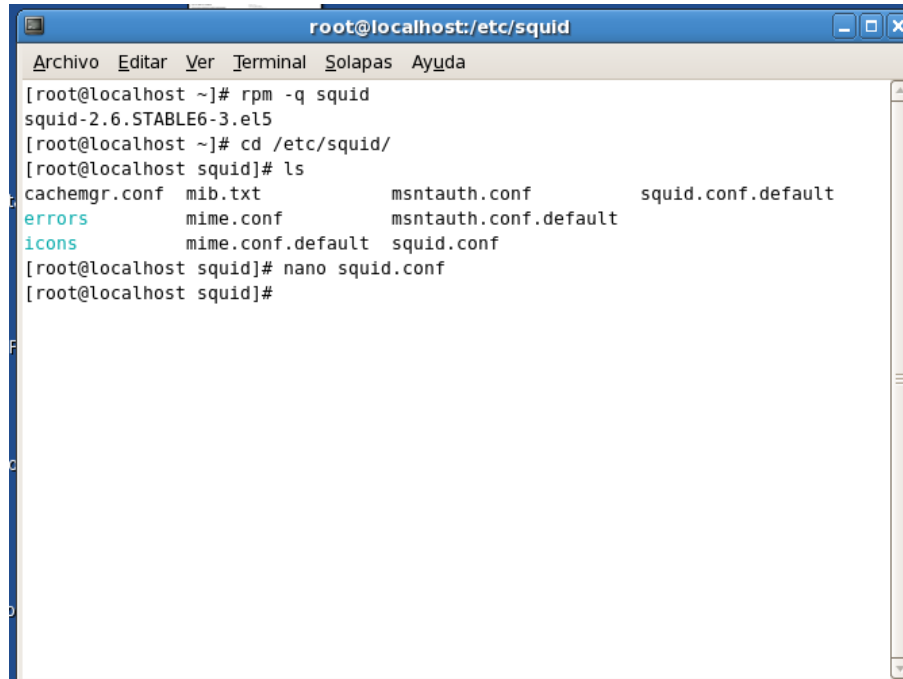
#### Permisos establecidos a los funcionarios de la Dirección de Educación de Tungurahua

Usuario	Horario	Contenido
Todos	8:00 a 16:00	Solo páginas permitidas
Todos	16:00 a 16:30	Todas las páginas menos las páginas negadas.

*Tabla 6.6 Permisos establecidos*

## Configuración:

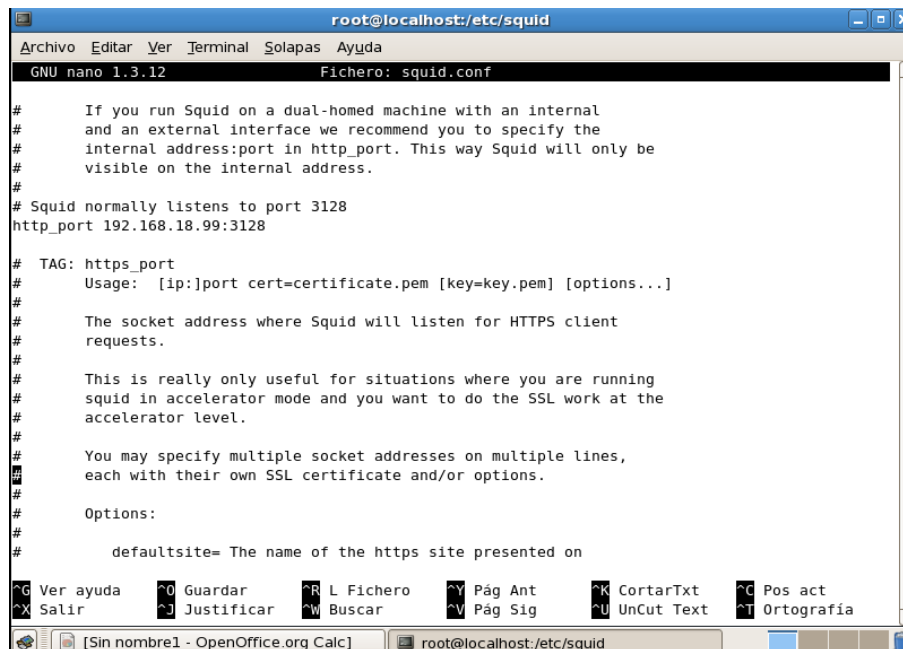
- Comprobar si está instalado squid.



```
root@localhost:/etc/squid
Archivo Editar Ver Terminal Solapas Ayuda
[root@localhost ~]# rpm -q squid
squid-2.6.STABLE6-3.el5
[root@localhost ~]# cd /etc/squid/
[root@localhost squid]# ls
cachemgr.conf  mib.txt          msntauth.conf      squid.conf.default
errors         mime.conf        msntauth.conf.default
icons         mime.conf.default squid.conf
[root@localhost squid]# nano squid.conf
[root@localhost squid]#
```

*Figura 6.53 Comprobación de la instalación de squid*

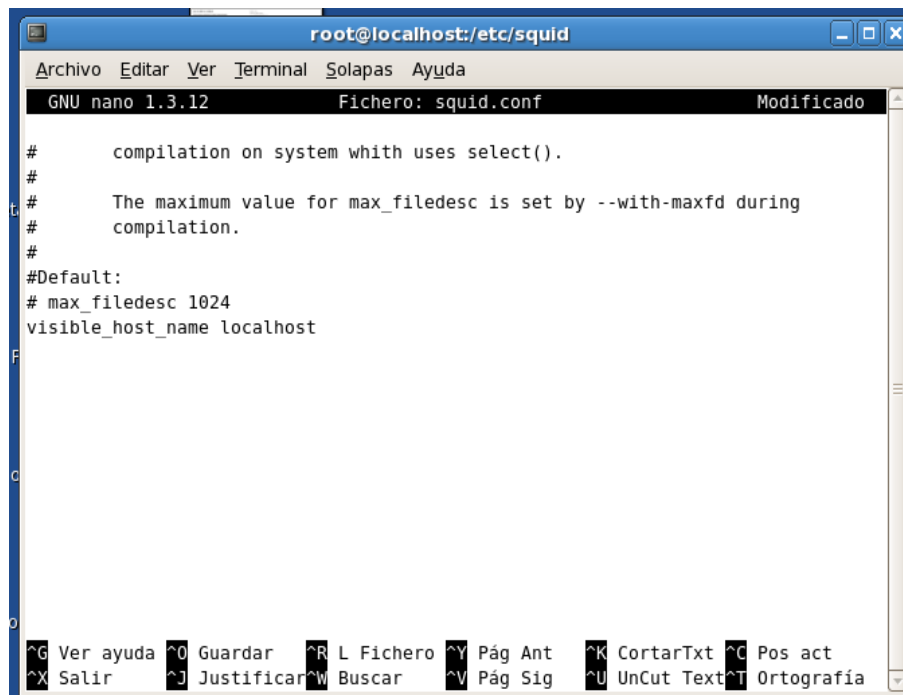
- Editar el archivo squid.conf., habilitar el puerto.



```
root@localhost:/etc/squid
Archivo Editar Ver Terminal Solapas Ayuda
GNU nano 1.3.12          Fichero: squid.conf
#      If you run Squid on a dual-homed machine with an internal
#      and an external interface we recommend you to specify the
#      internal address:port in http_port. This way Squid will only be
#      visible on the internal address.
#
# Squid normally listens to port 3128
http_port 192.168.18.99:3128
#
# TAG: https_port
# Usage: [ip:]port cert=certificate.pem [key=key.pem] [options...]
#
# The socket address where Squid will listen for HTTPS client
# requests.
#
# This is really only useful for situations where you are running
# squid in accelerator mode and you want to do the SSL work at the
# accelerator level.
#
# You may specify multiple socket addresses on multiple lines,
# each with their own SSL certificate and/or options.
#
# Options:
#
#     defaultsite= The name of the https site presented on
```

*Figura 6.54 Archivo squid.conf*

- Añadir la línea `visible_host_name localhost`.



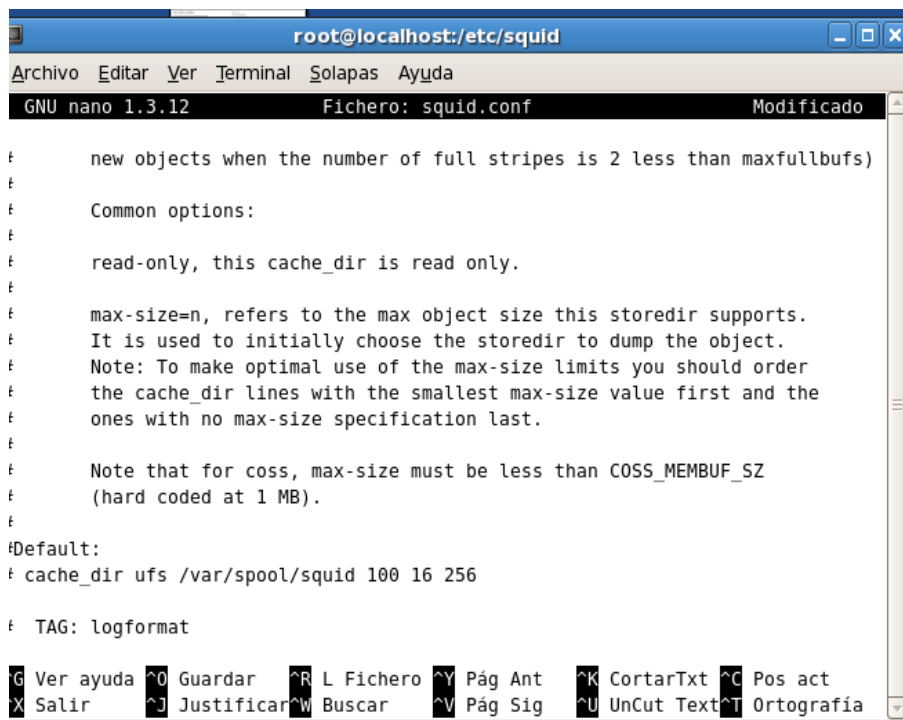
The screenshot shows a terminal window titled 'root@localhost:/etc/squid' with the nano editor open to the file 'squid.conf'. The editor's status bar at the top indicates 'GNU nano 1.3.12' and 'Fichero: squid.conf'. The main text area contains the following configuration lines:

```
# compilation on system whith uses select().  
#  
# The maximum value for max_filedesc is set by --with-maxfd during  
# compilation.  
#  
#Default:  
# max_filedesc 1024  
visible_host_name localhost
```

The bottom status bar of the nano editor shows various keyboard shortcuts: ^G Ver ayuda, ^O Guardar, ^R L Fichero, ^Y Pág Ant, ^K CortarTxt, ^C Pos act, ^X Salir, ^J Justificar, ^W Buscar, ^V Pág Sig, ^U UnCut Text, ^T Ortografía.

*Figura 6.55 Edición del archivo squid.conf*

- Descomentar la línea `cache_dir ufs`



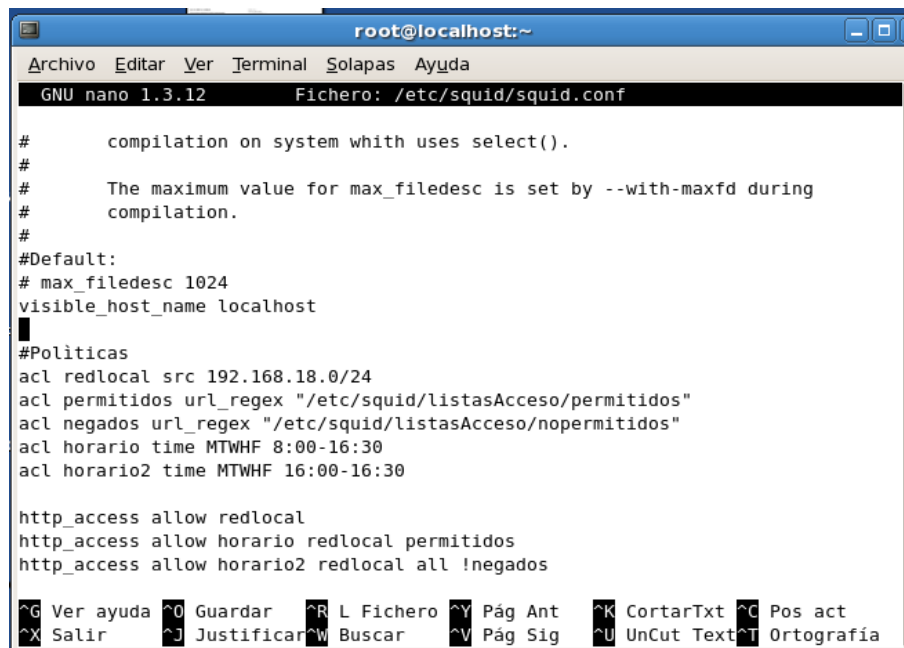
The screenshot shows the same terminal window with nano editor editing 'squid.conf'. The status bar is identical to the previous figure. The main text area shows the 'cache\_dir' configuration section with the following lines:

```
new objects when the number of full stripes is 2 less than maxfullbufs)  
Common options:  
read-only, this cache_dir is read only.  
max-size=n, refers to the max object size this storedir supports.  
It is used to initially choose the storedir to dump the object.  
Note: To make optimal use of the max-size limits you should order  
the cache_dir lines with the smallest max-size value first and the  
ones with no max-size specification last.  
Note that for coss, max-size must be less than COSS_MEMBUF_SZ  
(hard coded at 1 MB).  
#Default:  
cache_dir ufs /var/spool/squid 100 16 256  
TAG: logformat
```

The bottom status bar of the nano editor shows the same keyboard shortcuts as in the previous figure.

*Figura 6.56 Editar cache\_dir*

- Establecer las políticas para los usuarios de la Intranet.



```
root@localhost:~
GNU nano 1.3.12 Fichero: /etc/squid/squid.conf
#      compilation on system which uses select().
#
#      The maximum value for max_filedesc is set by --with-maxfd during
#      compilation.
#
#Default:
# max_filedesc 1024
visible_host_name localhost
#Políticas
acl redlocal src 192.168.18.0/24
acl permitidos url_regex "/etc/squid/listasAcceso/permitidos"
acl negados url_regex "/etc/squid/listasAcceso/nopermitidos"
acl horario time MTWHF 8:00-16:30
acl horario2 time MTWHF 16:00-16:30

http_access allow redlocal
http_access allow horario redlocal permitidos
http_access allow horario2 redlocal all !negados
```

*Figura 6.57 Establecer políticas*

- Habilitar e iniciar el servicio squid.



```
root@localhost:/etc/squid
[root@localhost squid]# chkconfig squid on
[root@localhost squid]# service squid restart
Parando squid: 2011/01/11 04:46:15| parseConfigFile: line 4325 unrecognized: 'visible_host_name l
ocalhost'
.
Iniciando squid: .
[root@localhost squid]#
```

*Figura 6.58 Reiniciar Servidor Proxy*



### **6.9.3.2.8 Instalación Joomla**

Joomla es un sistema de gestión de contenidos, y entre sus principales ventajas está la de permitir editar el contenido de un sitio web de manera sencilla. Es una aplicación de código abierto programada mayoritariamente en PHP bajo una licencia GPL que puede trabajar en Internet o intranets y requiere de una base de datos MySQL, así como, preferiblemente, de un servidor HTTP Apache.

#### **Extensiones.**

Una de las mayores potencialidades que tiene este CMS es la gran cantidad de extensiones existentes programadas por su comunidad de usuarios que aumentan las posibilidades de Joomla con nuevas características y que se integran fácilmente en él. Existen cientos de extensiones disponibles y con diversas funcionalidades como por ejemplo:

- Galerías de imágenes multimedia
- Software de foros y chats
- Calendarios

A su vez estas extensiones se agrupan en:

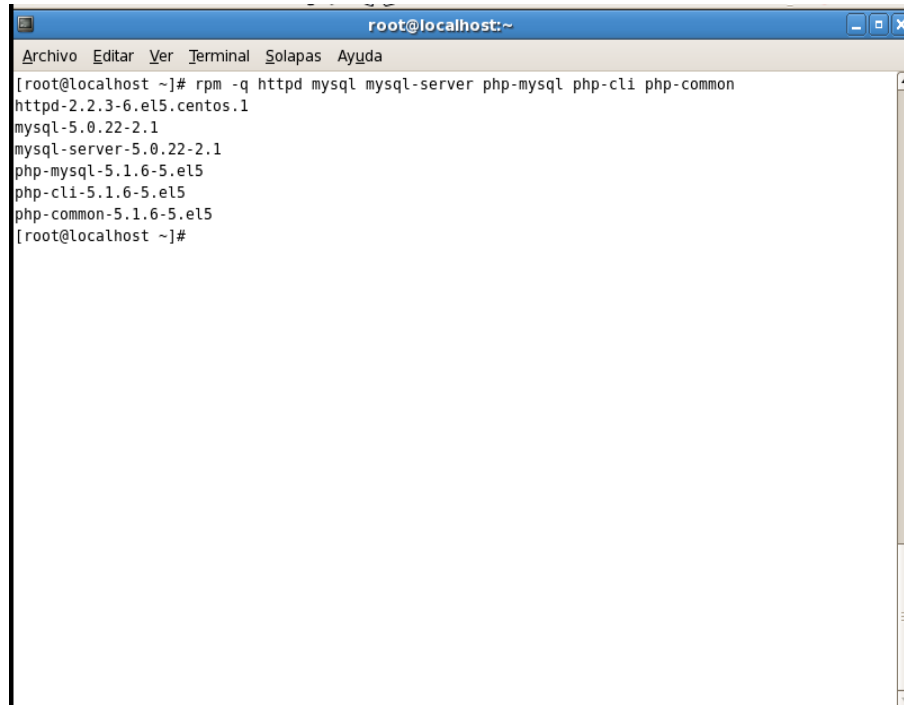
- Componentes
- Módulos
- Plantillas
- Plugin

Joomla es un Sistema de Manejo de Contenidos muy utilizado, por lo que aumenta la probabilidad de ser atacado, los esfuerzos de los desarrolladores sacando parches frecuentemente previenen que estos ataques tengan consecuencias.

*Abril 2011, <http://es.wikipedia.org/wiki/Joomla>*

## Pasos para instalar Joomla:

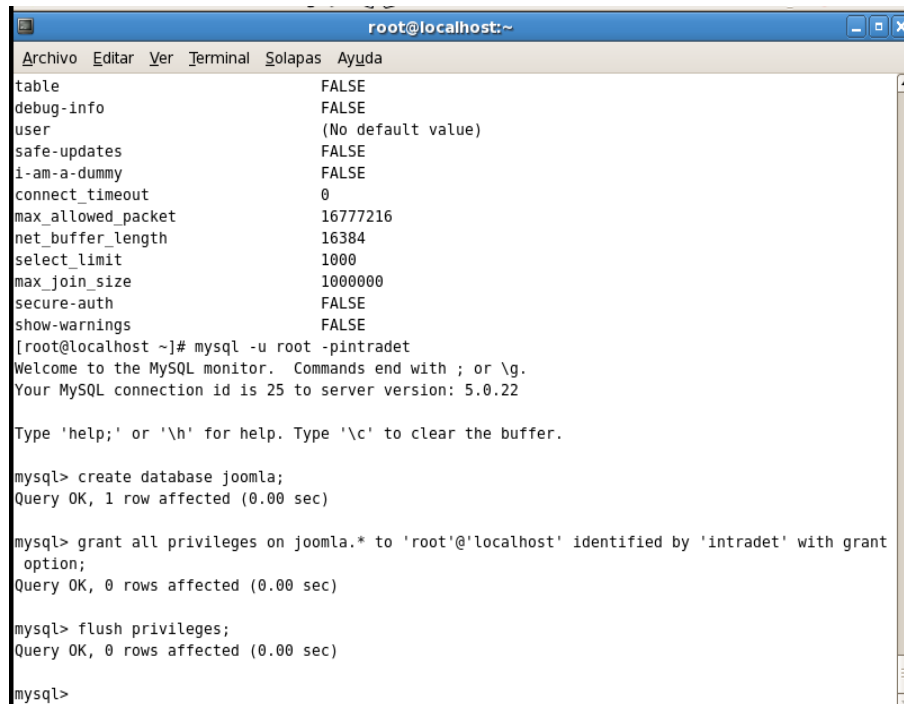
- Comprobar que estén instalados los paquetes necesarios.



```
root@localhost:~  
Archivo Editar Ver Terminal Solapas Ayuda  
[root@localhost ~]# rpm -q httpd mysql mysql-server php-mysql php-cli php-common  
httpd-2.2.3-6.el5.centos.1  
mysql-5.0.22-2.1  
mysql-server-5.0.22-2.1  
php-mysql-5.1.6-5.el5  
php-cli-5.1.6-5.el5  
php-common-5.1.6-5.el5  
[root@localhost ~]#
```

*Figura 6.59 Comprobación de requisitos para la instalación de Joomla*

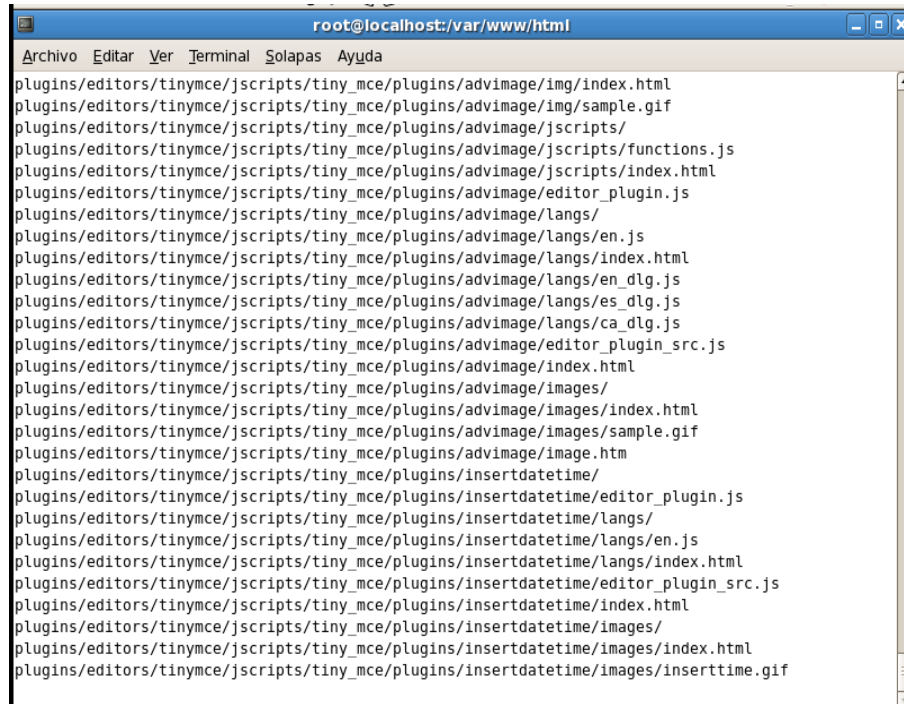
- Crear la base de datos para joomla y otorgar los permisos al administrador.



```
root@localhost:~  
Archivo Editar Ver Terminal Solapas Ayuda  
table FALSE  
debug-info FALSE  
user (No default value)  
safe-updates FALSE  
i-am-a-dummy FALSE  
connect_timeout 0  
max_allowed_packet 16777216  
net_buffer_length 16384  
select_limit 1000  
max_join_size 1000000  
secure-auth FALSE  
show-warnings FALSE  
[root@localhost ~]# mysql -u root -pintradet  
Welcome to the MySQL monitor. Commands end with ; or \g.  
Your MySQL connection id is 25 to server version: 5.0.22  
  
Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the buffer.  
  
mysql> create database joomla;  
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)  
  
mysql> grant all privileges on joomla.* to 'root'@'localhost' identified by 'intradet' with grant  
option;  
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)  
  
mysql> flush privileges;  
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)  
  
mysql>
```

