

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
SEDE CUENCA**

FACULTAD DE INGENIERIAS

CARRERA: INGENERIA DE SISTEMAS

**Tesis previa a la obtención del
Titulo de: Ingeniero de Sistemas**

TEMA:

**Desarrollo de un Portal Web para la GOBERNACION DEL CAÑAR
implementando Web 2.0”**

AUTORAS:

**Martha Alexandra Altamirano Ortega
María Del Pilar Morquecho Yunga**

DIRECTORA:

**Ing. Paola Ingavélez G.
Cuenca, enero de 2011**

DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD

Nosotras, Martha Alexandra Altamirano Ortega y María del Pilar Morquecho Yunga con cédula de identidad 0301693479, 0104278098 respectivamente, estudiantes de la Universidad Politécnica Salesiana, declaramos bajo juramento que la tesis “Desarrollo de un portal web para la Gobernación del Cañar implementando Web 2.0”, es de nuestra total Autoría, y todo lo descrito, desarrollado e investigado fue desarrollado por nosotras.

Cuenca, 12 de Enero 2011

Martha Alexandra Altamirano O.

María del Pilar Morquecho Y.

CERTIFICACIÓN

Yo, Ingeniera Paola Ingavélez Guerra, certifico que el presente documento fue desarrollado por las señoritas Martha Alexandra Altamirano Ortega y María del Pilar Morquecho Yunga, bajo mi supervisión.

Ing. Paola Ingavélez

DEDICATORIA

Esta tesis va dedicada especialmente a Dios y a mi Virgencita del Cisne ya que ellos me brindaron la fortaleza, para superar cada uno de los obstáculos que se me presentaron a lo largo de esta ardua etapa de mi vida, fueron mi guía, y sobre todo me brindaron sabiduría.....!

A mis padres bellos, a ustedes les dedico todo mi esfuerzo y dedicación que le puse a lo largo de mi carrera, por su empeño, por brindarme fortaleza, por guiarme, por sus consejos y por su gran apoyo moral que cada día me brindaban, a ustedes quienes siempre me apoyaron en mis derrotas y triunfos, a ustedes mis queridos padres por darme la vida y ser parte de la mía, los amo y espero retribuir todo su esfuerzo...!

A mis dos hermanos bellos, por su apoyo, sus consejos y su confianza depositada en mí, por todas esas palabras de estímulo, por nunca dejarme sola y por confiar siempre en mí.....!

María Del Pilar Morquecho Yunga.

DEDICATORIA

Esta tesis va dedicada principalmente a Diosito de Andacocha, a la Virgencita de la Nube, ya que sin ellos ningún obstáculo puede ser vencido y ningún triunfo puede ser disfrutado a plenitud.

Dedico a mis padres queridos Ernesto y Julia quienes han sido las personas que nunca me dejaron caer, siempre estuvieron apoyándome y guiándome, Uds. que dejaron de ser mis padres para convertirse en mis mejores amigos. Son las personas perfectas que Dios me regalo, como me dijeron mis papis adorados “para nosotros la mayor felicidad será verte graduada”, con todo el orgullo del mundo aquí esta mis padres queridos para uds esta tesis.

Javy mi esposo y amigo que se dedico a mí desde el primer momento que nos vimos, si Dios me regalo una familia perfecta, completó mi vida con el hombre perfecto, yo se que lo pone muy feliz y orgulloso, me siento muy contenta de presentarle esta tesis mi amor, para Ud. mi gatito bello todo el esfuerzo entregado en ella, sin Ud. mi vida universitaria no hubiese sido igual, me siento la mujer más dichosa de tenerlo junto a mí apoyándome siempre.

Para mis queridos hermanos Lucy, Freddy y Daisy por ser esos confidentes, amigos de las buenas y malas, personas incondicionales, consejeros y amigos, mis hermanos adorados esta tesis va dedicada para Ustedes.

Para mis sobrinitos adorados Javy, Kayla, Jacobo y Vicky aunque no siempre me dejaron estudiar son las personitas más encantadoras y aunque un “poquito” traviesos son la alegría de la familia.

Martha Alexandra Altamirano Ortega.