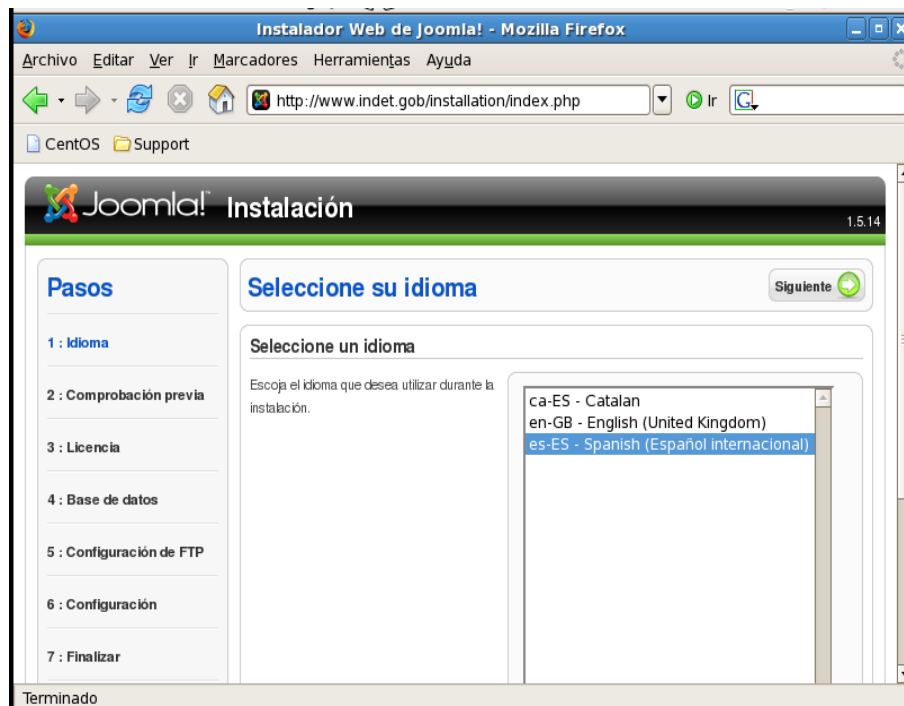
*Figura 6.60 Creación de la base de datos para Joomla*

- Descomprimir Joomla: `tar -xvf joomla.tar.bz`



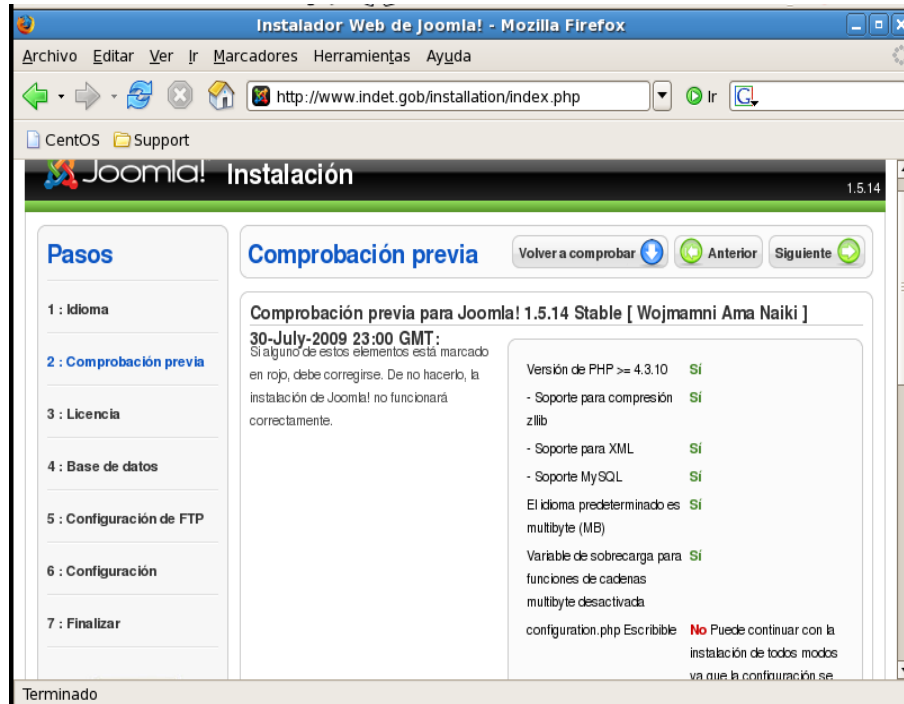
*Figura 6.61 Descomprimir joomla*

- Instalar Joomla, accediendo mediante el navegador con el dominio: `www.indet.gob`
- Seleccionar el idioma.



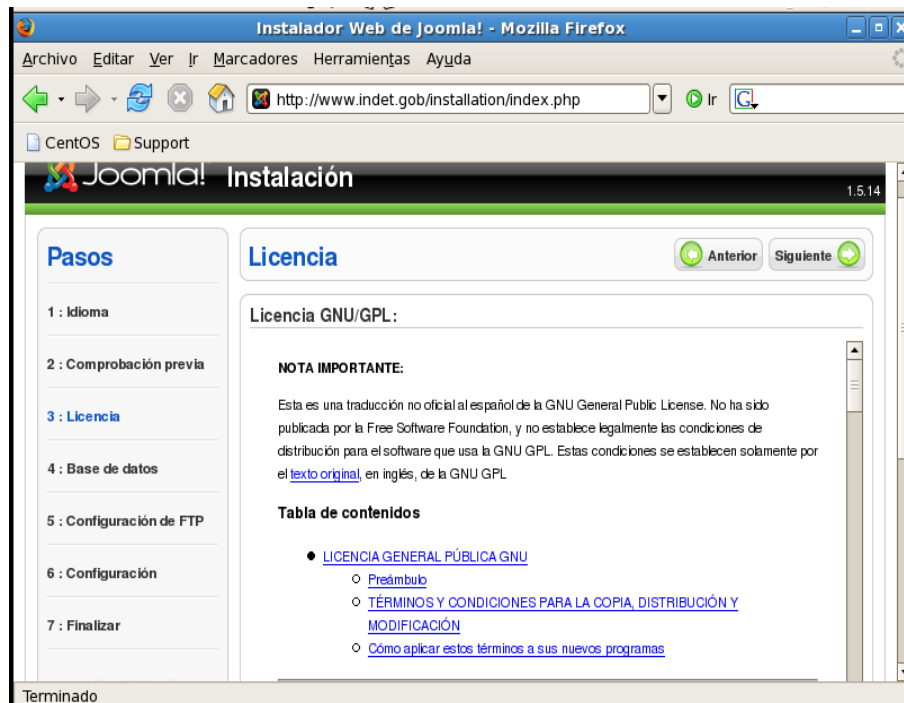
*Figura 6.62 Seleccionar idioma de Joomla*

- Comprobar los requisitos para la instalación.



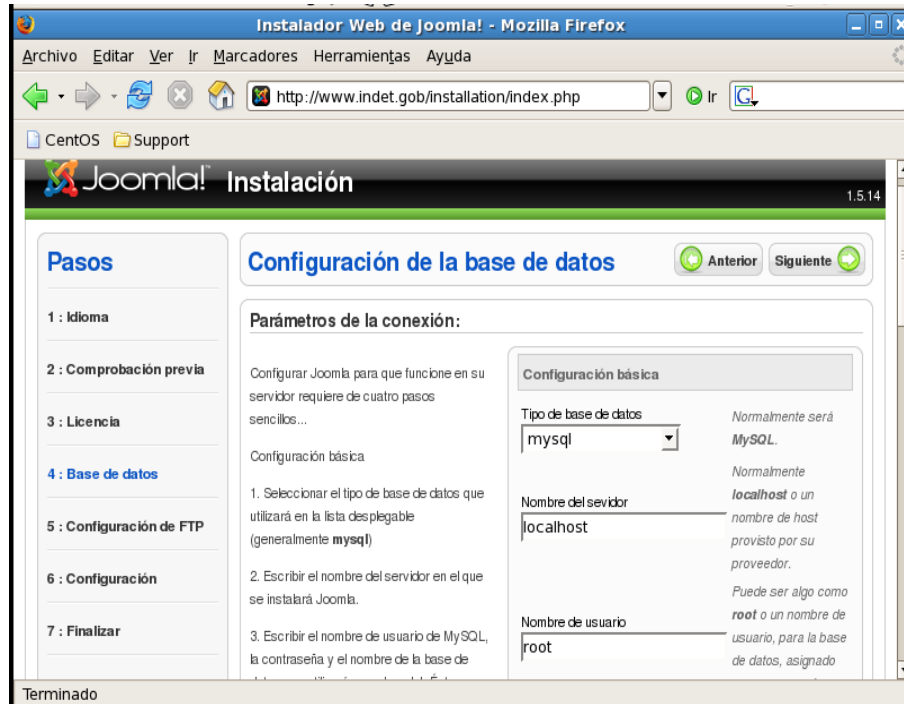
*Figura 6.63 Comprobación previa*

- Aceptar la licencia.

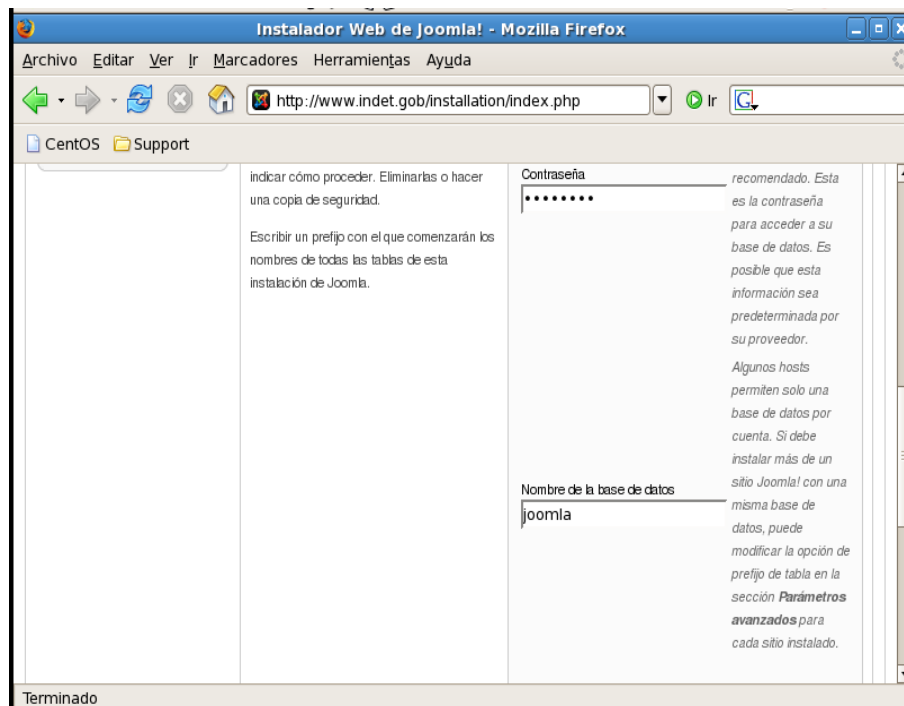


*Figura 6.64 Licencia*

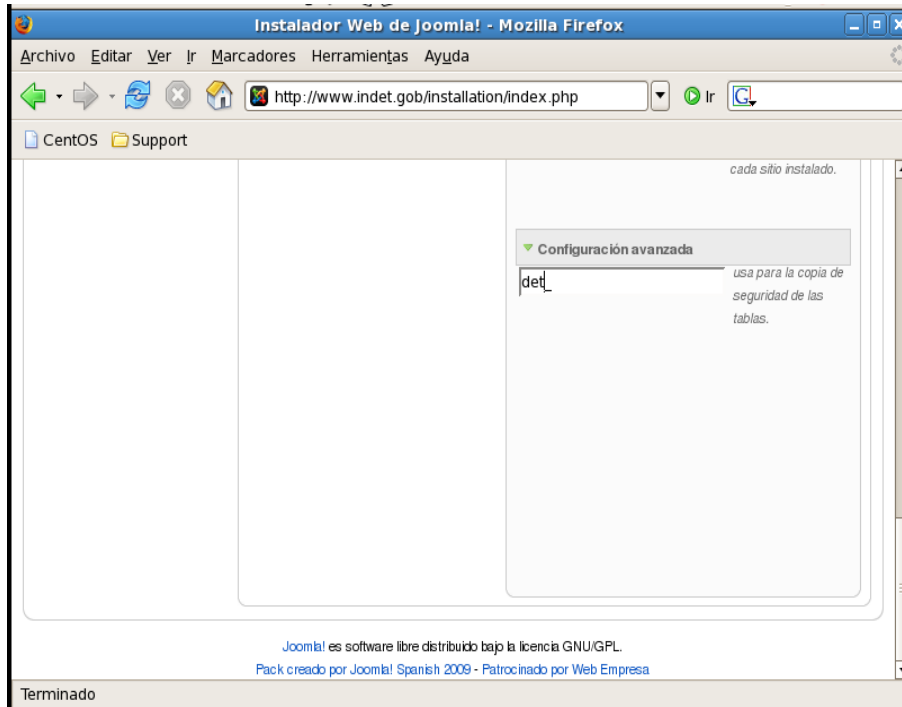
- Configurar los parámetros de conexión de la base de datos.



*Figura 6.65 Configuración de la base de datos*

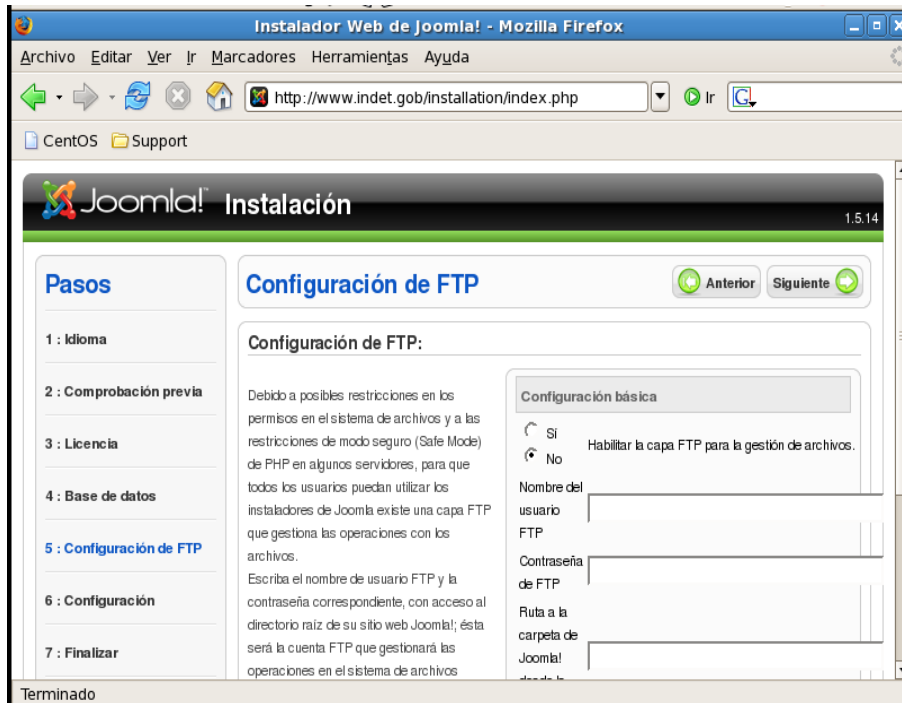


*Figura 6.66 Parámetros de la base de datos*



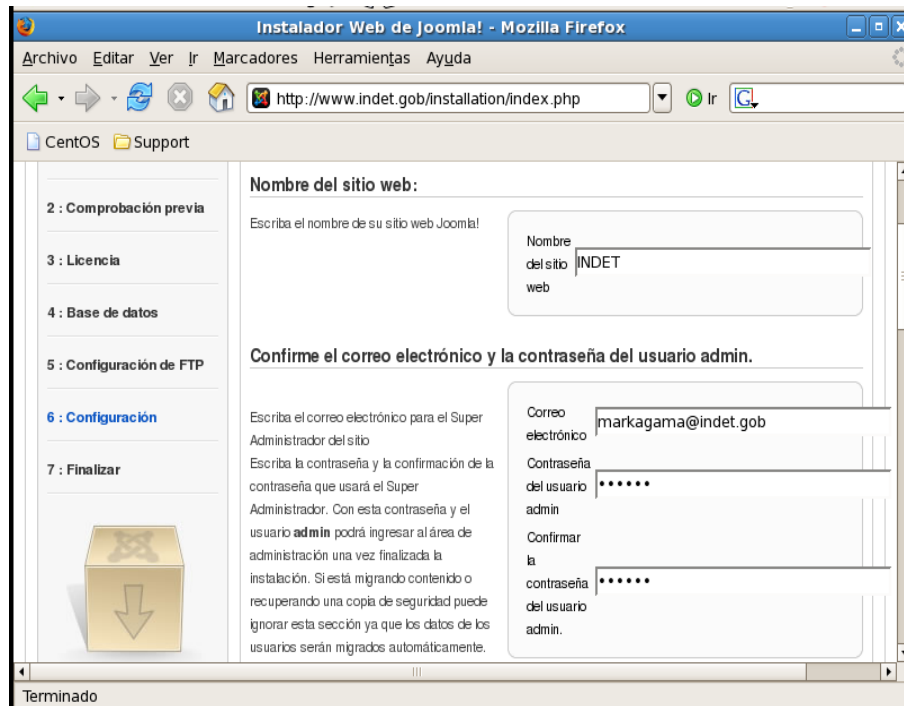
*Figura 6.67 Prefijo de la base de datos*

- Deshabilitar la capa ftp para la gestión de archivos.



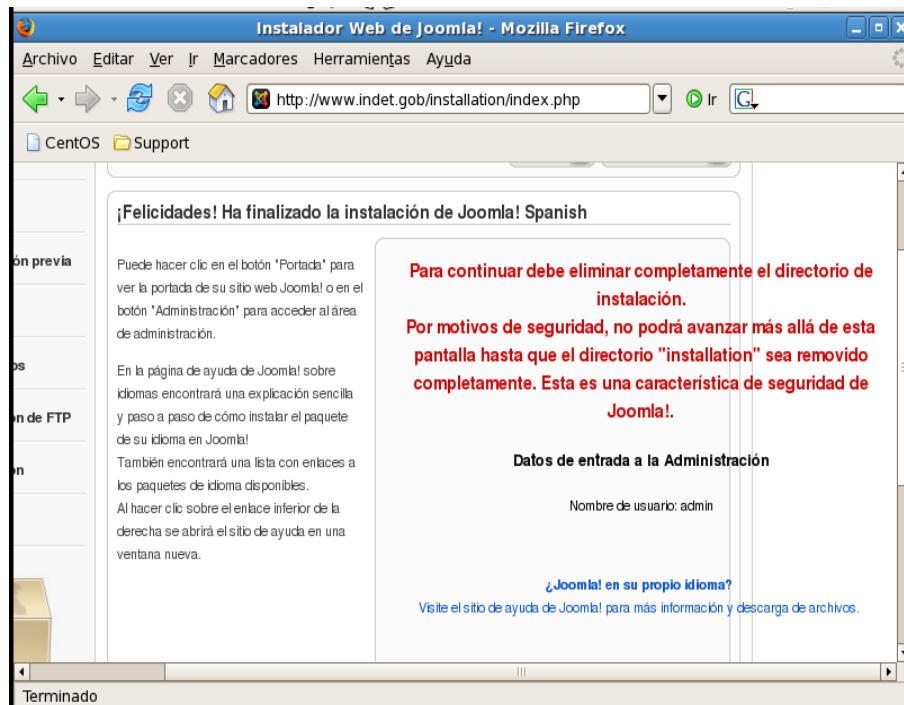
*Figura 6.68 Configuración de FTP*

- Configurar el nombre del sitio web, y la cuenta del administrador.



*Figura 6.69 Datos del Sitio Web*

- Configuración completa.



*Figura 6.70 Configuración completa*

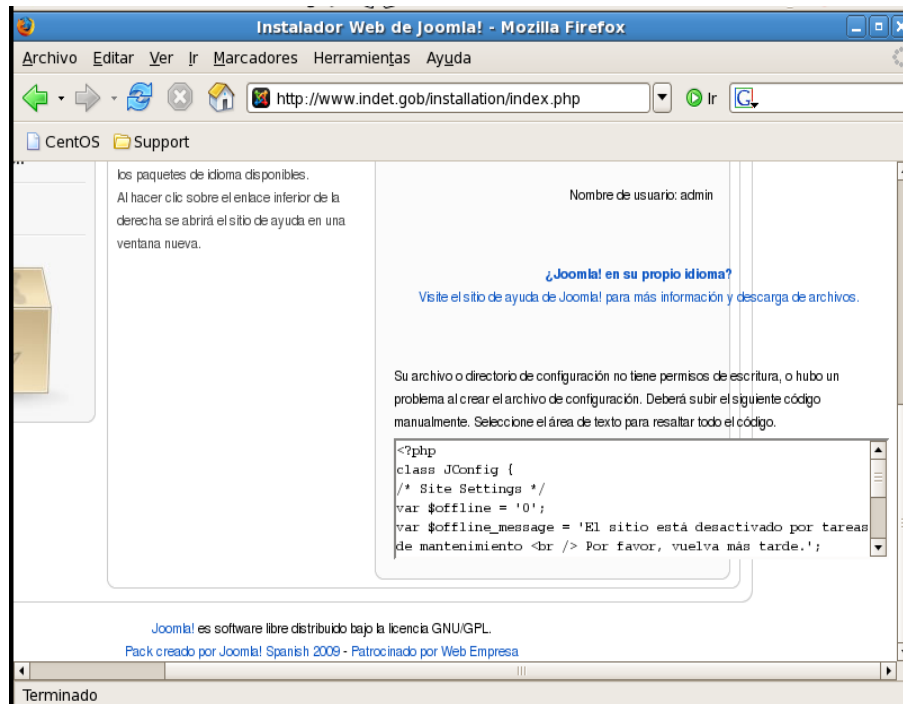


Figura 6.71 Parámetros del archivo *configuration.php*

- Crear el archivo *configuration.php*

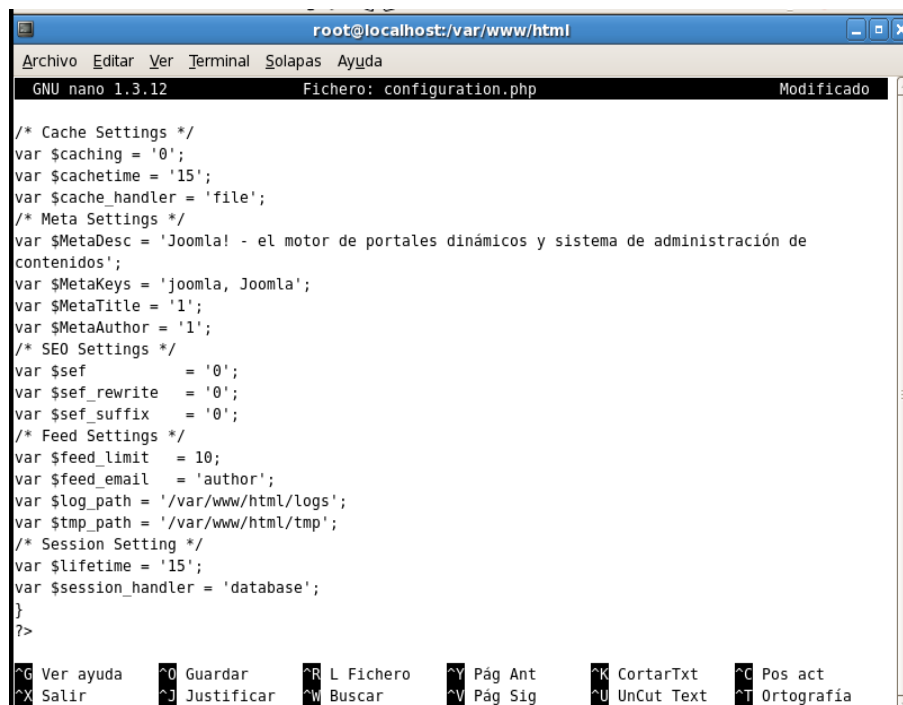
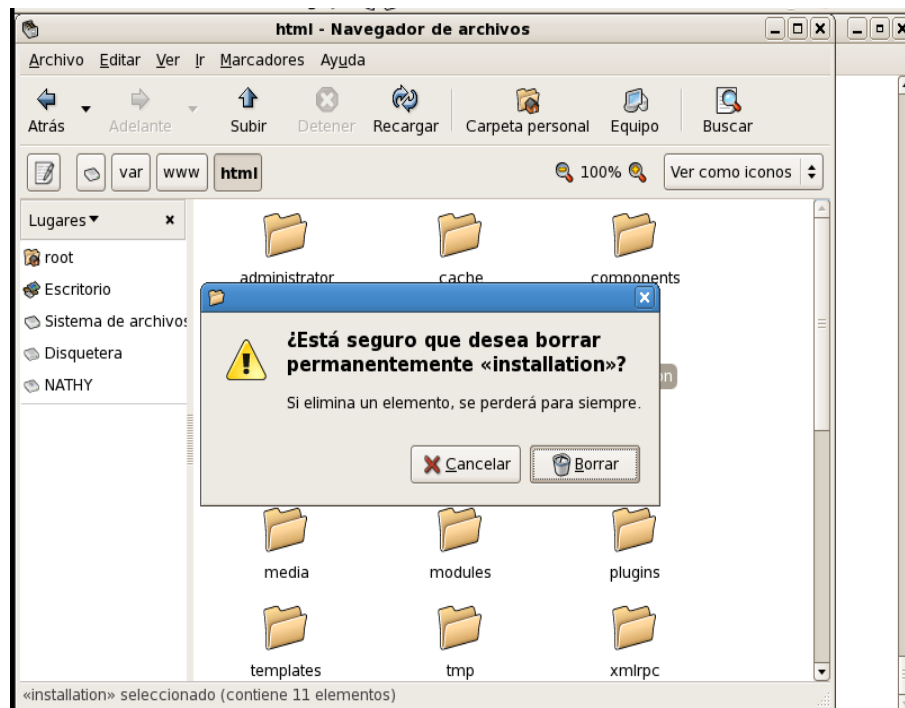


Figura 6.72 Archivo *configuration.php*



- Borrar la carpeta installation.