AGRADECIMIENTO

Principalmente gracias a Dios y a la Virgen por brindarme la capacidad, fortaleza, empeño y sabiduría para llegar a esta meta tan importante.

A mis padres Ernesto y Julia agradecerles eternamente ya que se han sacrificado en muchas ocasiones para ver este triunfo, por todas esas noches que los hice levantar para que fueran a recogerme de las casas de mis compañeros, por todos esos domingos que no pudimos disfrutar juntos, por las cosas que se tuvieron que privar, no puedo sentirme más feliz al tener los mejores padres del mundo, gracias por sus consejos, gracias por su apoyo, gracias por esas palabras de aliento cuando los días se ponían difíciles y gracias por celebrar conmigo los triunfos logrados.

Mi amado esposo Javy gracias por todo el apoyo que cada segundo supo brindarme, gracias por comprender y tener que posponer fechas importantes por esos deberes. Gracias por ser un hombre tan comprensivo y especial, mi amor gracias por ser quien es, por guiarme y hacerme sentir la mujer más feliz de este mundo.

A mis queridos hermanos Lucy, Freddy y Daisy gracias por todo su apoyo, este logro no podría haberse cumplido sin uds, se que los pone muy felices y me propongo seguirles dando felicidad en mi vida profesional.

Gracias a mis amigos queridos Pili y Danny quienes siempre me apoyaron, tantos momentos felices, tantos momentos de tristeza, tantos triunfos compartidos, tantos logros disfrutados, y en esos momentos difíciles siempre apoyándonos sin dejarnos vencer, gracias por ser siempre los mejores amigos.

Martha Alexandra Altamirano Ortega.

AGRADECIMIENTO

Gracias Dios mío por siempre brindarme tu ayuda, tu sabiduría y a pesar de que no soy perfecta y soy tan humana que he cometido muchos errores, siempre has estado conmigo y nunca me has abandonado, gracias por ser mi guía y mi luz, mi compañero que nunca me dejo sola, gracias Dios mío por ser parte de mi vida.

Gracias papi bello por apoyarme y confiar tanto en mí, por estar conmigo en cada etapa de mi vida, gracias mamita por ser mi confidente, por escucharme, gracias a los dos por sus sabios consejos, que siempre me han servido en cada etapa de mi vida los amo demasiado, ustedes han sido esos seres que siempre han estado conmigo en las buenas y en las malas haciendo suyos todos mis problemas y brindándome un apoyo incondicional y sobre todo guiándome siempre para que llegue hasta donde estoy ahora, gracias por estar conmigo siempre....!

Gracias hermana mía, por tus sabios consejos, por guiarme, por escucharme, por ser mi amiga incondicional, por tantos consejos brindados, por tu noble corazón, gracias por regalarme ese regalo tan lindo mi “dome”.

Gracias Alito por ser siempre tan lindo, esa persona que me hace olvidar de tantos problemas, aunque a veces me creas unos por tus pequeñas locuras, que a veces me sacan de casillas, pero la mayoría son tan tiernas que me has ayudado aliviar mis problemas.

Gracias a toda mi familia a mi tía, a mi hermano a mi abuelito, que siempre me han aconsejado y nunca me han dado la espalda.

Gracias amigos míos, por todo el apoyo brindado, gracias por estar conmigo soportando mis ataques de estrés, de desesperación, de alegría, de tristeza, gracias por ser como son, gracias Danny y ale los llevo en el corazón, siempre permanecerán en él.

María del Pilar Morquecho Yunga.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de la tesis para la Gobernación del Cañar fue elaborada en base a las necesidades de la Institución, debido a que ellos requerían mantener informados a la ciudadanía acerca de su desempeño como autoridades, por lo que en vista de la carencia de este servicio tan importante, se desarrolló el portal web para la Gobernación del Cañar implementando web 2.0., ya que con esta tecnología se interactúa directamente con el usuario, siendo algo primordial para la Gobernación, por tanto se conseguirá conocer más de cerca la opinión y las necesidades de la ciudadanía.

Esta tesis contempla módulos como lo son Foro y blog los cuales permitirán que la ciudadanía emita sus comentarios acerca de la gestión que están desarrollando las autoridades de la Gobernación del Cañar.