*Figura 6.73 Eliminación de la carpeta Installation*

- Pagina inicial de Joomla



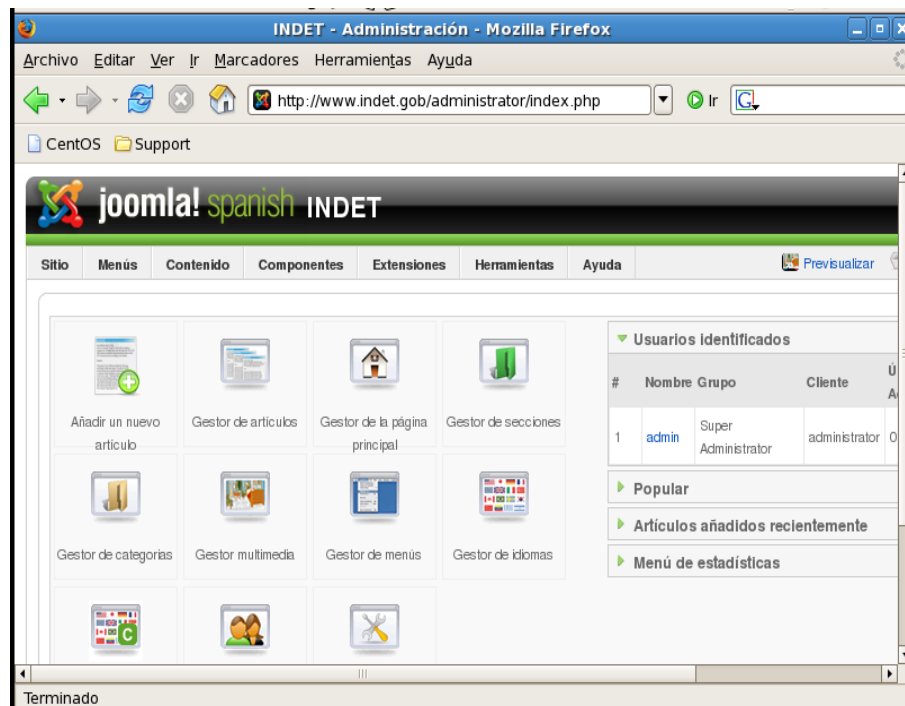
*Figura 6.74 Portada de Joomla*

- Ingresar a la administración de Joomla.



*Figura 6.75 Ingreso a la administración*

- Consola de administración.

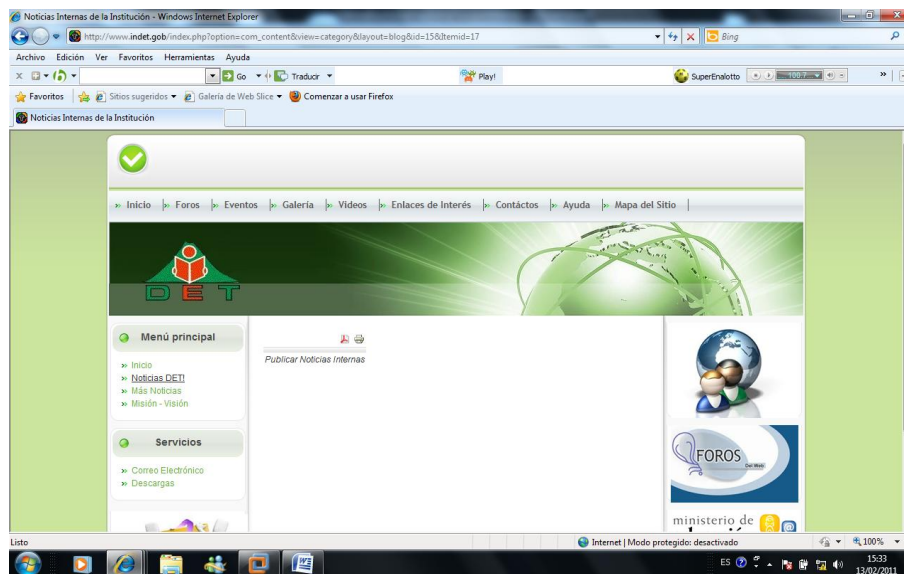


*Figura 6.76 Consola de administración de Joomla*

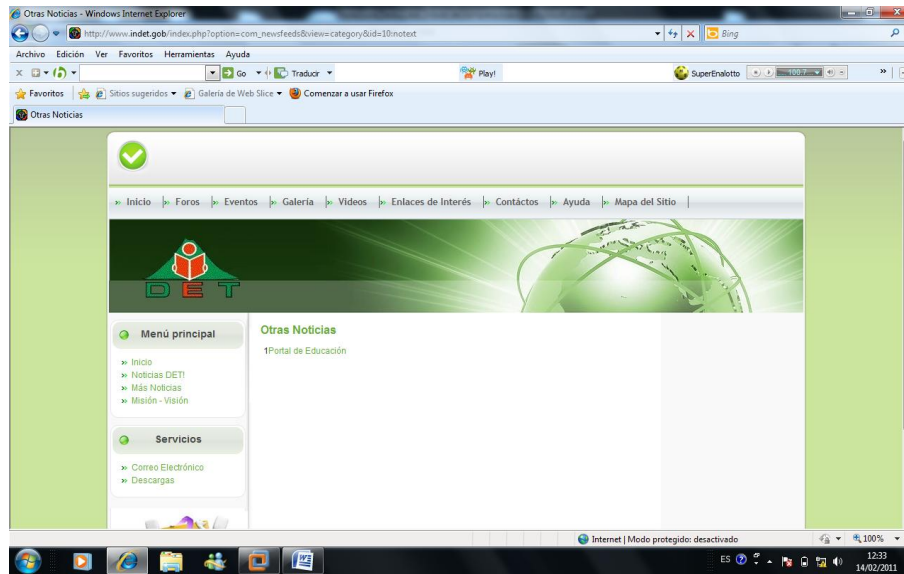
### 6.9.3.3 Contenido del Sitio Web



*Figura 6.77 Página Inicial del Sitio web*



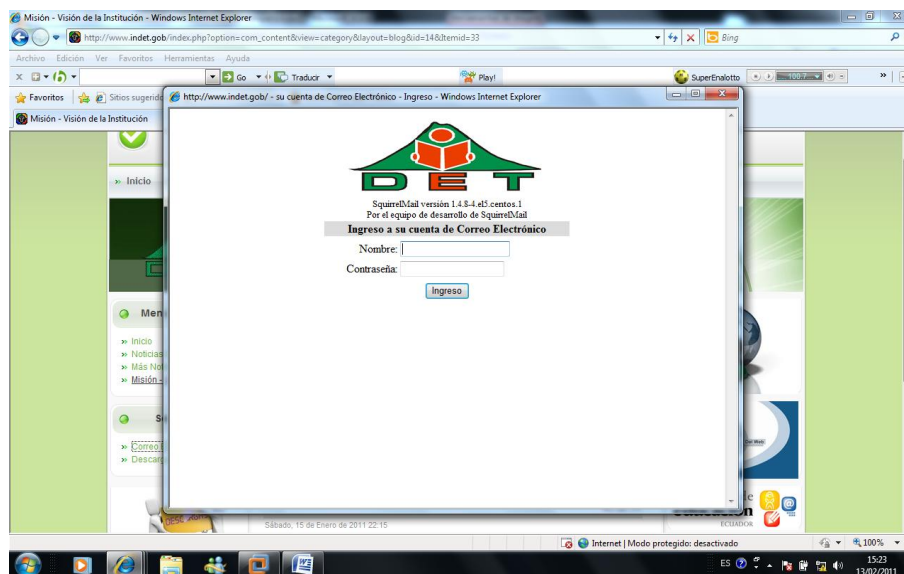
*Figura 6.78 Noticias Internas de la Institución*



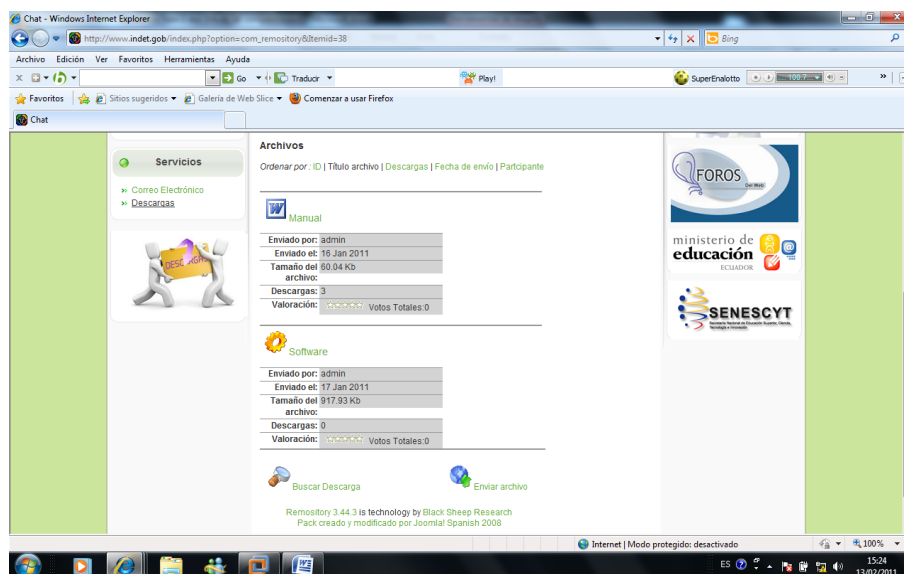
*Figura 6.79 Noticias Externas*



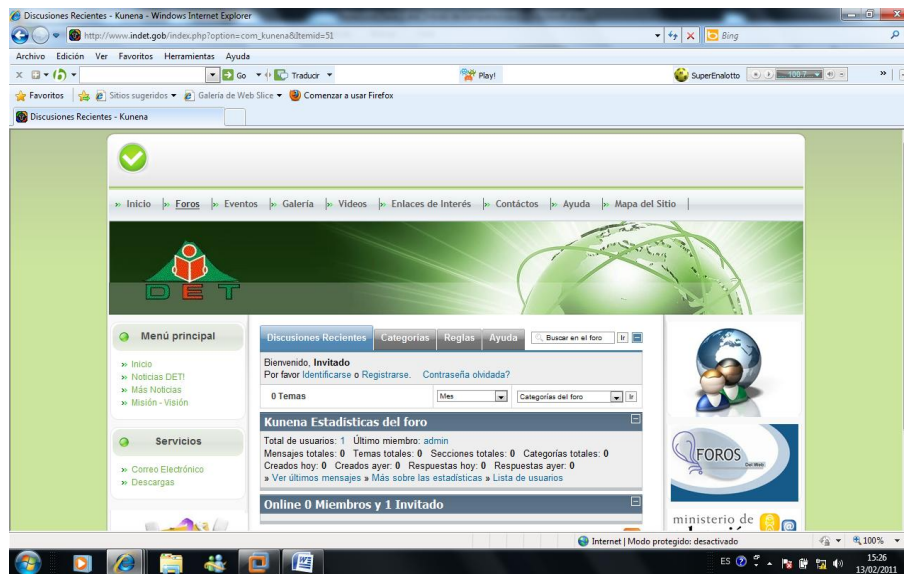
*Figura 6.80 Misión – Visión de la Institución*



*Figura 6.81 Ingreso al Correo Electrónico*



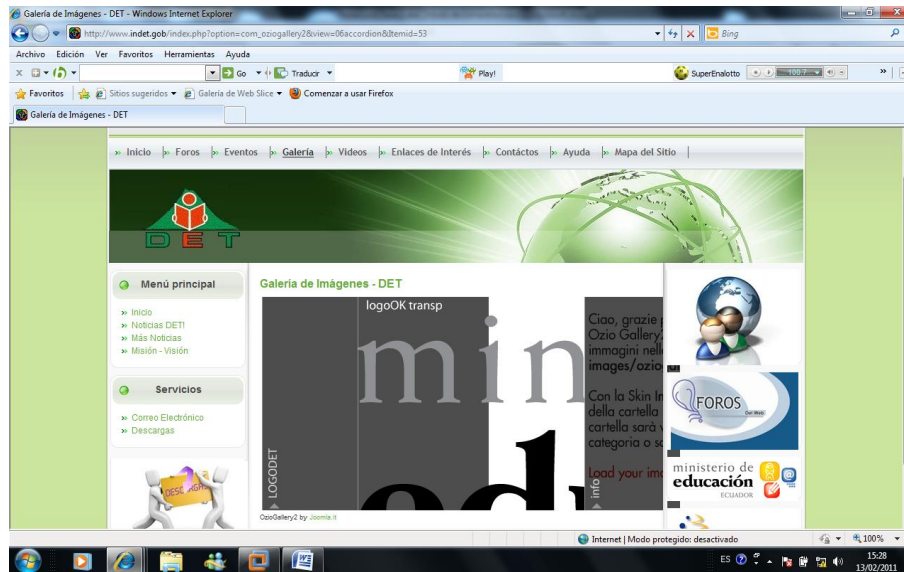
*Figura 6.82 Página de Descargas*



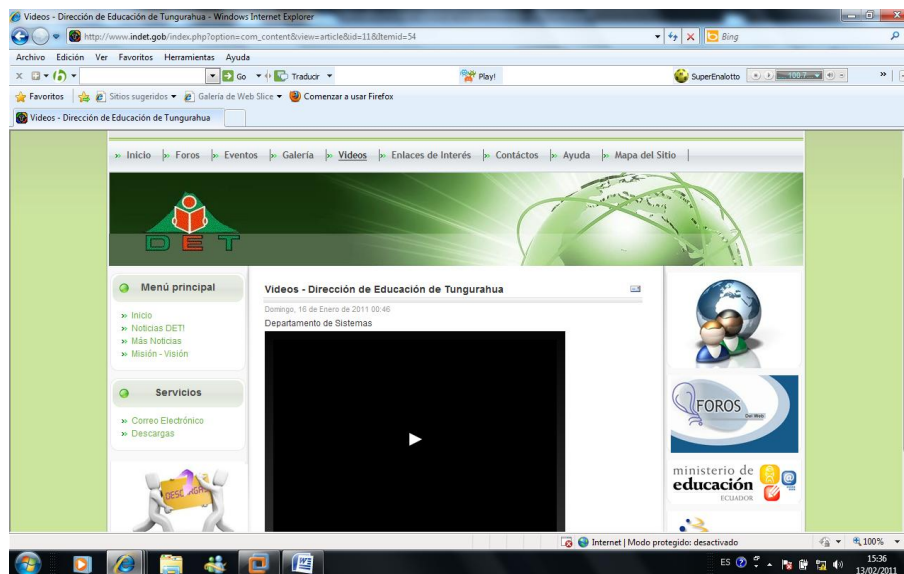
*Figura 6.83* Página de Foros



*Figura 6.84* Eventos de la Institución



*Figura 6.85 Galería de Imágenes de la Institución*



*Figura 6.86 Videos*

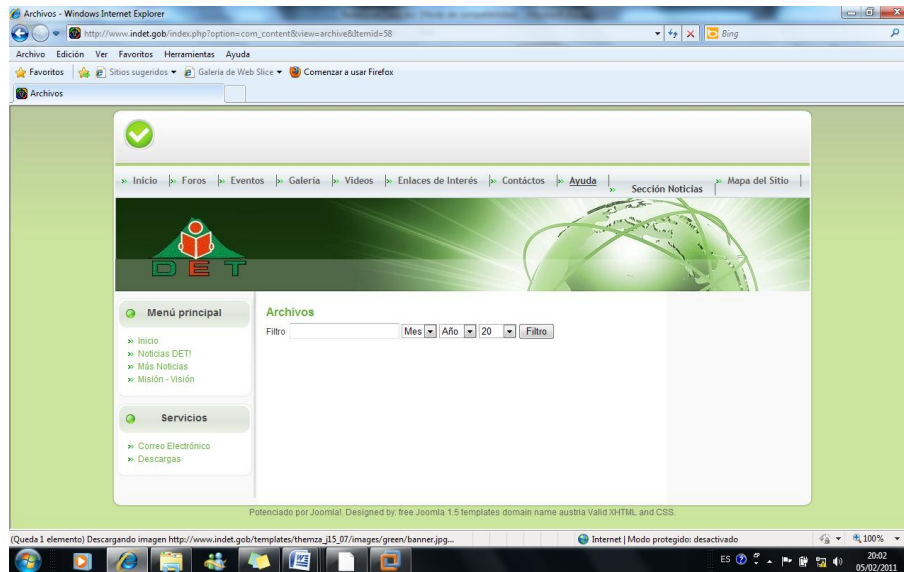


*Figura 6.87 Enlaces de interés para el funcionario*



*Figura 6.88 Página de Contactos*





*Figura 6.89* Página de Ayuda



*Figura 6.90* Mapa del Sitio

## 6.9.4 Pruebas

### 6.9.4.1 Pruebas de Uso

La prueba de uso es la herramienta que permite un desarrollo adecuado de las etapas de medición y aprendizaje.

Se realizó las pruebas necesarias para verificar el correcto rendimiento de los servidores, haciendo peticiones a cada uno de estos y verificando la calidad de la respuesta.

Las pruebas de uso que se realizaron, se detallan a continuación.

Servicio	Prueba	Respuesta
Servidor Web	Digitar en el navegador web: http://localhost	Se muestra la página principal de Apache.
Servidor DNS	Ejecutar en la consola, el comando: Host www.indet.gob Host 192.168.18.99  Digitar en el navegador web el dominio: www.indet.gob	Devuelve la Dirección IP y el dominio respectivamente.  Se muestra la página principal de Apache.
Servidor MySql	Ingresar desde la consola con el comando: mysql -u root -p	Pide contraseña para ingresar y acepta si es correcta, una vez ingresado se pueden ejecutar el Lenguaje SQL.
Servidor FTP	Iniciar sesión FTP vía consola con el comando: open www.indet.gob	Solicita contraseña y si es correcta se puede subir y bajar información con los comandos put y get.

Servidor de Correo Electrónico	Digitar en el navegador web: www.indet.gob/webmail	Se muestra la página de ingreso a la cuenta de correo electrónico, con usuario y contraseña se puede comenzar a enviar y recibir mails.
Servidor de mensajería Instantánea	Iniciar sesión en la aplicación Spark con la cuenta del administrador-	Se inicia sesión y se muestra el usuario administrador como disponible.

*Tabla 6.7 Pruebas de Verificación de los Servicios Configurados*

En el Anexo 5, se especifica el cumplimiento de los requerimientos que se determinaron en el punto 6.9.1.1 *Servicios Requeridos*.

## **6.10 Conclusiones y Recomendaciones**

### **6.10.1 Conclusiones**

- La utilización de software libre da cada vez mayores oportunidades a las empresas de implementar sistemas que den solución a cualquier tipo de problema.
- El proyecto de implementar una Intranet en la Dirección de Educación de Tungurahua para optimizar el tratamiento de los recursos de información resultó un gran aporte en la Institución ya que se consiguió satisfacer las necesidades de los usuarios, dando solución a los problemas que a esta afectaban.
- Las configuraciones realizadas en la distribución de GNU/Linux CentOS escogida como servidor de la Intranet se facilitaron debido al

conocimiento previo que se tenía sobre esta herramienta y a la documentación otorgada por parte de los usuarios de la comunidad.

- El Sistema de Gestión de Contenidos Joomla optimizó la creación del Sitio Web debido a la facilidad que brinda en la creación de módulos que se acoplen a los requerimientos de la organización y la potencialidad de agregar funcionalidades según sean las necesidades.

### **6.10.2 Recomendaciones**

- Se recomienda dictar a los funcionarios de la Institución una capacitación sobre el uso adecuado del Sitio Web, para que se obtengan los mejores resultados.
- Es necesario que se facilite a los funcionarios un manual con los pasos correctamente detallados para acceder a cada uno de los servicios que le ofrece la Intranet.
- Facilitar al Ingeniero en Sistemas un manual de administración de los servicios configurados en la Intranet.
- Actualizar periódicamente los datos en el Sitio Web, especialmente en la Sección de Noticias Internas.
- Estudiar detenidamente el Sistema de Gestión de Contenidos Joomla, para que pueda ir constantemente actualizando la herramienta e integrando más funcionalidades.
- Instalar los parches de seguridad que los desarrolladores de Joomla sacan constantemente.

## Bibliografía

### Referencias bibliográficas del Internet.

- [1] Arturo Fernández, 2009 [http://www.iberprensa.com/todolinux/articulos/TL96\\_distroscomerciales.pdf](http://www.iberprensa.com/todolinux/articulos/TL96_distroscomerciales.pdf)
- [2]<http://lucas.hispalinux.es/COMO-INSFLUG/es/mini/pdf/Servidor-Intranet-Como.pdf>
- [3] SlideShare Inc., 2011, <http://www.slideshare.net/eldavan/servicio-apache-gnu-linuxcentos>
- [4] James Gorham, <http://www.freebsd.org/doc/es/books/handbook/smtp-auth.html>
- [5] Joel Barrios Dueñas, 2011, <http://www.alcancelibre.org/staticpages/index.php/como-squirrelmail>
- [7] Joel Barrios Dueñas, 2011, <http://www.alcancelibre.org/staticpages/index.php/09-como-vsftpd>
- [8] Pedro, Septiembre 2006, <http://www.cristalab.com/tutoriales/ftp-desde-consola-de-linux-lftp-c283511/>
- [9] Pedro de Cristalab, <http://caminoalinux.wordpress.com/2008/06/27/subir-y-bajar-archivos-por-ftp-desde-consola/>
- [10] ComunidadJoomla.org, <http://foro.comunidadjoomla.org/general-15x/permisos-archivos-carpetas-t734.html>
- [11] 2009, Harshal, 2009, <http://www.howtoforge.com/squirrelmail-configuration-easy-steps-squirrelmail-sendmail-apache-redhat-centos-fedora>
- [12] Raúl Álvarez, Enero 23, <http://ayudajoomla.com/joomla/tutoriales/335-galerias-de-imagenes-en-joomla-16-con-ozio-gallery.html>
- [13] noviembre 2010, <http://www.promocionalia.es/ionweb/index.php/home/programacion-web/faq-joomla/82-extensiones-para-intranet-con-joomla-15x>
- [14]<http://www.jevents.net/en/jevents-club/downloads/free-downloads/66-joomfish-content-element-file>

- [15] diciembre 2009, <http://www.video-tutorial-joomla.com/componente-joomla/instalar-kunena-y-configurar-kunena.html>
- [16] febrero 2011, [http://es.wikipedia.org/wiki/Mensajer%C3%ADa\\_instant%C3%A1nea](http://es.wikipedia.org/wiki/Mensajer%C3%ADa_instant%C3%A1nea)
- [17] julio 2005, <http://www.genbeta.com/a-fondo/que-es-jabber-y-por-que-usarlo>
- [18] <http://www.linuxparatodos.net/portal/staticpages/index.php?page=19-0-como-squid-general>
- [19] 2011, <http://es.wikipedia.org/wiki/Joomla>

## **Glosario de Términos**

**Recursos de Información:** Conjunto de información, formal e informal, de procedencia externa o ambiental, interna o corporativa, que se halla en toda organización.