También contamos con el modulo Web mail el cual permitirá que la Gobernación cuente con un mail interno, esto evitará que se ocupe servicios de correos externos a los de la Institución, ya que con este mail se podrán emitir y receptor mensajes.

JUSTIFICACIÓN

En la actualidad el auge de la informática nos obliga a comunicarnos y estar informados a través del Internet, por lo que las empresas requieren darse a conocer a través de la Web, de esta manera la Gobernación del Cañar que carece de este servicio tan importante, solicita la construcción de un sitio Web en donde publicará todas sus actividades.

Las instituciones gubernamentales al tener que manejarse por el presupuesto del estado están ligadas a realizar todas sus aplicaciones en software libre, debido a que estas herramientas carecen de costo y podrían acoplarse a los requerimientos de la institución que necesita de sus servicios, por lo que las herramientas utilizadas para la realización del sitio Web de la Gobernación del Cañar están basadas exclusivamente en código abierto.

La importancia de Web 2.0 es brindar servicios mas no tecnología, ya que su principal objetivo es incrementar el número de usuarios para compartir información, convirtiéndose no solo en un medio de comunicación sino de conocimiento ya que todos podemos beneficiarnos de la información compartida.

Para el desarrollo del portal web nos enfocaremos en el concepto de web 2.0 ya que a partir de ella se podrá interactuar con los usuarios, logrando de esta manera que los visitantes de nuestro sitio puedan publicar comentarios o a su vez subir información que ellos ameriten o crean necesario deba conocer la ciudadanía.

En la Gobernación del Cañar sus autoridades buscan interactuar con los habitantes de su provincia por medio de un portal web, lo cual hará que los usuarios puedan dejar sus sugerencias y comentarios acerca de la gestión de dicho organismo gubernamental.

OBJETIVOS:

GENERAL:

Desarrollar un Portal Web para la GOBERNACIÓN DEL CAÑAR implementando Web 2.0

ESPECIFICOS:

- a. Definir conceptos generales acerca de temas necesarios para la implementación del portal.
- b. Analizar el funcionamiento de la Gobernación del Cañar teniendo en cuenta los departamentos y cada una de las autoridades que se encuentran localizadas en los diferentes cantones de la provincia.
- c. Considerar los requerimientos de la Gobernación del Cañar en base a la información que se presentará a la ciudadanía y cuáles son las necesidades que desean suplir con la ayuda del portal Web.
- d. Realizar un análisis a cerca de la tecnología a utilizar, teniendo en cuenta que las herramientas serán únicamente Software libre
- e. Desarrollar cada uno de los modelos en base a los requerimientos de la Gobernación del Cañar, para la posterior implementación de la base de datos, en donde la información almacenada será la que se presentará en el portal Web.
- f. Diseñar e Implementar el portal Web para la Gobernación del Cañar, efectuando las debidas pruebas del funcionamiento.
- g. Implementar políticas de seguridad, para evitar daños en la información almacenada.

- h. Elaborar el proyecto de tesis para la obtención de la titulación en Ingeniería de Sistemas a la vez incrementar nuestros conocimientos mediante la práctica.

INDICE

Contenido	Página
1. Capitulo 1.....	18
1.1. Introducción Teórica.....	20
1.1.1. Definiciones Básicas.....	20
1.1.1.1. Portal Web.....	20
1.1.1.2. Sitio Web.....	21
1.1.1.2.1. Sitio Web Dinámico.....	22
1.1.1.2.2. Sitio Web Estático.....	23
1.1.1.3. Pagina Web.....	23
1.1.1.4. Software Libre.....	24
1.1.1.5. Software Privativo.....	26
1.1.1.6. Servidores.....	26
1.1.1.6.1. Servidores de Base de Datos.....	28
1.1.1.6.2. Servidores Web.....	30
1.1.1.6.3. Servidores de Aplicaciones.....	33
1.1.1.6.4. Servidores de Correo Electrónico.....	35
1.1.2. Ventajas de Software Libre frente a Software Propietario... 36	
1.1.3. Desventajas de Software Libre frente a Software Propietario.....	38
1.1.4. Instituciones Gubernamentales del Ecuador y Software Libre.....	39
1.2. Tecnologías Web 2.0.....	49
1.2.1. Importancia de las tecnologías web 2.0.....	49
1.2.2. Ventajas de Web 2.0.....	50
1.2.3. Desventajas de Web 2.0.....	50
1.2.4. Características de Web 2.0.....	51
2. Capitulo 2	53
2.1. Análisis de la situación actual de la Gobernación del Cañar.....	55
2.1.1. Análisis del funcionamiento de la Gobernación.....	55
2.2. Análisis del software existente.....	58
2.2.1. Software utilizado en cada uno de los departamentos de la Gobernación.....	59