**GNU/Linux:** es uno de los términos empleados para referirse a la combinación del núcleo o kernel libre (encargado de gestionar recursos, a través de servicios de llamada al sistema) similar a Unix (sistema operativo portable) denominado Linux, que es usado con herramientas de sistema (programas informáticos que sirven para controlar e interactuar con el sistema operativo) GNU (acrónimo recursivo que significa GNU No es Unix).

**Sistema de Gestión de Contenidos:** es un programa que permite crear una estructura de soporte para la creación y administración de contenidos, principalmente en páginas web.

**Sitio Web:** es una colección de páginas web relacionadas y comunes a un dominio.

**Software Libre:** programas o aplicaciones informáticas que pueden ser usadas, adquiridas, copiadas y distribuidas de manera libre y de manera gratuita.

**Dominio:** es un nombre base que agrupa a un conjunto de equipos o dispositivos y que permite proporcionar nombres de equipo más fácilmente recordables en lugar de una dirección IP numérica.

**Interfaz:** entorno que media entre el usuario y los datos almacenados en un archivo o base de datos digital.

**Interfaz amigable:** interfaz que por su forma de interactuar con el usuario es considerada de fácil uso.

**Cableado Estructurado:** Es el sistema colectivo de cables, canalizaciones, conectores, etiquetas, espacios y demás dispositivos que deben ser instalados para establecer una infraestructura de telecomunicaciones genérica en un edificio.

**Punto de red:** es un cajetín que se instala en el punto donde se empalma el cable telefónico de la red interior de un edificio con la acometida que viene del exterior.

**Cableado vertical:** El cableado vertical realiza la interconexión entre los diferentes gabinetes de telecomunicaciones y entre estos y la sala de equipamiento.

**Cableado horizontal:** El sistema de cableado horizontal es la porción del sistema de cableado de telecomunicaciones que se extiende del área de trabajo al cuarto de telecomunicaciones.

**Distribución de escritorio:** distribución en la que el usuario consta con un completo entorno de productividad, internet, aplicaciones de diseño gráfico, y de uso personal.

**Fedora:** es un sistema operativo para uso cotidiano, que se caracteriza por ser veloz, estable y poderoso.

**Ubuntu:** es una distribución GNU/Linux basada en Debian GNU/Linux que proporciona un sistema operativo actualizado y estable para el usuario medio, con un fuerte enfoque en la facilidad de uso e instalación del sistema.

**Arquitectura x86 de 32 bits y 64 bits:** es una arquitectura basada en la extensión del conjunto de instrucciones x86 para manejar direcciones de 32 y 64 bits.

**Interfaz grafica:** conocida también como **GUI** (del inglés *graphical user interface*) es un programa informático que actúa de interfaz de usuario, utilizando



un conjunto de imágenes y objetos gráficos para representar la información y acciones disponibles en la interfaz.

**Gnome:** es un entorno de escritorio e infraestructura de desarrollo para sistemas operativos Unix y derivados Unix como GNU/Linux, BSD o Solaris; compuesto enteramente de software libre.

**Hipertextos:** es el nombre que recibe el texto que en la pantalla de un dispositivo electrónico conduce a otro texto relacionado.

**Núcleo de Linux:** Es el encargado de que el software y el hardware del ordenador puedan trabajar juntos.

**Html:** HyperText Markup Language (*Lenguaje de Marcado de Hipertexto*), es el lenguaje de marcado predominante para la elaboración de páginas web.

**Protocolo:** es un estándar que controla o permite la conexión, comunicación, y transferencia de datos entre dos puntos finales.

**Sitio virtual:** Documento electrónico que se puede leer en una computadora conectada a la red mundial.

**Base de datos distribuida:** es un conjunto de múltiples bases de datos lógicamente relacionadas las cuales se encuentran distribuidas en diferentes espacios lógicos e interconectados por una red de comunicaciones.

**Puerto:** es una forma genérica de denominar a una interfaz a través de la cual los diferentes tipos de datos se pueden enviar y recibir.

**Transferencia de zonas:** una transferencia de zona es el término utilizado para hacer referencia al proceso mediante el que el contenido de un archivo de zona DNS se copia desde un servidor DNS principal a un servidor DNS secundario.

**Datagramas:** es un fragmento de paquete que es enviado con la suficiente información como para que la red pueda encaminar el fragmento hacia el Equipo Terminal de Datos (ETD) receptor, de manera independiente a los fragmentos restantes.

**Multihilo:** es una característica que permite a una aplicación realizar varias tareas a la vez.

**Multiusuario:** característica de un sistema operativo o programa que permite proveer servicio y procesamiento a múltiples usuarios simultáneamente.

**ProFTPd:** servidor FTP estable y seguro, cuando se configura correctamente.

**Wu-ftpd:** servidor FTP de software libre para Sistemas Operativos como UNIX.

**Mta:** agente de transferencia de correo, uno de los programas que ejecutan los servidores de correo, y tiene como fin transferir un conjunto de datos de una computadora a otra.

**Unix:** es un sistema operativo portable, multitarea y multiusuario; desarrollado, en principio, en 1969 por un grupo de empleados de los laboratorios Bell de AT&T, entre los que figuran Ken Thompson, Dennis Ritchie y Douglas McIlroy.

**Mua:** cliente de correo electrónico, o también llamado en inglés Mail User Agent (MUA) es un programa de ordenador usado para leer y enviar e-mails.

**Tcp/ip:** es la base de Internet, y sirve para enlazar computadoras que utilizan diferentes sistemas operativos, incluyendo PC, minicomputadoras y computadoras centrales sobre redes de área local (LAN) y área extensa (WAN).

**Mime:** Multipurpose Internet Mail Extensions ( "extensiones multipropósito de correo de internet") son una serie de convenciones o especificaciones dirigidas al

intercambio a través de Internet de todo tipo de archivos (texto, audio, vídeo, etc.) de forma transparente para el usuario.

**Imap idle:** es una extensión de IMAP que sirve para que el servidor avise al cliente cuando ha llegado un correo y se sincronicen. La alternativa sería que el cliente lea cada poco tiempo el servidor para ver si hay correos.

**Interoperabilidad:** capacidad que tiene un sistema, cuyas interfaces son totalmente conocidas, para funcionar con otros sistemas existentes o futuros sin restricción de acceso o de implementación.

**Muro cortafuegos:** es una parte de un sistema o una red que está diseñada para bloquear el acceso no autorizado, permitiendo al mismo tiempo comunicaciones autorizadas. Dispositivo o conjunto de dispositivos configurados para permitir, limitar, cifrar, descifrar, el tráfico entre los diferentes ámbitos sobre la base de un conjunto de normas y otros criterios.

**Gnu/gpl:** Licencia Pública General de GNU o más conocida por su nombre en inglés GNU General Public License, es una licencia creada por la Free Software Foundation en 1989, y está orientada principalmente a proteger la libre distribución, modificación y uso de software. Su propósito es declarar que el software cubierto por esta licencia es software libre y protegerlo de intentos de apropiación que restrinjan esas libertades a los usuarios.

**CMS:** Sistema de Manejo de Contenidos.

**Ciclo de Vida:** tiempo que tarda en salir una versión nueva de la distribución Linux.

# **ANEXOS**

## **Anexo 1: Estructura del Cuestionario**

### **FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS ELECTRÓNICA E INDUSTRIAL CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS**

**NOTA:** Cuestionario dirigido a los funcionarios representantes de los diferentes departamentos de la Dirección de Educación de Tungurahua.

#### **OBJETIVO DEL CUESTIONARIO:**

El presente cuestionario tiene el fin de recabar información acerca de la administración de los recursos de información, con el fin de dar solución a un problema de la Institución; este cuestionario es anónimo, confidencial y de absoluta reserva, por favor le solicito de la manera más comedida conteste con la verdad.

#### **INSTRUCCIONES:**

Marque con una X la respuesta que mas considere conveniente.

#### **1. ¿Conoce usted lo que es una Intranet?**

Si ( )

No ( )

#### **2. ¿Conoce usted que actividades deberían ser automatizadas?**

Si ( )

No ( )

**Cuáles?** \_\_\_\_\_

**3. ¿Accede usted directamente a la información que necesita de la Institución?**

Si ( )

No ( )

**4. ¿Cómo considera la administración de la información en la Institución?**

Fácil ( )

Compleja ( )

Normal ( )

**5. ¿Cree usted que el fácil acceso a la información y la rápida comunicación entre los funcionarios mejora la productividad organizacional?**

Si ( )

No ( )

**6. ¿Utiliza usted contraseñas para el acceso a datos?**

Si ( )

No ( )

**7. ¿Posee la institución una página web que le permita acceder a los servicios que necesita para su desempeño laboral?**

Si ( )

No ( )

**8. ¿Cree usted que la información facilita el trabajo del funcionario?**

Si ( )

No ( )

**9. ¿Cree que el valor de la información es subjetivo?**

Si ( )

No ( )

**10. ¿Cree que la información juega un papel muy importante en la empresa?**

Si ( )

No ( )

**11. ¿Cree usted que un método clave de obtener información es escuchando al personal de la Institución?**

Si ( )

No ( )

**12. ¿Obtiene usted la información que necesita de manera eficiente?**

Si ( )

No ( )

**13. ¿Cree usted que existe información archivada de manera duplicada?**

Si ( )

No ( )

**14. ¿Existe una actualización periódica de los datos?**

Si ( )

No ( )

**15. ¿Está usted de acuerdo en que existe cierta información que debería restringirse?**

Si ( )

No ( )



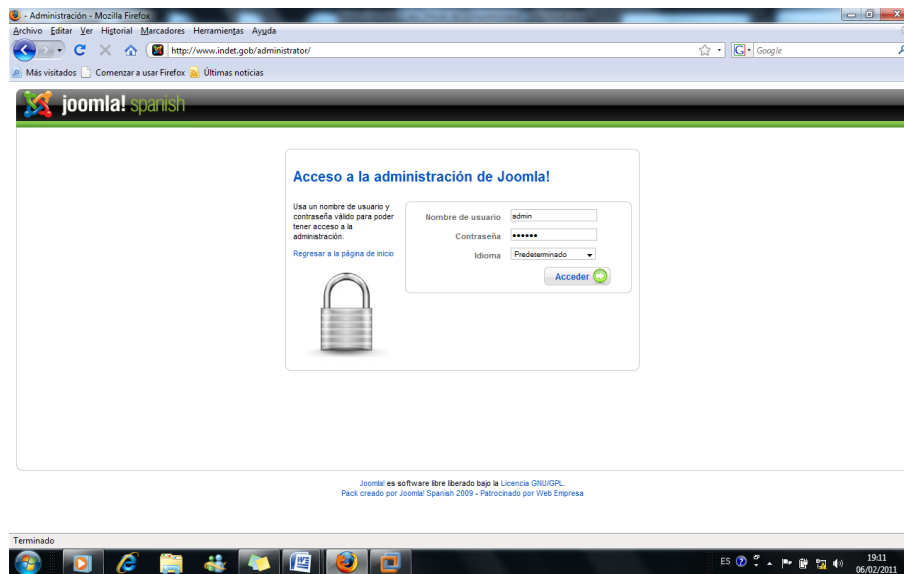
## Anexo 2: Manual de Administración

# INTRANET DE LA DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN DE TUNGURAHUA MANUAL DE ADMINISTRACIÓN

### 1. Administración del Sitio Web en Joomla.

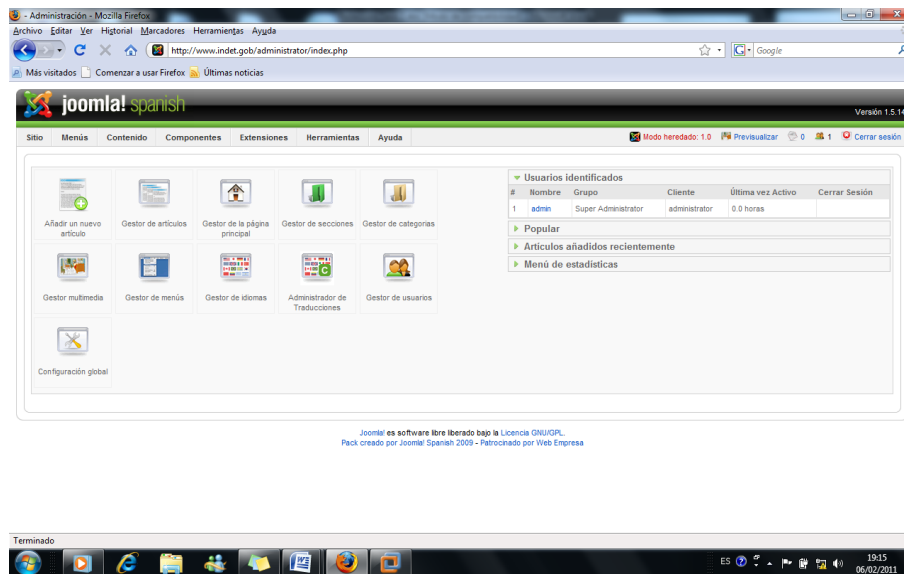
Ingresar a la administración de Joomla:

- Escribir en el navegador web: `www.indet.gob/administrator`, y a continuación ingrese su nombre de usuario y contraseña de acceso en los campos respectivos.



*Figura A2.1 Pantalla de ingreso a la administración de Joomla*

- A continuación se muestra la consola de administración del Sitio Joomla.

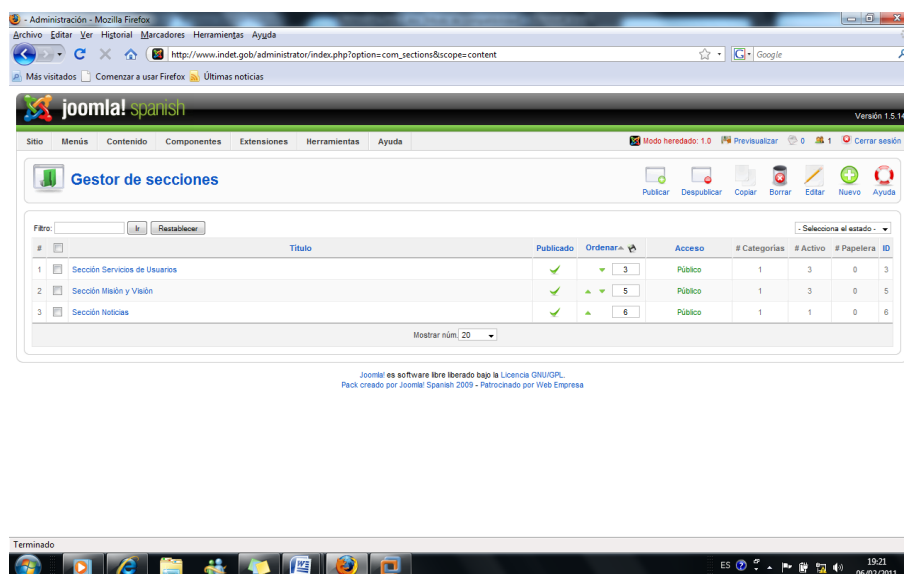


*Figura A2.2 Pantalla principal de administración de Joomla*

### 1.1 Administrar noticias internas.

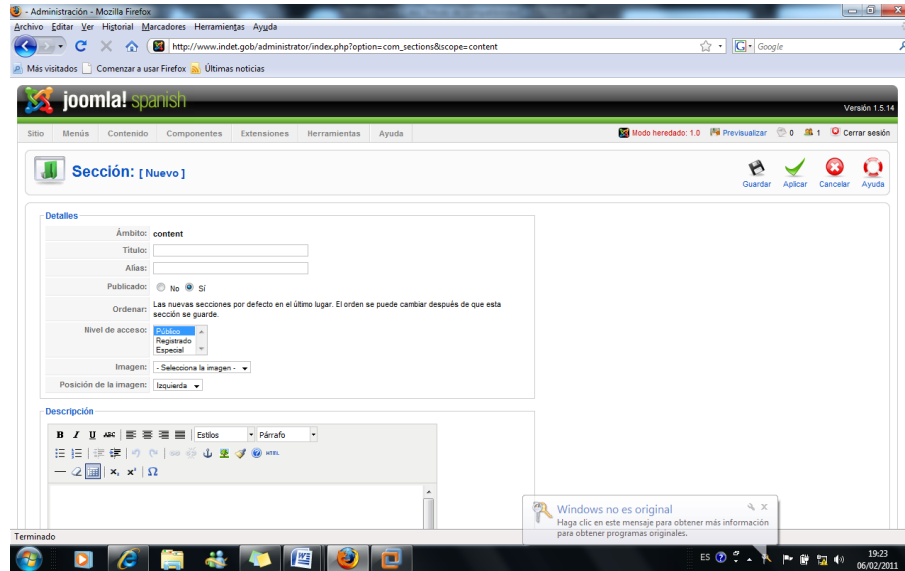
Es importante saber que un **Artículo** que se desee publicar en el Sitio Web, debe pertenecer a una **Categoría** y esta a su vez a una **Sección**.

- Para saber que Secciones existen creadas: en el menú de Joomla, escoger el ítem **Contenido** y a continuación **Gestor de Secciones**.



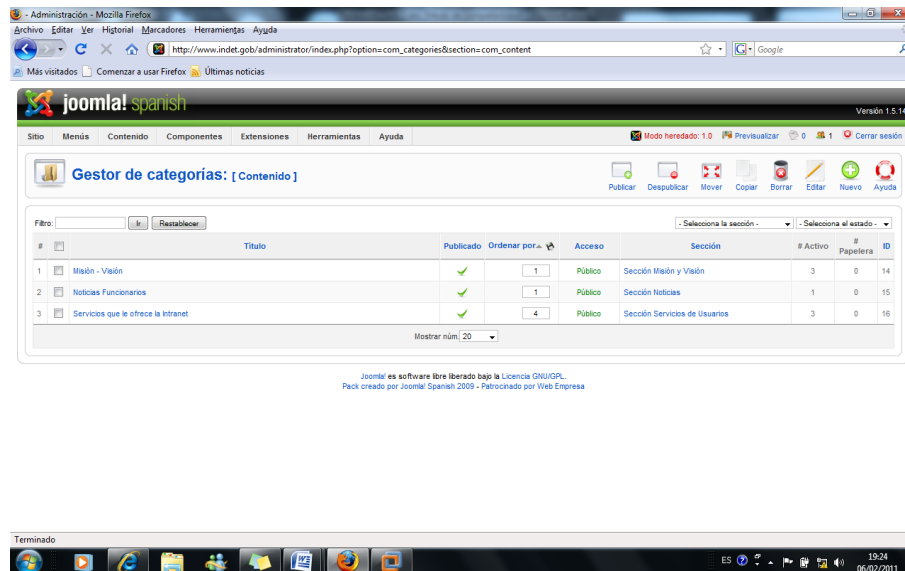
*Figura A2.3 Pantalla de administración de noticias internas.*

**Nota:** Puede crear nuevas secciones, pulsando el botón que se encuentra en la parte superior derecha **Nuevo**.



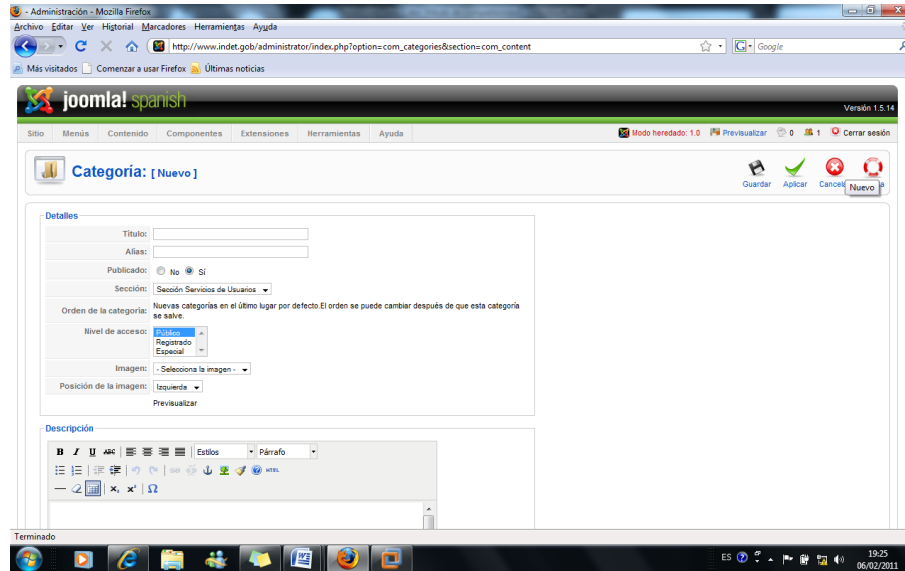
*Figura A2.4 Pantalla de creación de nueva sección.*

- Para saber que categorías existen creadas: en el menú de Joomla, escoger el ítem **Contenido** y a continuación **Gestor de Categorías**.



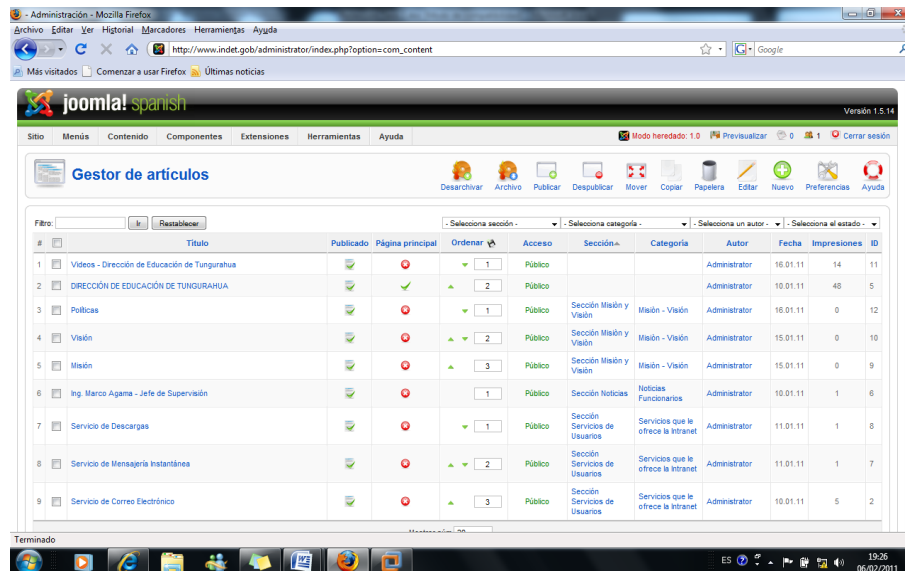
*Figura A2.5 Pantalla de administración de categorías.*

**Nota:** Puede crear nuevas categorías, pulsando el botón que se encuentra en la parte superior derecha **Nuevo**.



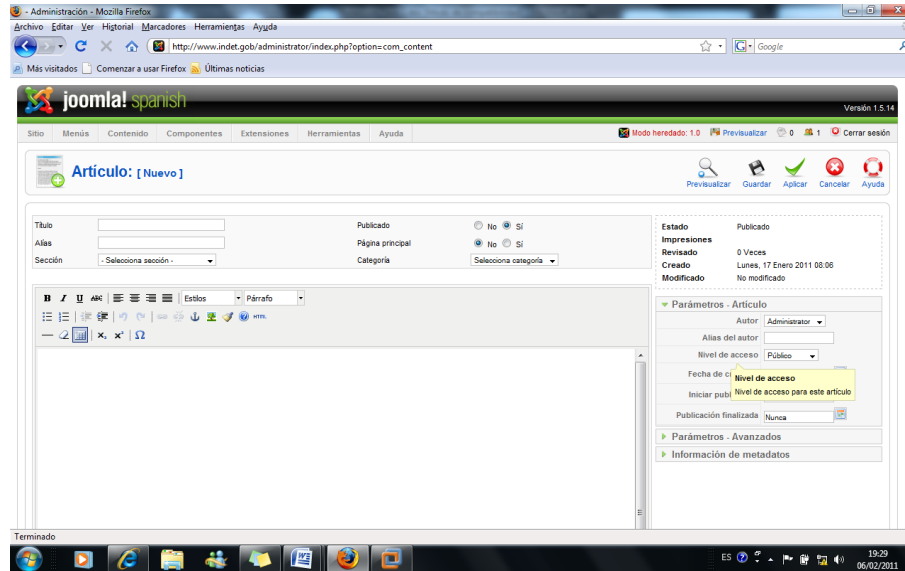
*Figura A2.6 Pantalla de creación de nueva categoría.*

- Para saber que artículos existen creados: en el menú de Joomla, escoger el ítem **Contenido** y a continuación **Gestor de Artículos**.



*Figura A2.7 Pantalla de administración de artículos.*

- Para publicar un nuevo artículo, escoja **Nuevo** en la parte superior derecha modifique el artículo según sus necesidades, no olvide escoger la opción **publicar**.

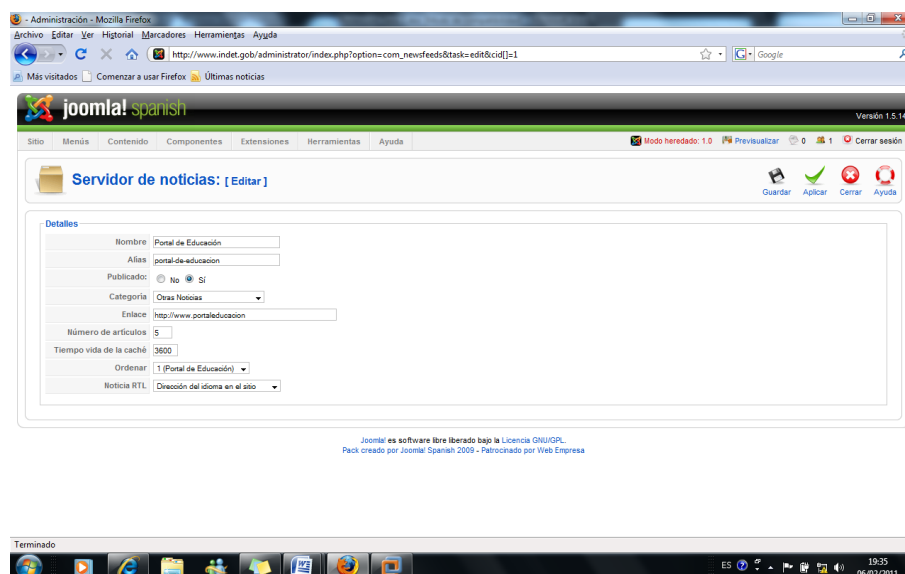


*Figura A2.8 Pantalla de creación de nuevo artículo.*

## 1.2 Administrar Noticias Externas.

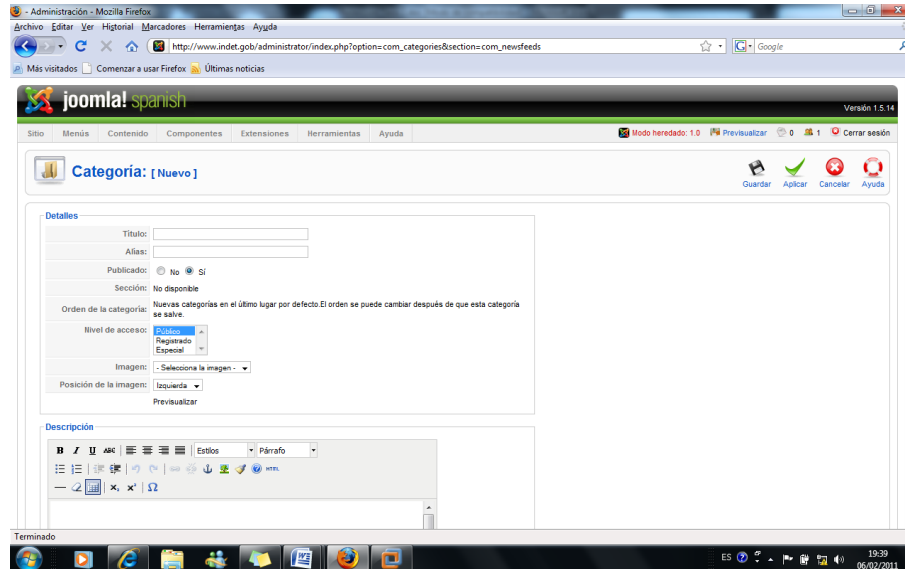
Usted puede cambiar el Servidor de Noticias Externas.

- En el menú de Joomla, escoger el ítem **Componentes** y a continuación **Servidor de Noticias**.
- Escoja **Portal de Educación** y a continuación en el Campo **Enlace** cambie el nombre del Servidor de Noticias Externas.



*Figura A2.9 Pantalla de servidor de noticias externas.*

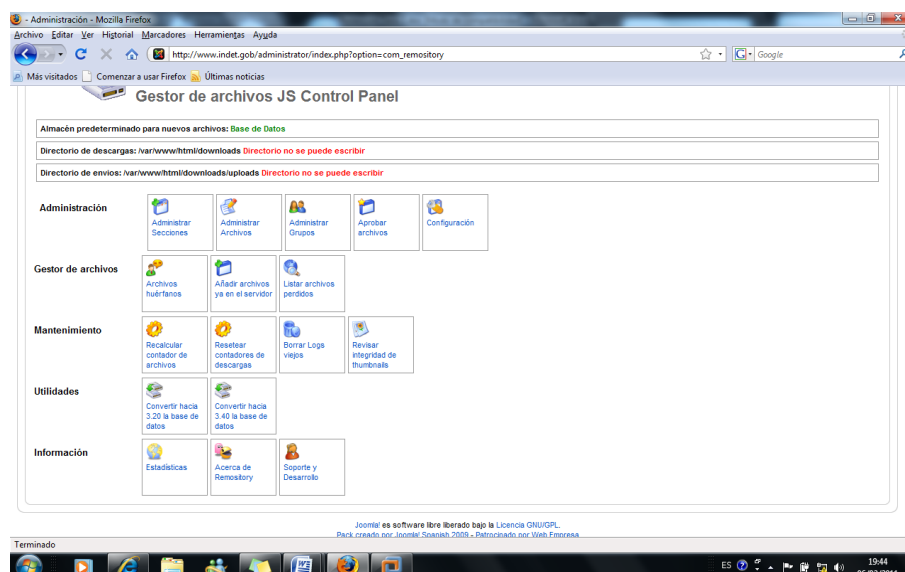
- Puede crear nuevas Categorías de Noticias Externas: en el menú escoja **Componentes => Servidor de Noticias => Categorías**. Y a continuación pulse **Nuevo**.



*Figura A2.10 Pantalla de creación de categorías.*

### 1.3 Administrar Descargas

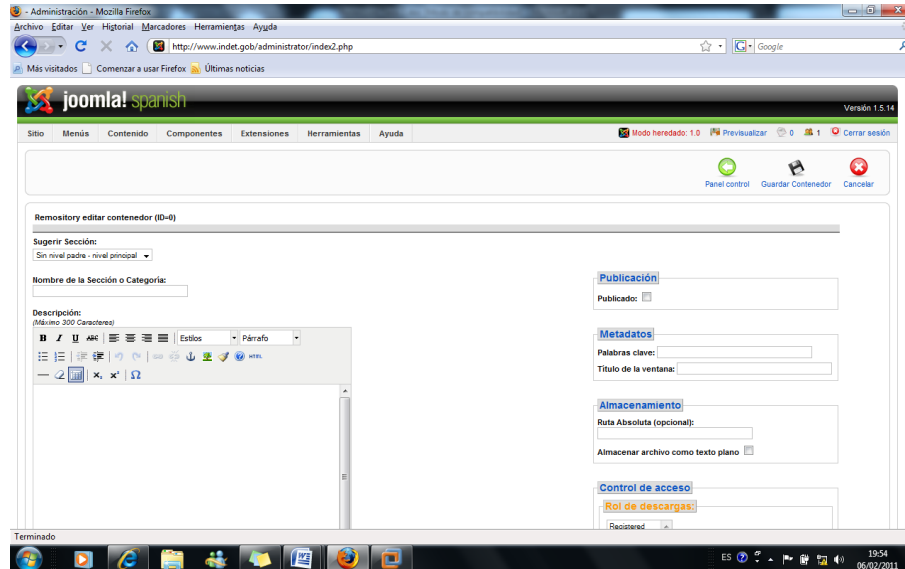
- En el menú, escoja el ítem **Componentes** y a continuación **Gestor de Archivos**.



*Figura A2.11 Pantalla de administración de archivos.*

Puede agrupar los archivos para descargar mediante secciones.

- Escoja la opción **Administrar Secciones**, y a continuación **Añadir**.

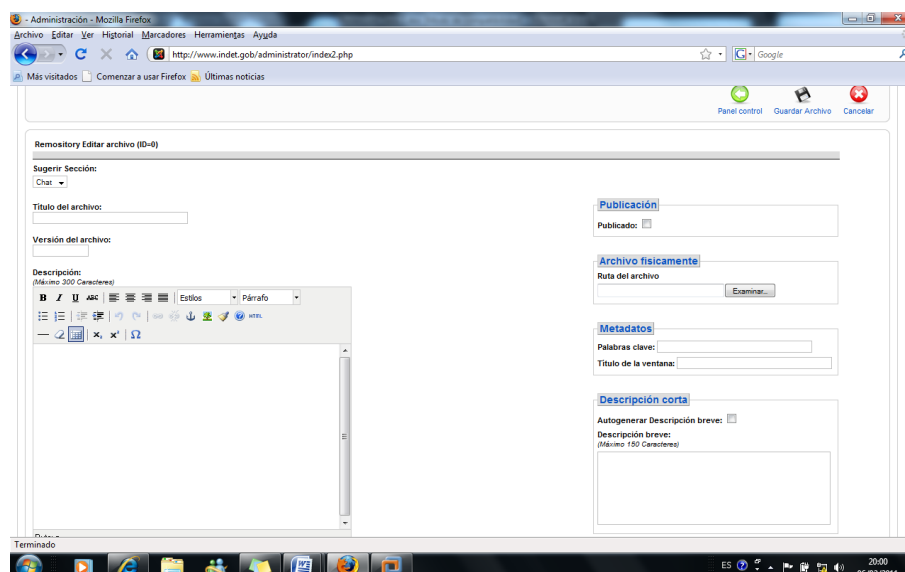


*Figura A2.12 Pantalla creación de categorías.*

- Modifique la sección según sus necesidades.

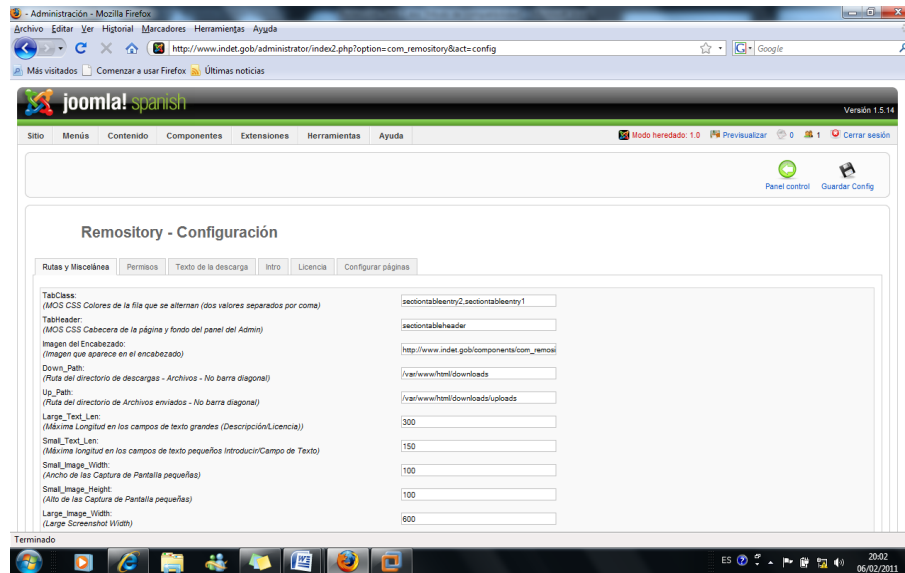
Para regresar al panel de administración de archivos, escoja la opción **Panel de Control**.

- Para agregar archivos para la descarga, escoja **Administración de Archivos**, y a continuación puede escoger **Añadir local** o **Añadir Remoto**.



*Figura A2.13 Pantalla de publicación de archivos.*

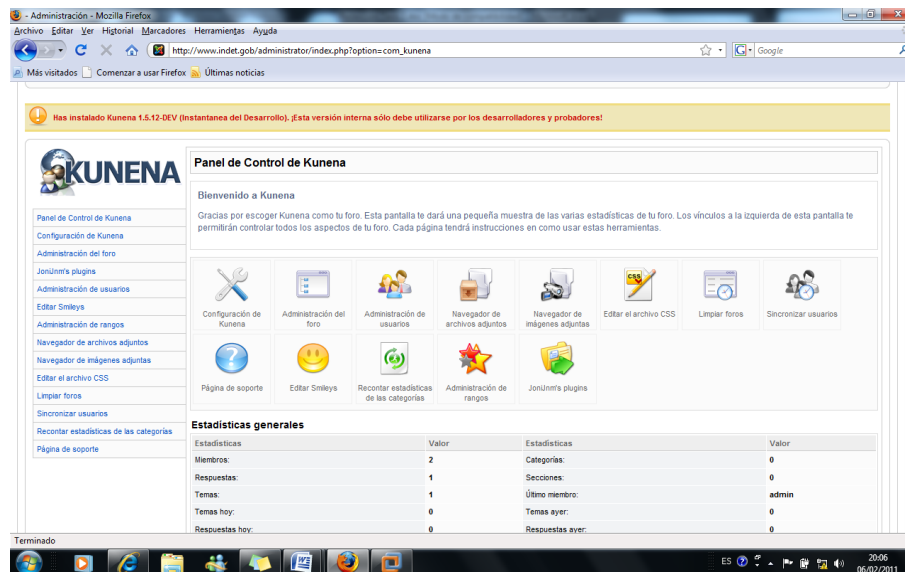
- Modifique los campos según crea conveniente y especifique la ruta del archivo.
- Para administrar la configuración del Componente **Gestor de Archivos**, escoja **Configuración** en el **Panel Control**.



*Figura A2.14 Pantalla de configuración de gestor de archivos.*

## 1.4 Administrar Foros

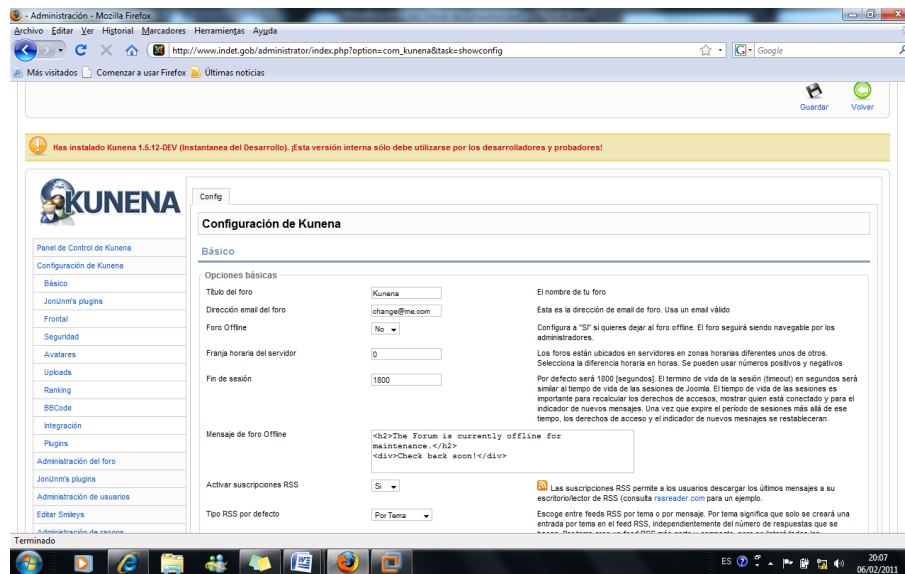
- En el menú, escoger la opción **Componentes** y a continuación **Foro Kunena**.



*Figura A2.15 Pantalla de administración de Foros*

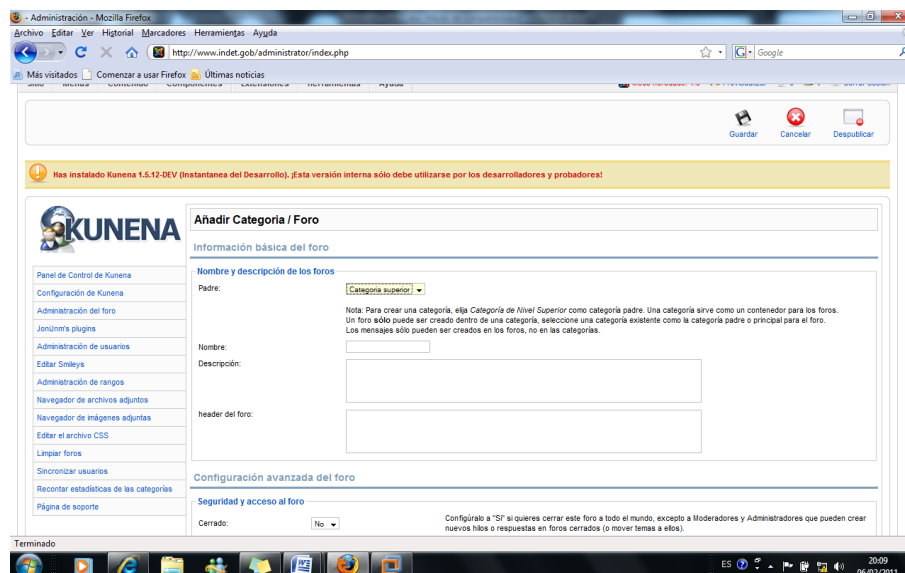


- Puede configurar las características de Kunena, presione **Configuración de Kunena**.



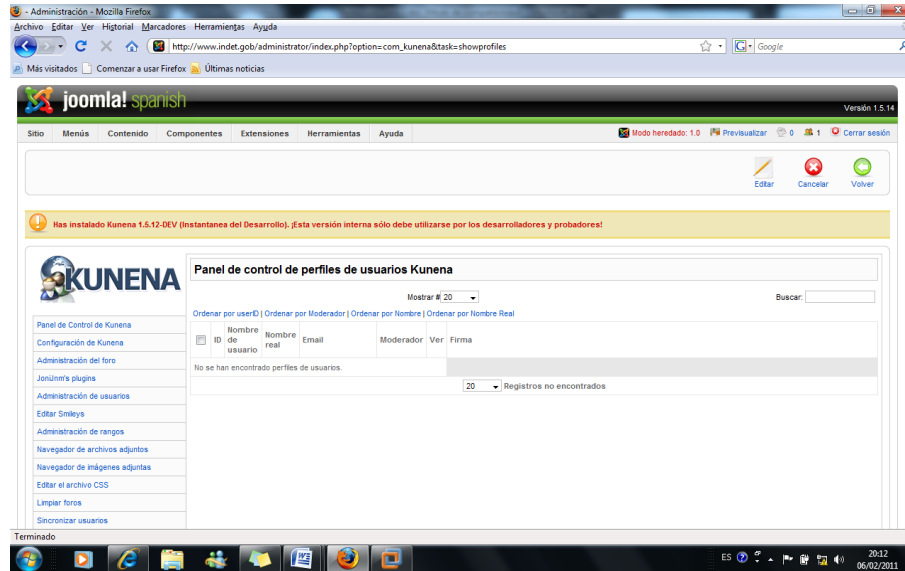
*Figura A2.16 Pantalla de configuración de Kunena.*

- Modifique según sus necesidades.
- Para crear nuevos foros, escoja **Administración del Foro**, y a continuación **Nuevo**.



*Figura A2.17 Pantalla de administración de foros.*

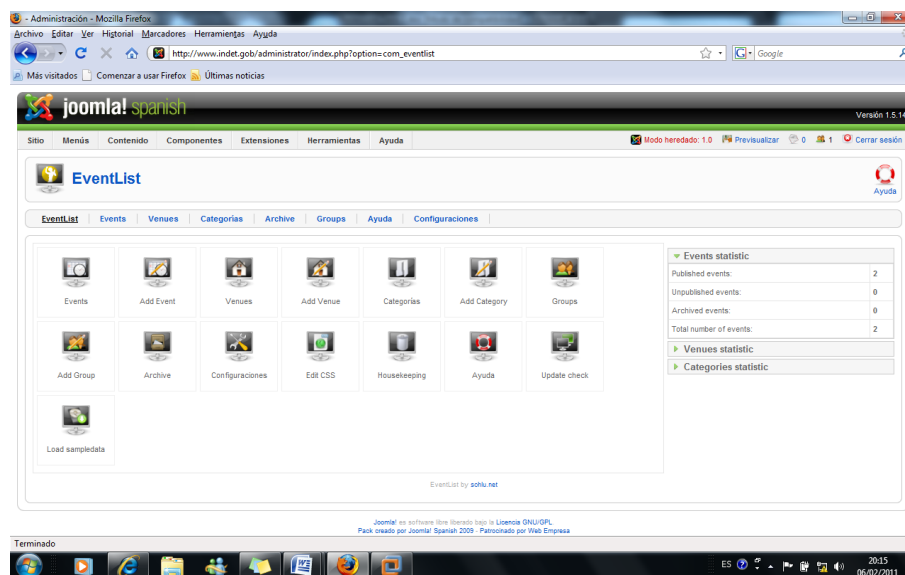
- Modifique según los requerimientos del Foro.
- Para administrar los usuarios del Foro, escoger en el **Panel de Control de Kunena** la opción **Administración de Usuarios**.



*Figura A2.18 Pantalla de administración de usuarios de kunena.*

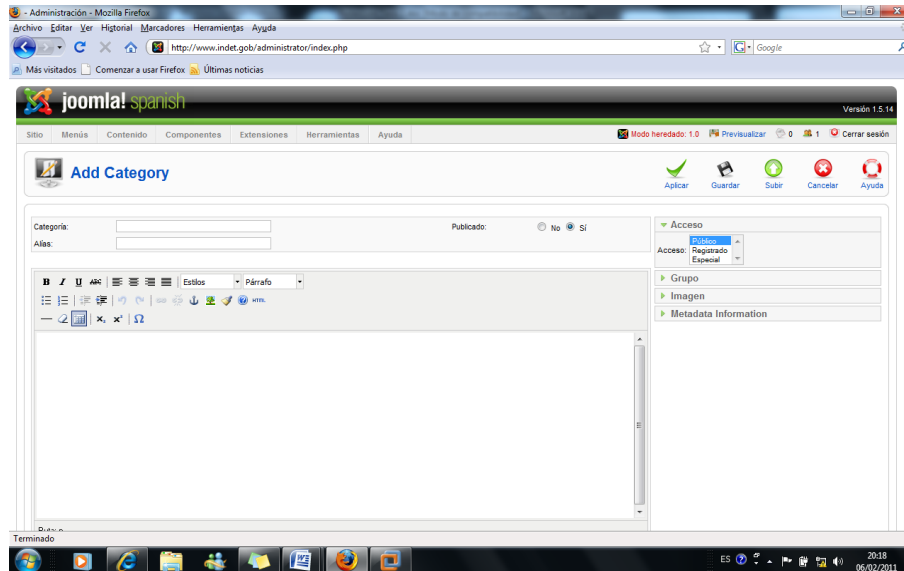
## 1.5 Administrar Eventos

- En el menú, escoja la opción **Componentes** y a continuación **EventList**.