2.2.1.1.	Software del departamento de tesorería.....	59
2.2.1.2.	Software del departamento de pasaportes.....	61
2.2.1.3.	Software del departamento de recaudación fiscal.....	61
2.2.1.4.	Dependencias.....	61
2.2.1.4.1.	Intendencia General de Policía.....	62
2.2.1.4.2.	Comisaria de Policía.....	62
2.2.1.4.3.	Comisaria de la Mujer y la Familia.....	62
2.2.2.	Políticas de Seguridad.....	62
2.3.	Análisis de Hardware existente.....	64
2.3.1.	Red de la Gobernación del Cañar.....	64
2.3.2.	Equipos de la Gobernación del Cañar.....	65
2.4.	Análisis de la Tecnología existente de la Gobernación del Cañar.....	67
2.4.1.	Importancia de la Informatización dentro de una institución en particular.....	67
2.4.2.	La Gobernación del Cañar se encuentra actualmente informatizada?.....	68
2.4.3.	Como se maneja la comunicación dentro de la Gobernación del Cañar.....	70
3.	Capitulo 3.....	71
3.1.	Análisis de requerimientos.....	74
3.1.1.	Definición de requerimientos.....	74
3.1.2.	Requerimientos funcionales.....	75
3.1.2.1.	Definición de requerimientos funcionales.....	75
3.1.2.2.	Requerimientos funcionales de la Gobernación del Cañar.....	75
3.1.2.2.1.	Usuarios del Portal.....	75
3.1.2.2.2.	Administración del Portal.....	76
3.1.3.	Requerimientos No Funcionales.....	79
3.1.3.1.	Definición de requerimientos no funcionales.....	79
3.1.3.2.	Definición de requerimientos del producto.....	79
3.1.3.2.1.	Análisis de los requerimientos del producto de la Gobernación del Cañar.....	80

3.1.3.2.1.1.	Rapidez.....	81
3.1.3.2.1.2.	Seguridad.....	81
3.1.3.2.1.3.	Usabilidad.....	81
3.1.3.3.	Definición de los requerimientos organizacionales...	82
3.1.3.3.1.	Análisis de los requerimientos Organizacionales.....	83
3.1.3.4.	Definición de requerimientos externos.....	84
3.1.3.4.1.	Análisis de los requerimientos externos.....	84
3.1.3.5.	Definición de los requerimientos de usuario.....	85
3.1.3.5.1.	Análisis de los requerimientos de usuario.....	85
4.	Capítulo 4.....	86
4.1.	Software a utilizar.....	88
4.1.1.	Elección del Sistema Operativo y su justificación.....	88
4.1.2.	Elección del hardware.....	92
4.1.3.	Elección del software y su análisis en base al hardware existente.....	95
4.1.3.1.	Definición de Joomla.....	96
4.1.3.1.1.	Características de Joomla.....	97
4.1.3.2.	PHP.....	103
5.	Capítulo 5.....	106
5.1.	Modelos de la organización en base a los requerimientos.....	108
5.1.1.	Modelos de casos de uso.....	108
5.1.2.	Modelos de secuencia.....	114
5.1.3.	Modelos de estados.....	119
5.1.4.	Modelos de objetos.....	122
5.1.5.	Modelo Entidad Relación.....	123
5.1.6.	Diseño de la Interfaz del Portal.....	124
6.	Capítulo 6.....	127
6.1.	Implementación y pruebas.....	129
6.1.1.	Instalación y configuración del sistema operativo.....	129
6.1.2.	Instalación del software necesario.....	129
6.1.3.	Implementación de la base de datos para su posterior utilización en el portal web.....	130