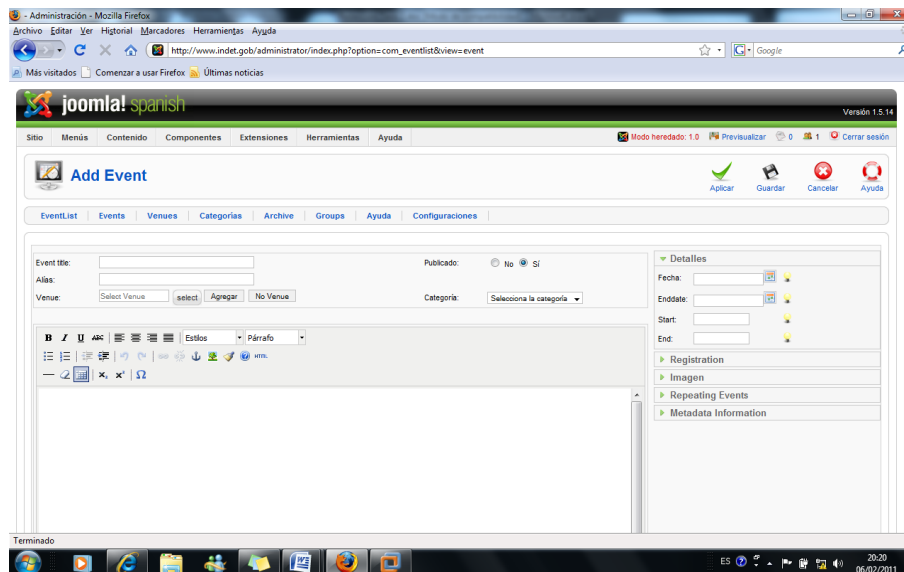
*Figura A2.19 Pantalla del panel de control de EventList.*

- Los eventos también se administran por categorías, para crear una nueva Categoría, escoja **Categorías** en el panel de administración de **Eventlist** y a continuación **Nuevo**.



*Figura A2.20 Pantalla de creación de nueva categoría.*

- Rellene los campos según requiera.
- Para añadir un evento en el panel de control de EventList, escoja la opción **Añadir Evento**.

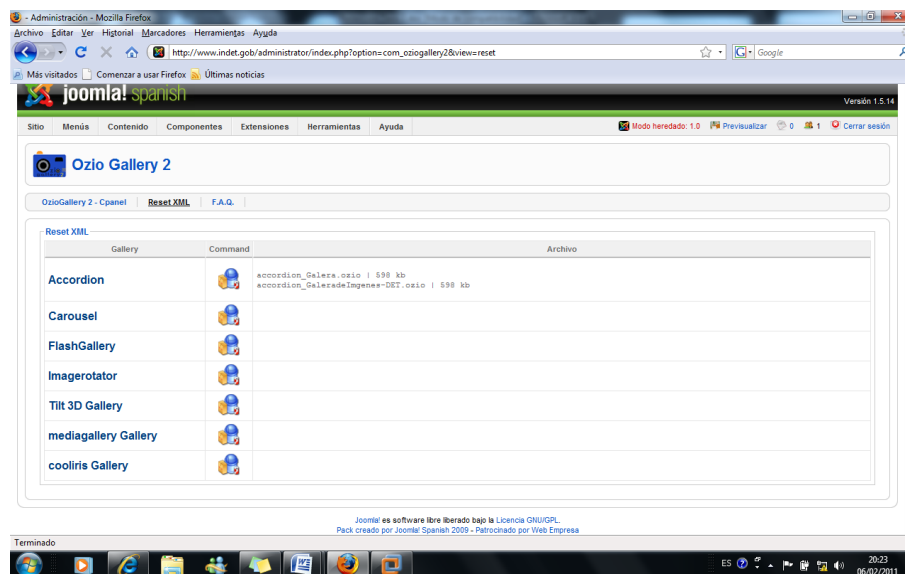


*Figura A2.21 Pantalla de creación de eventos.*

- Rellene los campos según necesite.

## 1.6 Administrar Galería

- En el menú, escoja la opción **OzioGallery**, la administración de la Galería del Sitio Web es muy sencilla, en la pestaña **Reset XML** usted puede escoger la manera en la que usted desee que se muestren las imágenes en el Sitio.



*Figura A.2.22 Pantalla de administración de galería.*

- Las imágenes que desee publicar en la galería, usted debe subirlas en la dirección `var/www/html/images/oziogallery2`.

## 1.7 Administrar Videos

- El plugin que le permite administrar los videos del Sitio Web es AllVideos, para acceder a la administración de AllVideos, en el menú escoja **Extensiones**, a continuación **Gestor de Plugins**.

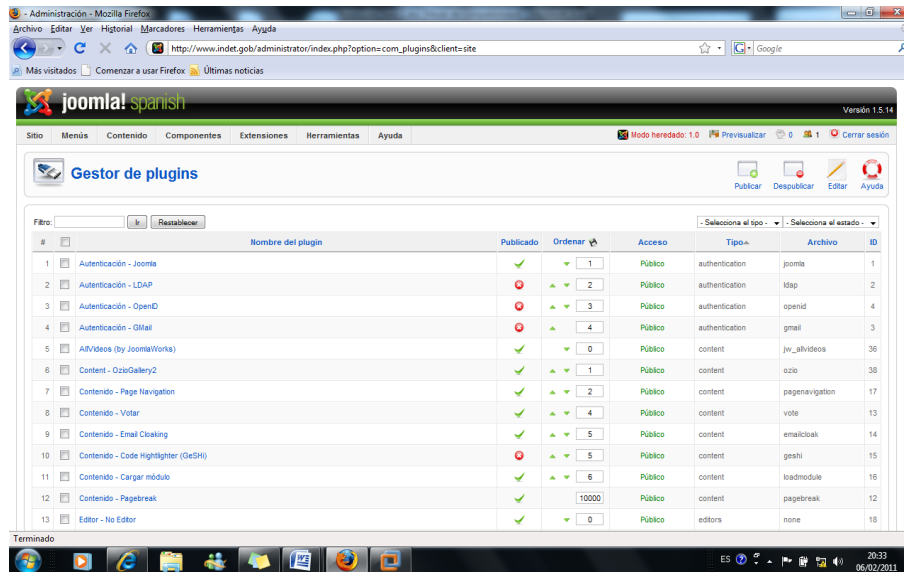


Figura A2.23 Pantalla de administración de plugins

- Escoja el plugin AllVideos, y modifique los parámetros según crea correspondiente.

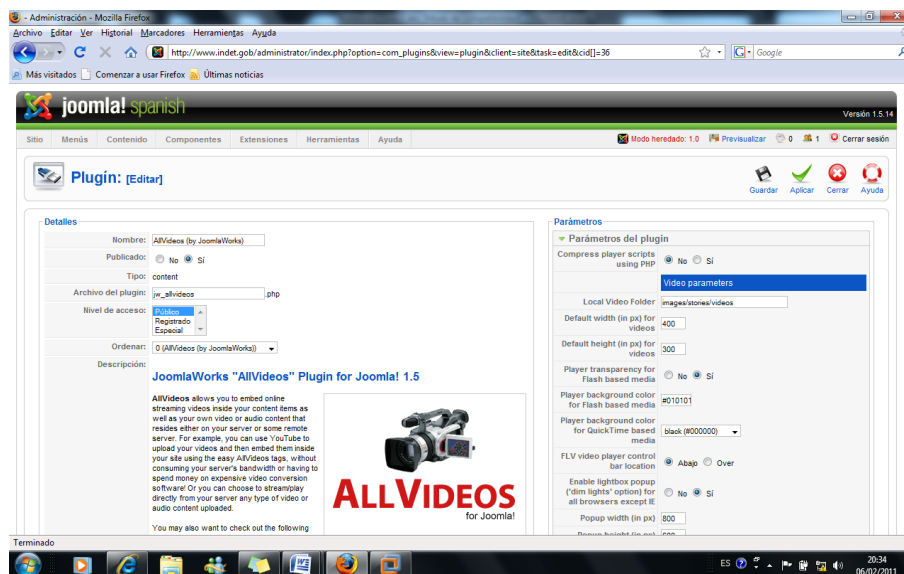


Figura A2.24 Pantalla de administración de videos

- Para añadir un video, debe editar el código html en el artículo que desee publicarlo, añadiendo el siguiente código:

- **Videos colocados en la misma carpeta**

Formato:

{extension-archivo}nombre-video{/extension-archivo}

Ejemplos:

{flv}video-de-ejemplo{/flv}

{wmv}mi-presentacion{/wmv}

- **Videos organizados en sub-carpetas**

Formato:

{extension-archivo}subcarpeta/nombre-video{/extension-archivo}

Ejemplos:

{flv}subcarpeta/video-de-ejemplo{/flv}

{wmv}subcarpeta/otra-subcarpeta/mi-presentacion{/wmv}

- **Videos colocados en carpetas de otros servidores**

Puede colocar videos de otro servidor si conoce la ruta directa.

Formato:

{{extension-archivo}remote}nombre/{extension-archivo}remote}

Ejemplos:

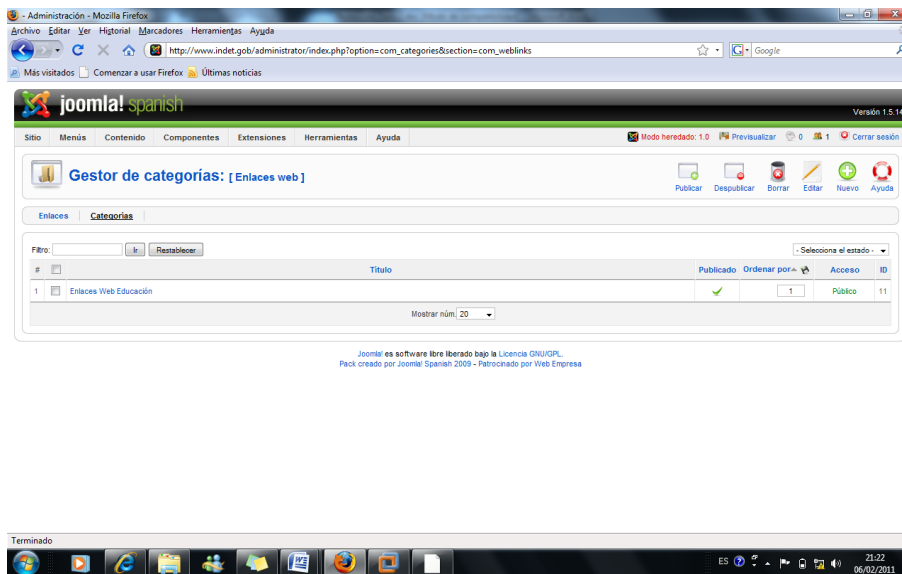
{flvremote}http://www.servidor.com/.../video.flv{/flvremote}

{mp3remote}http://www.dominio.com/.../musica.mp3{/mp3remote}

## **1.8 Administrar Enlaces de Interés**

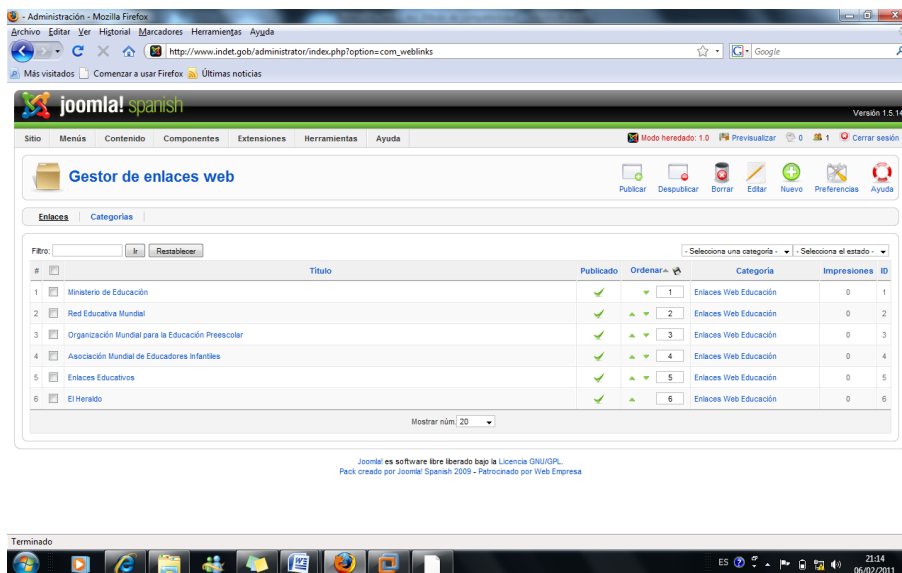
- Los enlaces de interés se pueden administrar por categorías.

- Para observar las categorías existentes, en el menú, escoja la opción **Componentes**, a continuación escoja **Enlaces Web** y luego **Categorías**.



*Figura A2.25 Pantalla de administración de Categorías de Enlaces Web*

- Puede crear nuevas Categorías, presionando **Nuevo** en la parte superior derecha.
- Para observar los enlaces existentes, en el menú, escoja la opción **Componentes**, a continuación escoja **Enlaces Web** y luego **Enlaces**.



*Figura A2.26 Pantalla de administración de Enlaces Web*

- Puede crear un nuevo enlace, presionando **Nuevo** en la parte superior derecha.

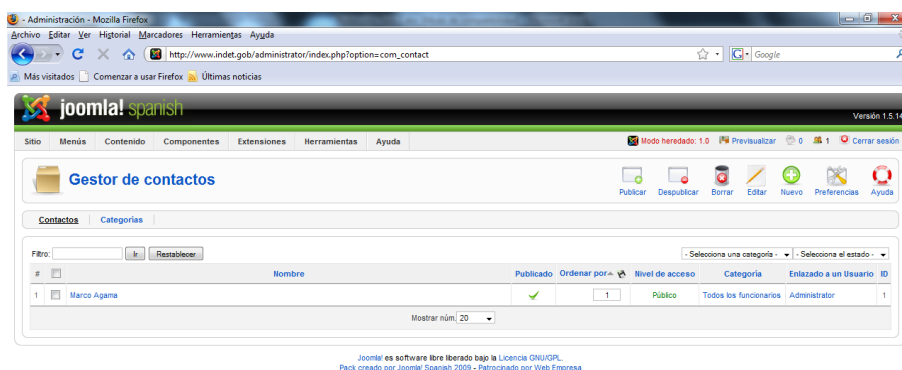
## 1.9 Administrar Contactos

- Los contactos se pueden administrar por categorías.
- Para observar las categorías existentes, en el menú, escoja la opción **Componentes**, a continuación escoja **Contactos** y luego **Categorías**.



*Figura A2.27 Pantalla de administración de Categorías de Contactos*

- Puede crear nuevas Categorías, presionando **Nuevo** en la parte superior derecha.
- Para observar los contactos, en el menú, escoja la opción **Componentes**, a continuación escoja **Contactos** y luego **Contactos**.



*Figura A2.28 Pantalla de administración de Contactos*



- Puede crear un nuevo contacto, presionando **Nuevo** en la parte superior derecha.

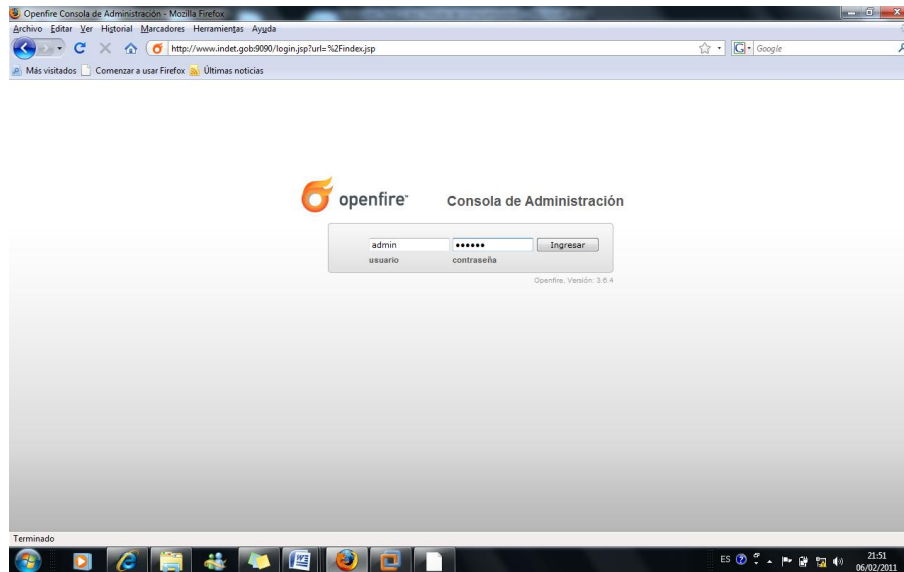
## **2. Administración del cliente de Correo Electrónico, Squirrelmail.**

- Para administrar las cuentas de correo electrónico:
  - Abra el terminal de CentOS, acceda al directorio `/usr/share/squirrelmail/config`.
  - Ejecute el guion de configuración que se encuentra en el interior `./config.pl`
  - Puede configurar las preferencias de la organización, opciones de carpeta, presentación de interfaz, opciones que pueden manipular los usuarios, etc.; siguiendo las instrucciones.
- Para crear cuentas de correo electrónico:
  - En el terminal de CentOS, puede crearlas mediante la siguiente línea:
    - `useradd -s /usr/sbin/smrsh usuario`
  - Para establecer una contraseña para el usuario, escriba lo siguiente:
    - `passwd usuario`

## **3. Administrar Mensajería Instantánea con OpenFire.**

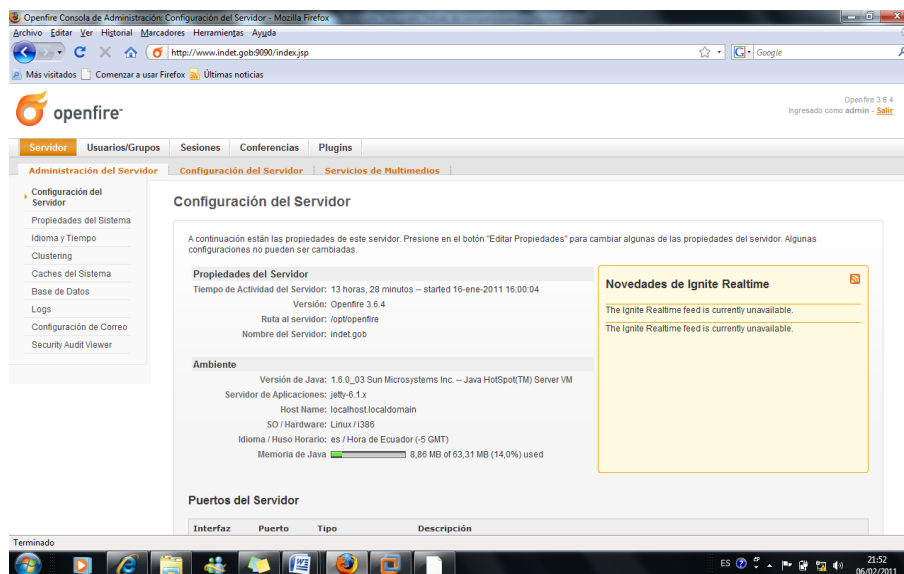
Ingresar a la administración de OpenFire:

- Escribir en el navegador web: `www.indet.gob:9090`, y a continuación ingrese su nombre de usuario y contraseña de acceso en los campos respectivos.



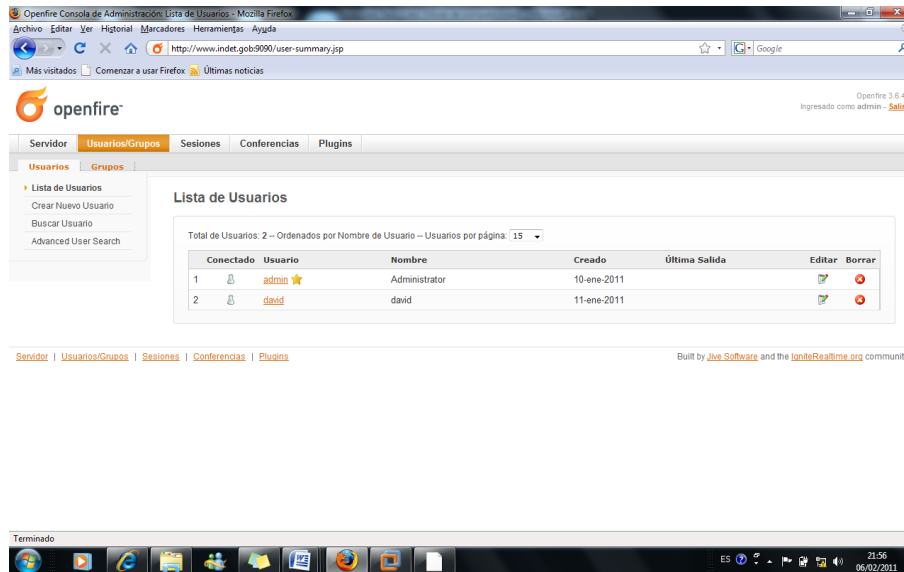
*Figura A2.29 Pantalla de ingreso a OpenFire*

- Consola de administración de OpenFire.



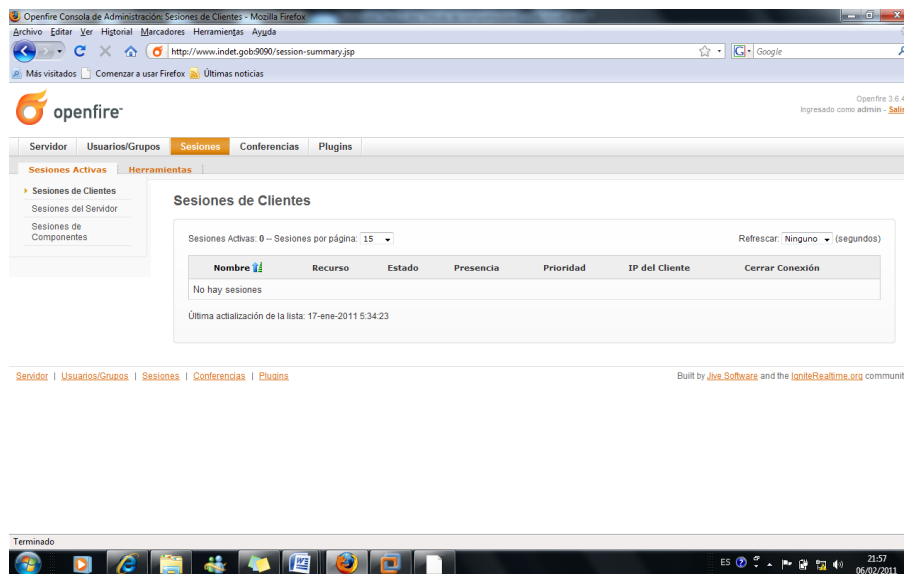
*Figura A2.30 Pantalla de administración de OpenFire*

- Puede configurar usuarios y grupos.



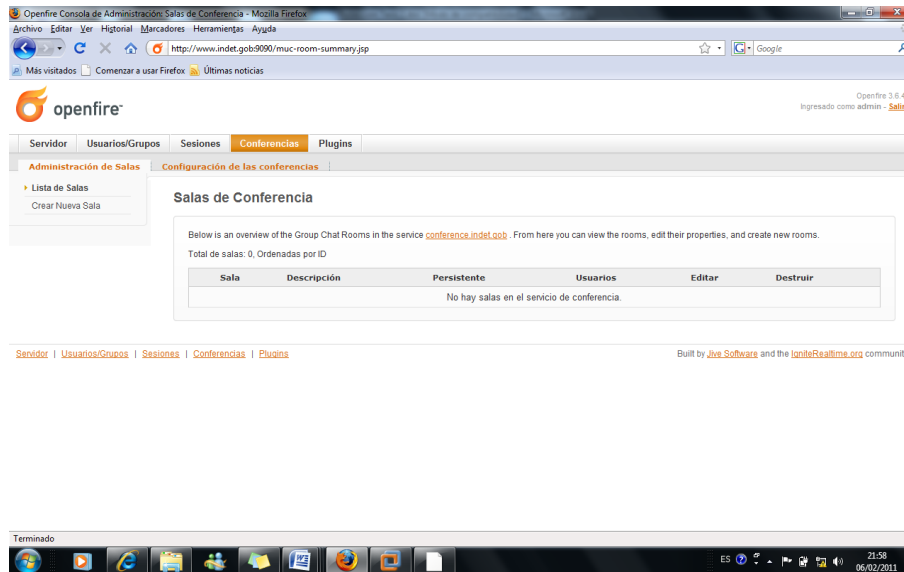
*Figura A2.31 Pantalla de administración de Usuarios y Grupos*

- Administrar las secciones activas.