6.1.4. Implementación del portal.....	131
6.1.4.1. Desarrollo de la implementación.....	132
6.1.4.2. Modificación de la plantilla.....	132
6.1.4.3. Creación de menús.....	133
6.1.4.3.1. Menú Institución.....	134
6.1.4.3.2. Menú Déjanos tu opinión.....	135
6.1.4.3.2.1. Foro de la Gobernación del Cañar.....	135
6.1.4.3.2.2. Blog de la Gobernación del Cañar.....	136
6.1.4.3.3. Galería de Imágenes.....	138
6.1.4.3.4. Menú Enlaces.....	140
6.1.4.3.5. Menú Top Menú.....	141
6.1.4.3.6. Menú Intranet.....	144
6.1.4.4. Aumentar y disminuir el tamaño de la letra.....	150
6.1.4.5. Insertar videos en el portal.....	152
6.2. Pruebas del sistema.....	152
6.2.1. Pruebas del funcionamiento del servidor.....	152
6.2.2. Pruebas del funcionamiento de la base de datos.....	152
CONCLUSIONES.....	154
RECOMENDACIONES.....	156
GLOSARIO.....	159
ANEXOS.....	161

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico	Página
Esquema de la transferencia de páginas web.....	32
Distribución del Internet en la Gobernación del Cañar.....	57
Conexión entre departamentos que comparten un recurso.....	58
Distribución del Internet.....	65
Funcionamiento de PHP.....	104
Manejo de Información de CMS JOOMLA.....	132

INDICE DE TABLAS

Tabla	Página
Software a cambiar en las instituciones gubernamentales.....	45
Estado de migración a software libre.....	48
Software de Departamentos.....	64
Equipos de la Gobernación del Cañar.....	66
Proforma del Servidor Web.....	92
Proforma del Arrendamiento del Servidor Web.....	93
Ley de Transparencia.....	143

CAPITULO 1

INTRODUCCION

El capítulo aborda temas acerca de los diferentes tipos de servidores que existen en nuestro entorno, en donde se dará a conocer con más énfasis a los más utilizados en nuestro medio, debido a los servicios que éstos ofrecen y las diversas necesidades de los usuarios.

También se da a conocer el auge de la tecnología web 2.0, las ventajas que ha ocasionado en ésta nueva era de la informática y como mediante la aplicación de esta tecnología se puede brindar a los diferentes usuarios mejores servicios, la creación de comunidades con afinidades comunes, compartir conocimiento entre los diferentes usuarios, logrando de esta manera que web 2.0 no sea solamente tecnología sino generadora de conocimiento.

1. CAPITULO I

INTRODUCCIÓN TEÓRICA

1.1.Introducción

1.1.1. Definiciones Básicas

1.1.1.1. Portal web

Lleva consigo la palabra dinámico con el usuario, ya que no es solamente un lugar donde los usuarios pueden ver información, sino también pueden participar e interactuar con el portal, ya que es un sitio de entrada para acceder a varios servicios como por ejemplo: documentos, foros, enlaces, etc.

Las personas que ingresen en los portales pueden comunicarse e interactuar con personas de gustos o preferencias similares facilitando así la búsqueda e integrando información.

El portal web es una plataforma donde un usuario puede encontrar todo tipo de servicios y no solo conformarse con ver y descargar información, sino cargar, editar e interactuar con otros usuarios, etc., siendo así el portal web el mayor avance informático del internet en la actualidad.

Se puede resumir un portal web como la puerta principal a varios sitios web.

1.1.1.2. Sitio web

Un sitio web es una serie de páginas web organizadas, las cuales se encuentran relacionadas o enlazadas mediante hipervínculos o links, el contenido de las mencionadas páginas web, pueden ir desde archivos en diferentes formatos como lo son: HTML, PHP, etc., hasta el contenido de objetos como son imágenes, animaciones, sonidos y videos.

Las temáticas que un sitio web puede proporcionar son diferentes, estas dependerán de los fines para los que fue creado. A través del mismo se puede informar, publicitar, vender servicios o productos en cualquier parte del mundo.

Para acceder a un sitio web se requiere de un servidor, el mismo que permitirá el alojamiento de nuestro sitio, así como también se necesitará de un nombre de dominio, el cual debe ser adquirido en empresas dedicadas para dichos fines.

Debido a las nuevas tendencias tecnológicas se ha vuelto imprescindible que las diferentes empresas se den a conocer a través de la web, por lo que las empresas que no cuenten con un sitio web se vuelven menos competitivas.

1.1.1.2.1. Sitio web Dinámico

Un sitio web dinámico interactúa con el usuario permitiéndole tener acceso a aplicaciones como son: foros, blogs, encuestas, pedidos online, formularios, etc., convirtiéndose en una herramienta interactiva con el navegante, debido a que el usuario es el que genera dicha información, y por consiguiente esta se publica en la web.

Los sitios web dinámicos requieren de la gestión de base de datos debido a los múltiples servicios que presentan a los usuarios.

Las ventajas de los sitios web dinámicos es su fácil administración, siempre que se cuente con los conocimientos necesarios para la manipulación del mismo, ya que se puede crear interfaces q sean de fácil manipulación para los diferentes usuarios, sin necesidad que los mismos, cuenten con conocimientos técnicos.

El sitio web dinámico se diferencia del estático debido a que su contenido no se encuentra en archivos HTML, si no por lo contrario su información se encuentra almacenada en una base de datos.

1.1.1.2.2. Sitio web Estático

Los sitios web estáticos no interactúan con el usuario, es decir el usuario esta únicamente limitado a percibir información.

Los sitios web estáticos solamente presentan links, pero carecen de gestores de bases de datos, así como de foros, blogs u otros servicios en donde el principal actor venía siendo el navegante.

Estos sitios web son convenientes para empresas que desean darse a conocer, siendo su principal ventaja lo económico que resulta la creación de un sitio web estático.

Su principal desventaja es su laboriosa actualización, y la nula presencia de gestores de bases de datos impidiendo que el usuario pueda realizar una serie de actividades.

1.1.1.3. Pagina web

Lo primero en visualizarse en internet fue la página web, la misma que en sus inicios fue texto y gráficos.

Es la representación mínima creada para comunicar a los usuarios de internet, siendo una fuente de información.

Es un archivo por lo general HTML o documento electrónico que forma parte de un sitio web, es la forma más básica de archivo o de documento en internet, ya

que la pagina web es meramente informativa, conteniendo información específica y no dinámica, da como prioridad a textos o gráficos que se pueden visualizar en ella, en vez de la interacción que debe tener con el usuario.

1.1.1.4. Software libre

El termino fue creado por Richard Stallman el 27 de septiembre de 1983, en esta fecha se anuncia el proyecto, el cual rompe las barreras que se mantenían en cuanto a las licencias del software propietario, es por tal razón que los usuarios dejan de estar restringidos y empiezan a interactuar con el software, esto es cambiar el código según sus necesidades, mejorar el código ya escrito depurando errores y ejecutar lo implementado, permitiendo que el público en general tenga acceso sin ningún tipo de restricción. ¹

El principal objetivo de software libre es quitar las paredes comerciales y económicas que mantenía el software propietario.

Existen 4 libertades que se promueven con éste tipo de software: ²

☞ **Libertad 0:** La libertad de usar el programa, con cualquier propósito, siendo su uso sin limitación.

¹ <http://www.z-labs.com.ar/docs/tif/3-stallman.html>

² <http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.es.html>

⌘ **Libertad 1:** Estudiar el funcionamiento del programa, y adaptarlo a las necesidades de cada usuario y mejorarlo si es del caso.

⌘ **Libertad 2:** Distribuir copias, sin restricción, con lo que puede ayudar a otros usuarios.

⌘ **Libertad 3:** Mejorar el programa y hacer públicas las mejoras, beneficiando a la comunidad.

Así mismo para contribuir con el software libre se debe obtener el código fuente, modificarlo, copiarlo, y distribuir las copias que necesariamente debe poseer las formas binarias o ejecutables del programa como su código fuente.

La ventaja es que no es obligatorio que se haga dicho procedimiento ya que al ser software libre nos encontramos con la libertad de hacer o no lo mencionado anteriormente.

Todo debe regirse a organizaciones para que funcionen de forma eficiente, es por esto que se crea la organización en 1985 por el mismo autor de software libre Richard Stallman con sus colaboradores, la institución fundada fue denominada FSF(Free Software Foundation) que en español significa Fundación para Software Libre, dicho organismo tiene como objetivo difundir el desarrollo de software libre en áreas de la computación así como también ayudar al sistema operativo GNU(Sistema operativo completamente gratuito).