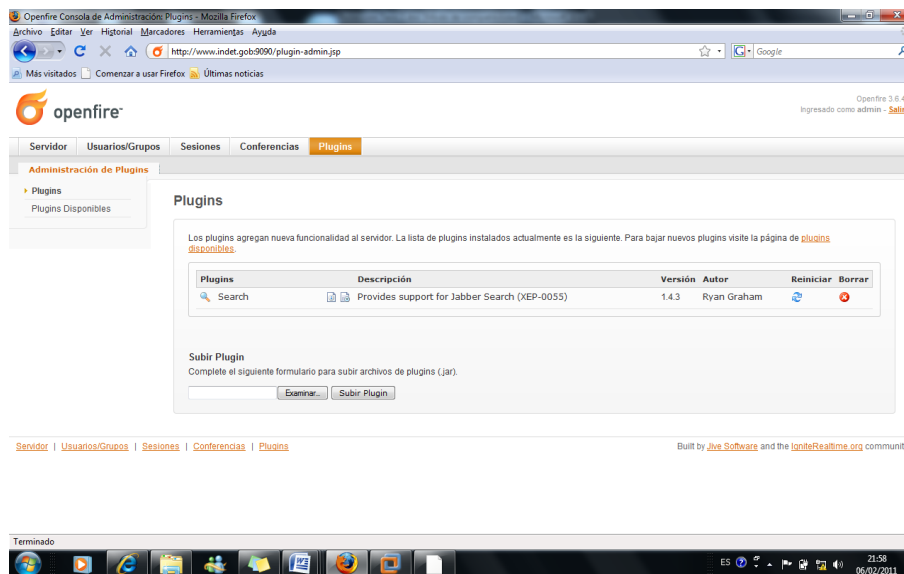
*Figura A2.32 Pantalla de administración de Sesiones*

- Administrar conferencias.



*Figura A2.33 Pantalla de administración de conferencias*

- Administrar los plugins.



*Figura A2.34 Pantalla de administración de plugins de OpenFire*

#### 4. Administrar Servidor de Base de Datos

- Acceda mediante un terminal al Servidor de Base de Datos MySQL
  - o `mysql -u root -p`
- Escriba la contraseña de acceso.

- Luego, puede crear bases de datos, tablas, usuario; o modificar los datos de las tablas existentes.

**Servicios que debería reiniciar en caso de problemas con los servicios que ofrece la Intranet:**

- Servidor Web  
*service httpd restart*
- Servidor DNS  
*service named restart*
- Servidor de base de datos  
*service mysqld restart*
- Servidor FTP  
*service vsftpd restart*
- Servidor de Correo Electrónico  
*service sendmail restart*  
*service dovecot restart*
- Servidor de Mensajería Instantánea  
*service openfire restart*
- Servidor Proxy  
*service squid restart*

## Anexo 3: Manual de Usuario

### INTRANET DE LA DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN DE TUNGURAHUA

Para ingresar al Sitio Web que le permite acceder a los servicios que le ofrece la Intranet.

- Abra un navegador de Internet y digite en la barra de direcciones, la dirección: [www.indet.gob](http://www.indet.gob) y presione la tecla enter.
- A continuación se muestra la página principal.



*Figura A3.1 Pantalla principal del Sitio Web*

## Menú Principal



*Figura A3.2 Pantalla Menú Principal*

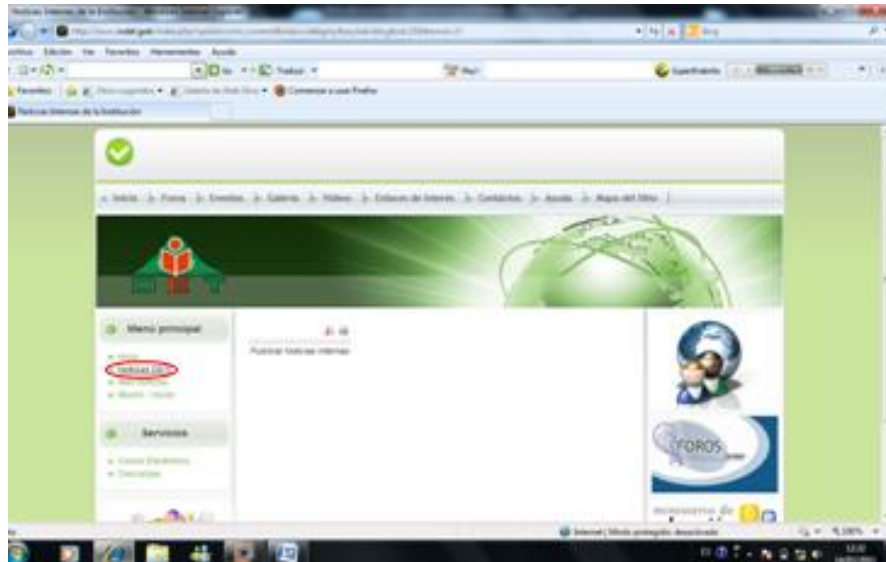
- Enlace **Inicio**:  
Al presionar click sobre el enlace inicio, usted podrá observar la página de inicio del Sitio Web.



*Figura A3.3 Pantalla Enlace Inicio*

- Enlace **Noticias DET:**

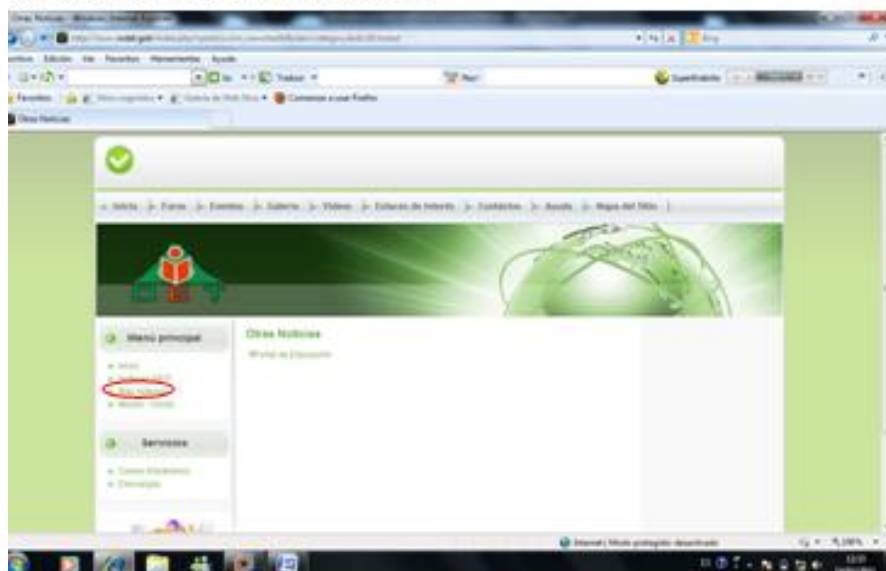
Al presionar click sobre el enlace Noticias DET, usted podrá acceder a las noticias internas de la Institución.



*Figura A3.4 Pantalla Enlace Noticias DET*

- Enlace **Más Noticias:**

Al presionar click sobre el enlace Más Noticias, usted tiene acceso a noticias relacionados a temas externos.



*Figura A3.5 Pantalla Enlace Más Noticias*



- Enlace **Misión – Visión**

Al presionar click sobre el enlace Misión – Visión, usted observará una página que le mostrará la misión y la visión de la Institución; y además las políticas de uso de la Intranet.



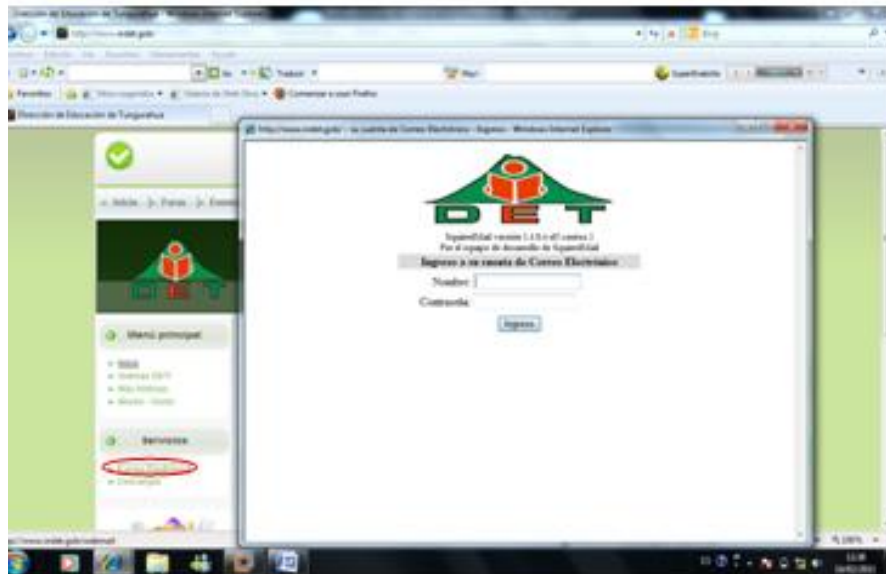
*Figura A3.6 Pantalla Enlace Misión - Visión*  
**Menú Servicios**



*Figura A3.7 Pantalla Menú Servicios*

- **Enlace Correo Electrónico**

Al presionar click sobre el enlace Correo Electrónico, se abrirá una nueva ventana que le pedirá su nombre de usuario y contraseña; si no sabe qué datos son los que debe ingresar, solicite ayuda al Administrador de Sistemas.



*Figura A3.8 Pantalla Enlace Correo Electrónico*

- Si los datos que ingresó son correctos se le mostrará a continuación una ventana con opciones de carpetas:
- Bandeja de Entrada
  - Borradores
  - Enviados
  - Lista de contactos, etc.



**Figura A3.9** Pantalla Correo Electrónico

- Si los datos que ingresó sean incorrectos, se le mostrará un mensaje de error y un enlace que le permitirá regresar a la página de ingreso.



**Figura A3.10** Pantalla de Error de Ingreso al Correo Electrónico

- Enlace **Descargas**.  
Al presionar click sobre el enlace Descargas, se le mostrará una página que le indique las categorías de descargas. En este enlace usted tiene acceso a descargas de archivos necesarios para su desempeño laboral.
- Escoja la categoría de la cual usted desee descargar los archivos.



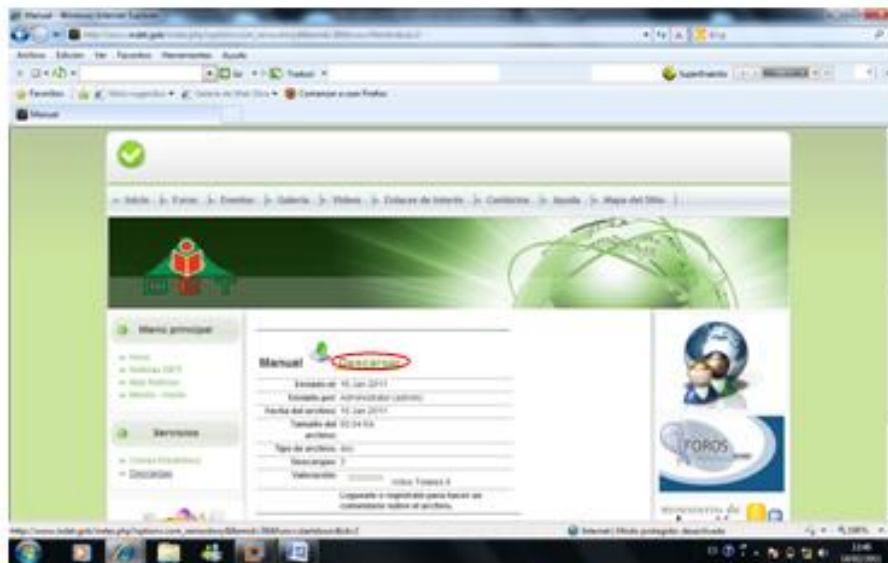
*Figura A3.11 Pantalla Enlace Descargas*

- De click sobre el nombre del archivo que desee descargar.



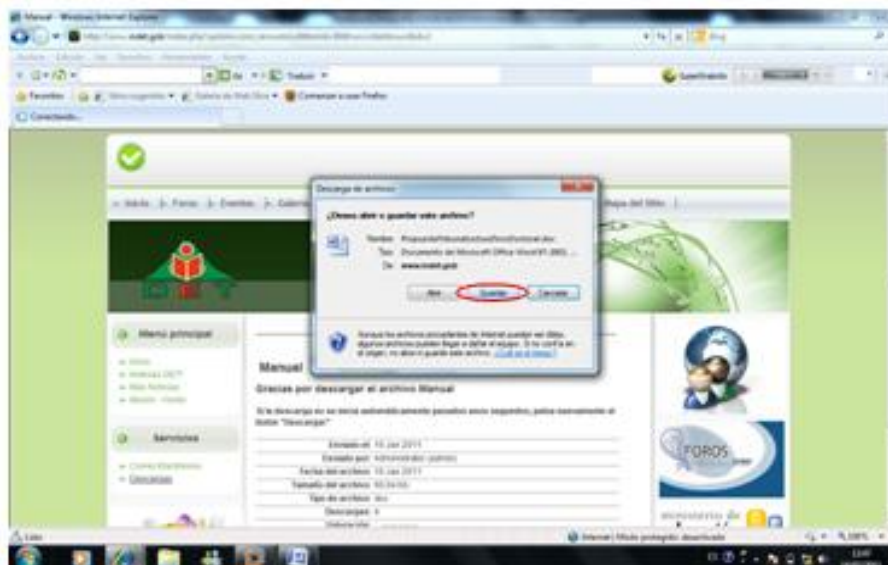
*Figura A3.12 Pantalla Descargas - Archivos para descargar*

- En la nueva ventana presione click en el enlace **Descargar**.



*Figura A3.13 Pantalla Descargas - Descargar archivo*

- Finalmente guarde el archivo.

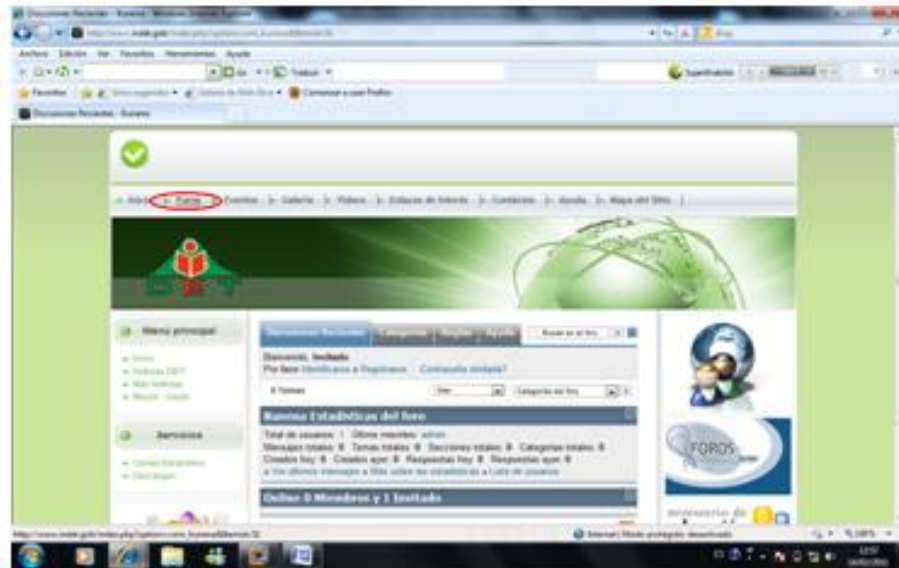


*Figura A3.14 Pantalla Descargas - Guardar descarga*



- Enlace **Foros**

Al presionar click sobre el enlace Foros, se le mostrará las diferentes opciones de foros.



*Figura A3.17 Pantalla Enlace Foros*

- Enlace **Discusiones Recientes**

Este ítem del menú de Foros le mostrará información acerca de mensajes, categorías, secciones, temas totales.



*Figura A3.18 Pantalla Foro – Discusiones Recientes*

- Enlace **Categorías**

Le permite observar las diferentes categorías de foros creadas por el Administrador de Sistemas.



*Figura A3.19 Pantalla Foro – Categorías*

- Enlace **Reglas**.

Le permite observar las reglas para comentar en los foros.



*Figura A3.20 Pantalla Foro – Reglas*



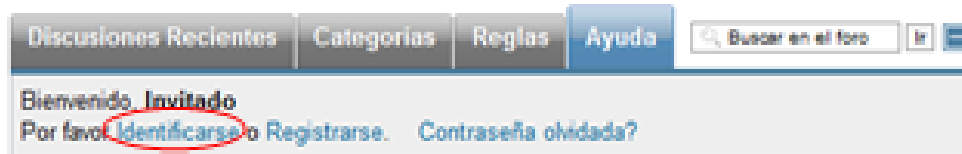
- Enlace **Ayuda**.

Le permite resolver inquietudes sobre el enlace Foros.



*Figura A3.21 Pantalla Foro – Ayuda*

- Para comentar en algún foro usted necesita ingresar con su nombre de usuario y contraseña, si desconoce los datos que debe ingresar solicite ayuda al Administrador de Sistemas.

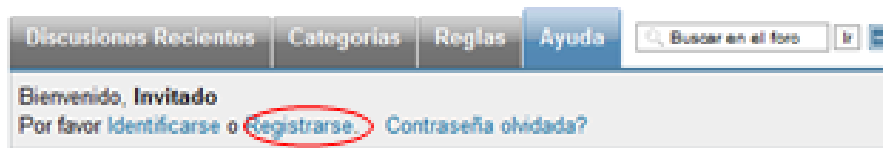


*Figura A3.22 Pantalla Foro – Identificarse*

A screenshot of the forum login form. The form is titled 'Acceso' in green. Below the title, there is a prompt: 'Introduzca su nombre de usuario y contraseña para acceder a la zona privada del sitio'. To the right of the prompt is an image of a key and a keychain. The form contains two input fields: 'Nombre de usuario' and 'Contraseña'. Below these fields is a checkbox labeled 'Recordarme'. At the bottom of the form is a button labeled 'Acceso'. Below the form, there are three links: '¿Olvido su contraseña?', '¿Olvidó su nombre de usuario?', and 'Regístrese'.

*Figura A3.23 Pantalla Foro – Acceso*

- En caso de que no sea usuario registrado, usted puede registrarse desde la misma página.



*Figura A3.24 Pantalla Foro – Registrarse*

**Registro**

Nombre:  \*

Nombre de usuario:  \*

E-mail:  \*

Contraseña:  \*

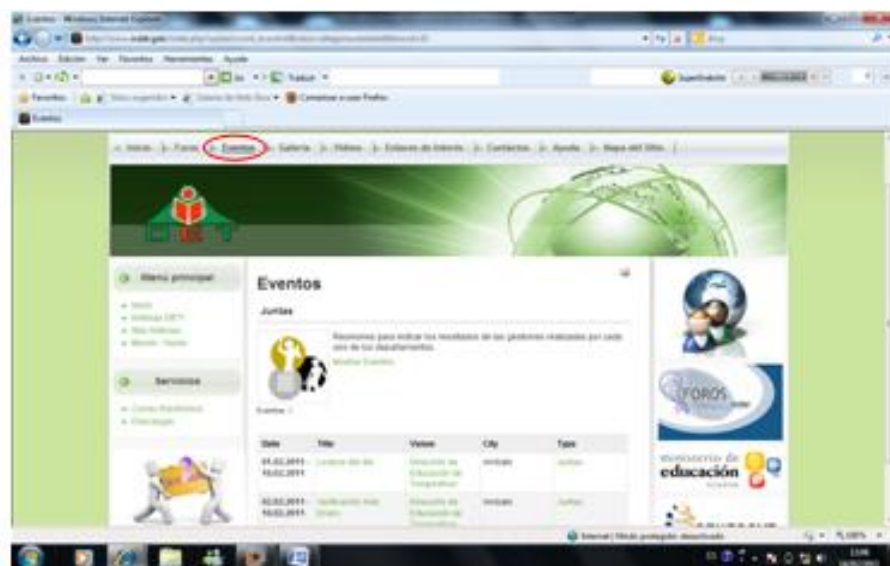
Verifique su contraseña:  \*

Los campos marcado con un asterisco (\*) son obligatorios

*Figura A3.25 Pantalla Foro – Registro*

- Enlace **Eventos:**

Al hacer click sobre el enlace Eventos, se le mostrará una lista de los eventos que se llevaran a cabo en la Institución.



*Figura A3.26 Pantalla Enlace Eventos*

- Para ver detalles sobre algún evento, presione click sobre el evento que sea de su interés, y se le mostrará a continuación los detalles sobre ese evento.

**Eventos**

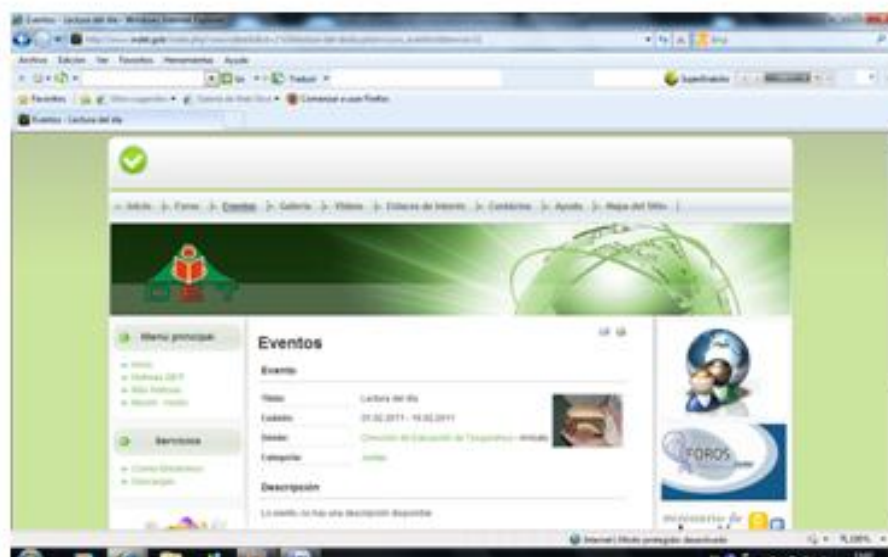
**Juntas**

Reuniones para indicar los resultados de las gestiones realizadas por cada uno de los departamentos.  
[Mostrar Eventos](#)

Eventos: 2

Date	Title	Venue	City	Type
01.02.2011 - 10.02.2011	Lectura del día	Dirección de Educación de Tungurahua	Ambato	Juntas
02.02.2011 - 10.02.2011	Verificación Acta Juntas	Dirección de Educación de Tungurahua	Ambato	Juntas

*Figura A3.27 Pantalla Eventos – Lista de Eventos*



*Figura A3.28 Pantalla Eventos – Detalles de Eventos*

- Enlace **Galerías:**

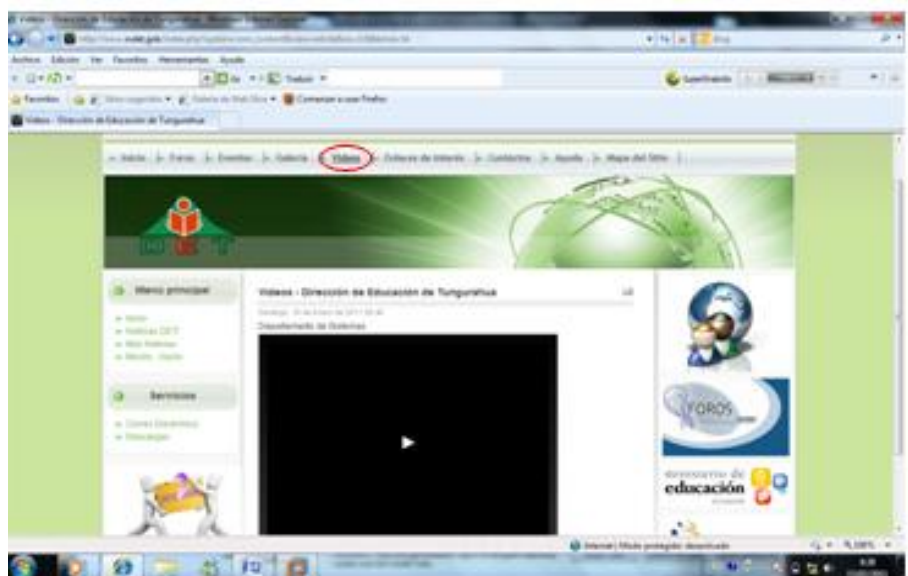
Al hacer click sobre el enlace Galería, se le mostrará en la sección de contenido una serie de fotos que han sido previamente subidas por el Administrador de Sistemas.



*Figura A3.29 Pantalla Enlace Galería*

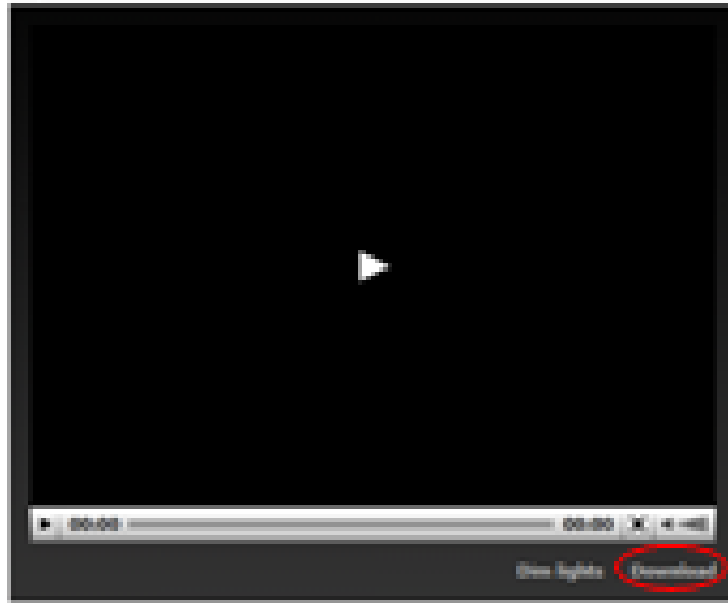
- Enlace **Videos:**

Al hacer click sobre el enlace Videos, se le mostrará una página con videos que han sido previamente subidos por el Administrador de Sistemas.



*Figura A3.30 Pantalla Enlace Videos*

- Puede descargar el video desde el enlace Download.



*Figura A3.31 Pantalla Videos - Descargar*

- Enlace **Enlaces de Interés**:

Al hacer click sobre el enlace Enlaces de Interés, se le mostrará una lista de direcciones web, que pueden ser de su interés.



*Figura A3.32 Pantalla Enlace Enlaces de Interés*

Para acceder a cualquiera de los sitios de la lista, usted debe presionar click sobre el enlace que sea de su interés, si existe algún sitio que a usted le gustaría se ponga en la lista de enlaces, puede comentarlo con el Administrador de Sistemas.

- Enlace **Contactos:**

Al hacer click sobre el enlace Contactos, usted podrá acceder a una lista que le mostrará los contactos de todos los funcionarios de la institución.

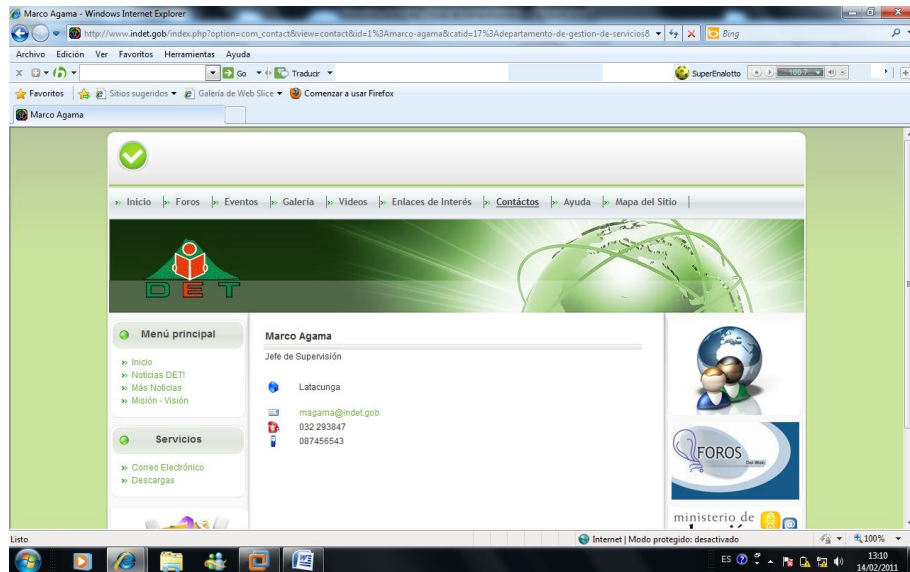


*Figura A3.33 Pantalla Enlace Contactos*

- Para ver los detalles de cada funcionario, presione click sobre el nombre del funcionario que desee obtener información, y a continuación se le mostrará los detalles del contacto indicado.

Contactos de los funcionarios		
#Nombre	Posición	E-mail
<a href="#">Marco Agama</a>	Jefe de Supervisión	<a href="mailto:magama@indet.gob">magama@indet.gob</a>
2Iván Echeverría	Jefe de Gestión de Servicios	<a href="mailto:iecheverria@indet.gob">iecheverria@indet.gob</a>
3Víctor Hugo Santana		<a href="mailto:vsantana@indet.gob">vsantana@indet.gob</a>

*Figura A3.34 Pantalla Contactos – Lista de Contactos*



**Figura A3.35** Pantalla Contactos – Detalles de Contacto

- Enlace **Ayuda:**

Al hacer click sobre el enlace Ayuda, se le mostrará información que le ayudará a navegar dentro del Sitio Web. Si tiene problemas para acceder a algún servicio visite este enlace.



**Figura A3.36** Pantalla Enlace - Ayuda

- Enlace **Mapa del Sitio:**

Al presionar click sobre el enlace Mapa del Sitio, se le mostrará un mapa que le indicará detalladamente la estructura de los menús del Sitio Web.

Usted puede expandir y contraer el contenido de cada menú presionando click sobre el menú que desee.

Para facilitar la vista del mapa del sitio usted puede mover el mismo, ubicándose en el enlace central y arrastrando el menú según lo necesite.



*Figura A3.37 Pantalla Enlace Mapa del Sitio*

### **Mensajería Instantánea**

En el Sitio Web usted debe notar que no existe un enlace que le permita acceder al Servicio de Mensajería Instantánea, para poder hacer uso de este servicio usted debe instalar una pequeña aplicación llamada “**Spark**”, la cual puede descargarse desde la Sección **Descargas** ubicada en el **Menú Servicios** del Sitio Web **www.indet.gob** junto con el Manual de Instalación.



## Anexo 4: Manual de Software “Spark”

### INTRANET DE LA DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN DE TUNGURAHUA

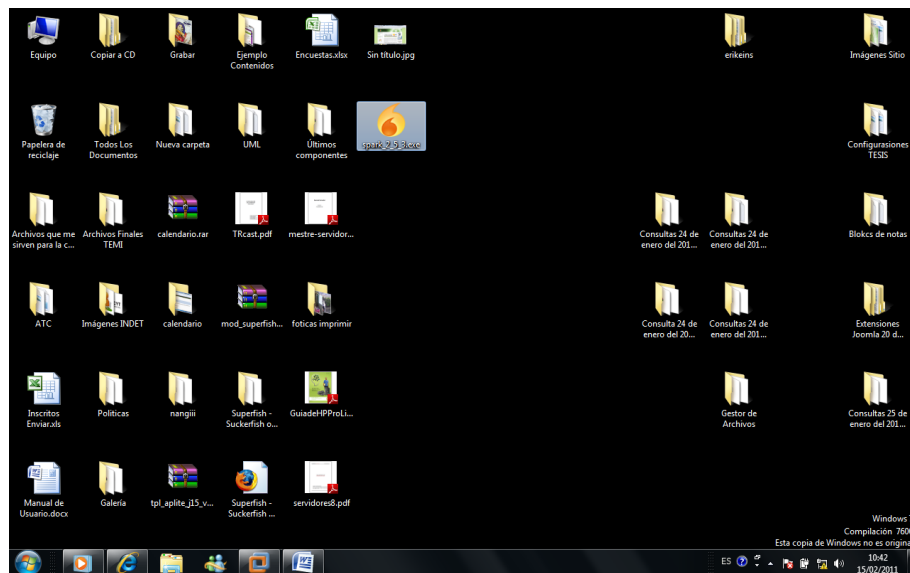
#### Introducción:

Spark es una aplicación que le permitirá acceder a la mensajería instantánea (chat) dentro de la Institución con sus compañeros de trabajo.

Lo primero que debe hacer es descargarse el paquete (instalador) del Sitio Web [www.indet.gob](http://www.indet.gob), para mayor información sobre descargas, revise el Manual de Usuario en la Sección **Menú Servicios, Enlace Descargas**.

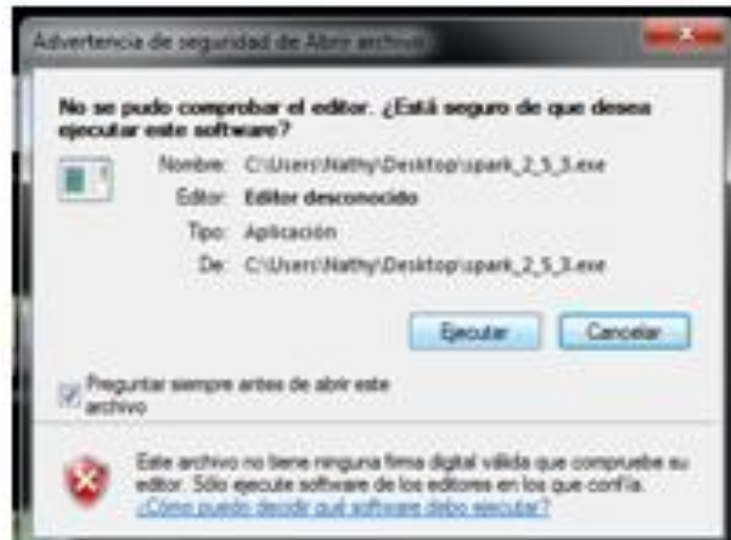
A continuación se explican los pasos para la instalación de Spark.

1. Ejecutar el programa desde la ubicación donde la guardó, haciendo doble click.



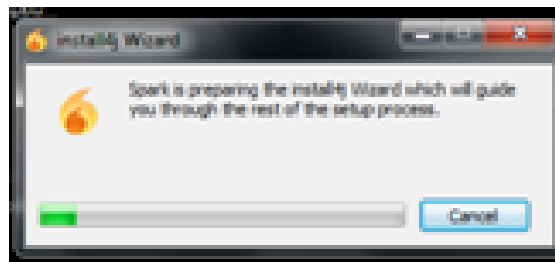
*Figura A4.1 Pantalla Ubicación del Archivo*

2. Escoger la opción Ejecutar.



*Figura A4.2 Pantalla de Ejecución de la Aplicación Spark*

3. Esperar que se inicie el asistente de instalación.



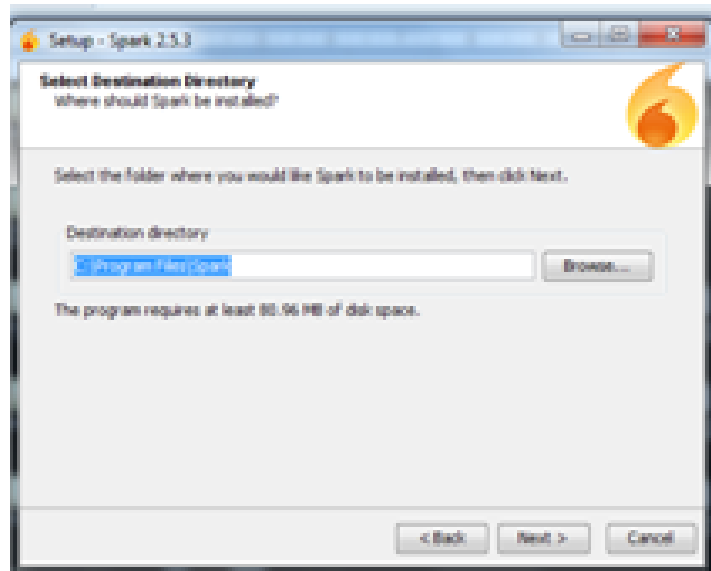
*Figura A4.3 Pantalla de Inicialización del asistente de instalación.*

4. Presionar Next.



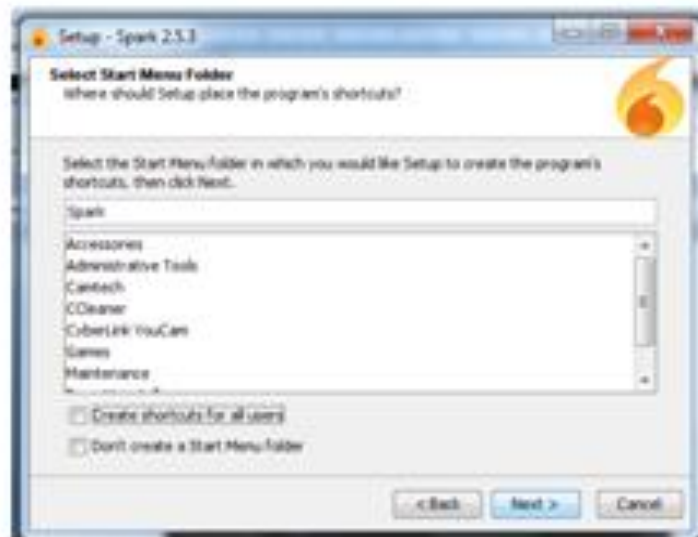
*Figura A4.4 Pantalla de Bienvenida al Asistente de Instalación.*

5. Presionar Next.



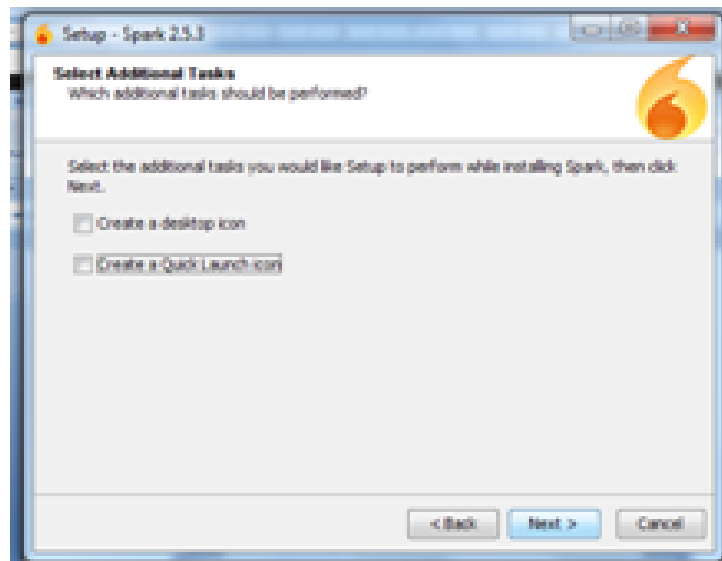
*Figura A4.5 Pantalla de Ubicación de los archivos de la Instalación.*

6. Presionar Next.



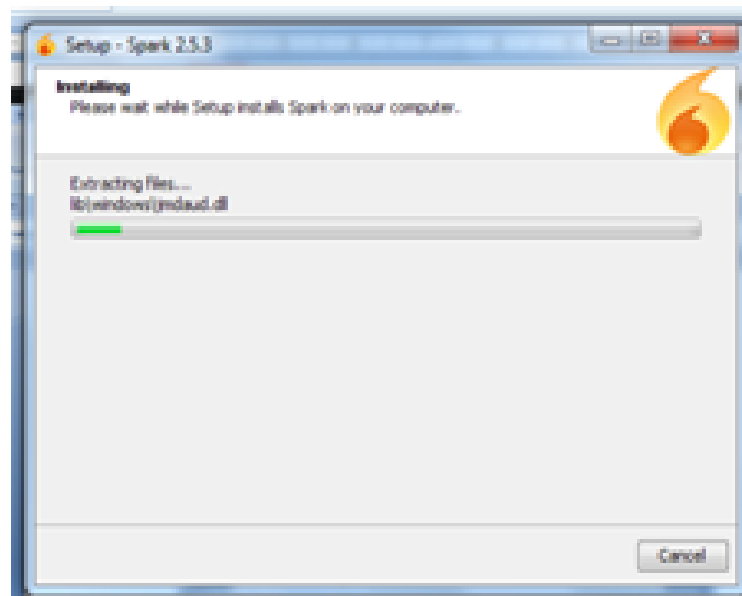
*Figura A4.6 Pantalla de ubicación del acceso a la aplicación.*

7. Presionar Next.



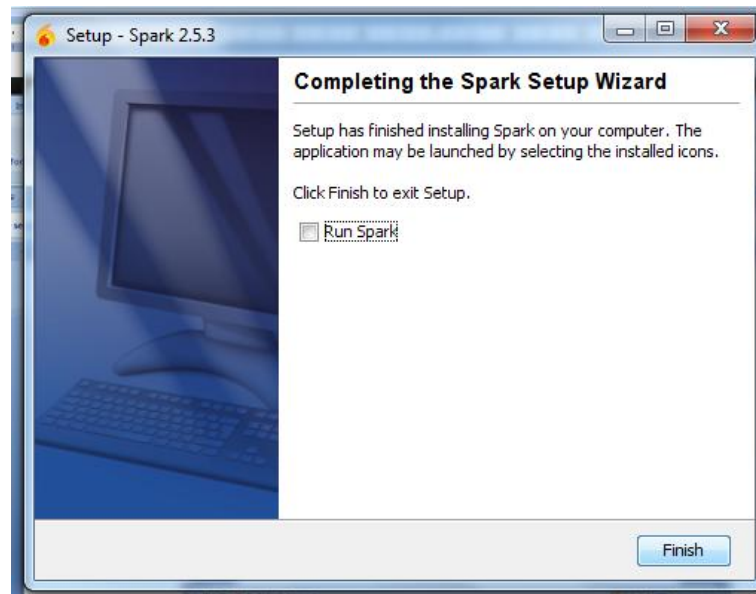
*Figura A4.7 Pantalla de tareas adicionales.*

8. Esperar que se instale la aplicación.



*Figura A4.8 Pantalla de instalación*

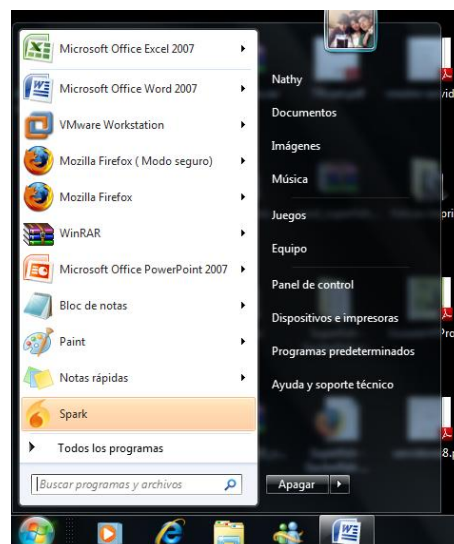
9. Presionar Finish.



*Figura A4.9 Pantalla de Finalización de Instalación.*

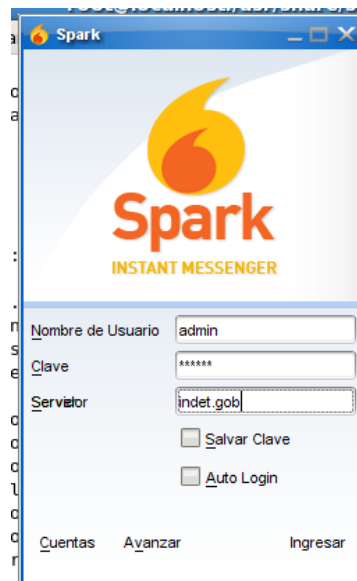
### *Comenzar a utilizar Spark*

1. Click en el menú Inicio y a continuación en Spark.



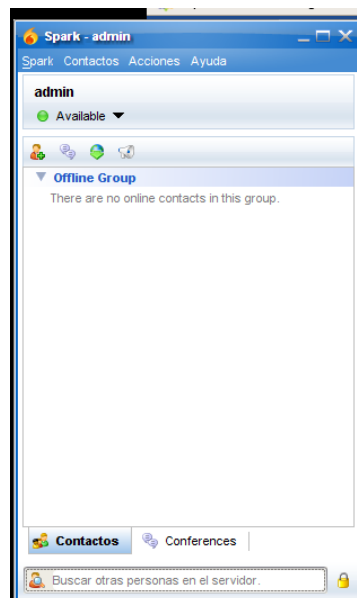
*Figura A4.10 Pantalla de Menú Inicio*

2. Ingrese su nombre de usuario y contraseña. Presione click en Ingresar.



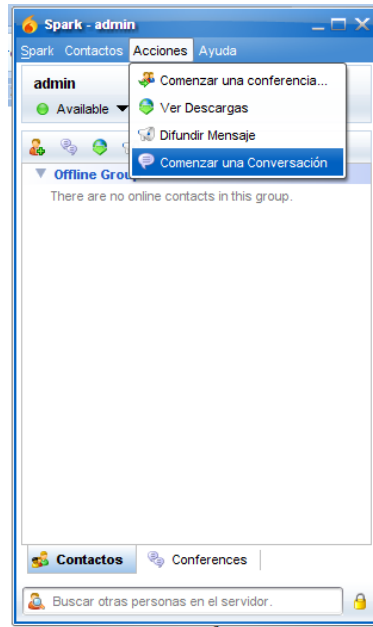
*Figura A4.11 Pantalla de Ingreso a Spark*

3. Ahora puede comenzar a utilizar todas las características que le ofrece Spark.



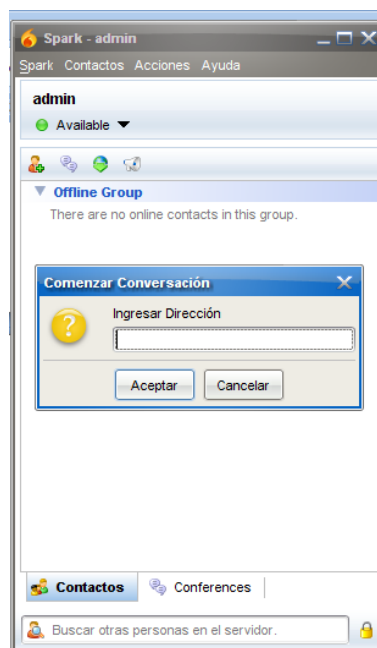
*Figura A4.12 Pantalla Inicial de Spark*

4. Para iniciar una conversación, presione click en el menú de Spark en la opción Acciones y a continuación Comenzar una Conversación.



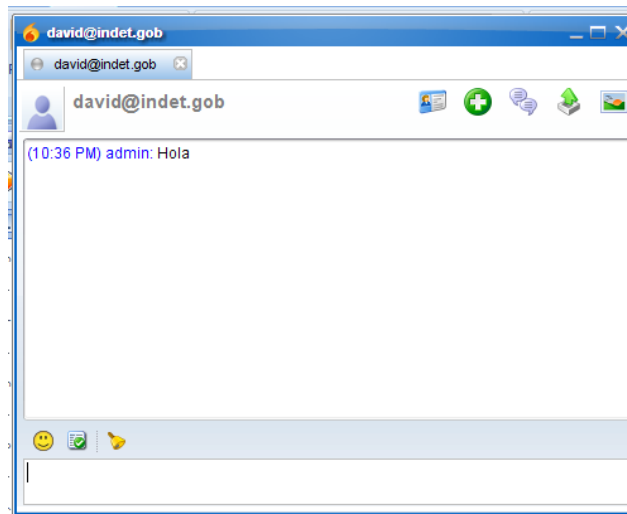
*Figura A4.13 Pantalla para Comenzar una conversación.*

5. Ingrese la dirección de correo electrónico de la persona con quien desea iniciar una conversación. Y a continuación presione Aceptar.



*Figura A4.14 Pantalla de Ingreso de Dirección.*

6. Inicie una conversación.



*Figura A4.15 Pantalla de Diálogo entre usuarios.*

**Nota:** Recuerde que para poder hacer uso del Servicio de Mensajería Instantánea, usted debe haber sido registrado previamente por el Ingeniero en Sistemas de la Institución.



**Anexo 5:** Tabla del cumplimiento de los Servicios Requeridos

<b>Servicio Requerido</b>	<b>Cómo se cumplieron</b>
Publicación de noticias internas y externas.	Servidor News integrado en el CMS Joomla.
Descarga de archivos.	Extensión Gestor de descargas. Servidor FTP.
Envío y recepción de mails.	Servidor Sendmail.
Comunicación en tiempo real.	Servidor Jabber
Base de datos.	Servidor MySql.
Foros.	Extensión Foros Kunena.
Galería de imágenes.	Extensión OzioGallery.
Visualización de videos.	Extensión AllVideos.
Contactos de los funcionarios.	Componente de Joomla.
Publicación de eventos.	Extensión EventList.

*Tabla A5.1 Cumplimiento de servicios requeridos.*