FSFLA es la organización latinoamericana miembro de la red internacional de FSF

1.1.1.5. Software privativo

Se refiere exclusivamente a derecho de autor, ya que el software propietario no puede ser distribuido sin costo, además de no poder ser modificado ni cambiado, ya que no se tiene acceso al código fuente, permitiendo así solo la ejecución del software.

La característica de este software es que tiene un costo y mantiene una licencia sobre el producto informático

1.1.1.6. Servidores

Un servidor hace referencia tanto a software como hardware, siendo este último donde se ejecuta el primero.

El servidor ha sido creado para proporcionar servicios a los clientes debido a su estructuración.

Posee una arquitectura típica cliente servidor, debido a que el cliente realiza peticiones al servidor y éste a su vez entrega los datos en forma de respuesta a dicha solicitud realizada.

El tema de los servidores se torna amplio ya que existen una serie de actividades que requieren de un servidor debido a su importancia, es por esta razón que a continuación les daremos a conocer los tipos de servidores que existen:

- 3 Servidor de aplicaciones
- 3 Servidor de archivos
- 3 Servidor de audio/video
- 3 Servidor de backup
- 3 Servidor de base de datos
- 3 Servidor de Chat
- 3 Servidor de correo
- 3 Servidor de fax
- 3 Servidor FTP
- 3 Servidor groupware
- 3 Servidor IRC
- 3 Servidor de impresión
- 3 Servidor de juego
- 3 Servidor de listas de correo
- 3 Servidor de news
- 3 Servidor de Proxy
- 3 Servidor de Telefonía

3 Servidor Telnet

3 Servidor web.

Para nuestro análisis nos centraremos en los servidores de base de datos, Web, correo electrónico y de aplicaciones.

1.1.1.6.1. Servidores de base de datos

Un servidor de base de datos es aquel que provee servicios de base de datos a clientes o programas, utilizando el modelo cliente servidor.

Los servidores de base de datos surgen a partir de las necesidades de empresas, las cuales manejan grandes y complejos volúmenes de datos y requieren que dicha información sea accedida de manera simultánea por varios usuarios y aplicaciones, de una manera confiable, segura y rápida, logrando de esta manera brindar un servicio óptimo a los diferentes usuarios.

Debido a estas circunstancias se debe tener en cuenta que los sistemas gestores de base de datos SGBD deben consolidarse como herramientas que brinden soluciones de manera confiable y de alto rendimiento, ya que existe una característica aun más importante y es que los gestores deben brindar sus servicios de una forma global y de ser posible independientemente de la plataforma, para ello se debe tener en cuenta que el Internet se ha convertido en una de

las mayores plataformas de comunicaciones nunca antes vista.

Logrando de esta manera que los usuarios puedan acceder a la información desde cualquier lugar y a cualquier hora.

Para que un servidor de base de datos brinde los servicios de una manera más óptima, se requiere que los sistemas gestores de base de datos cuenten con herramientas que brinden apoyo a la toma de decisiones como lo es el datawarehouse, y que cuenten con una plataforma de transacciones online para que la información se mantenga siempre actualizada y consistente.

Se debe tener en cuenta que en la actualidad se pretende ya no solamente almacenar información sino almacenar contenido multimedia, documentación compleja y objetos; logrando de esta manera tener una demanda mucho más alta de usuarios que requieran de estos servicios, dando así un potencial más alto a los servidores de base de datos.

Es muy importante la replicación de la información en otro servidor debido a que la información puede estar almacenada en múltiples servidores de datos, al cual se le puede tener acceso desde cualquier punto como si se tratase de un solo volumen de información.

1.1.1.6.2. Servidores web

El servidor web es un programa que ejecuta peticiones en un ordenador solicitadas por los clientes, dichas solicitudes están basadas en transferir hipertextos o páginas relacionadas mediante los más comúnmente usados enlaces o hipervínculos, así como la transferencia de páginas web con contenidos complejos como lo son formularios, animaciones, reproducciones de videos, etc.

La comunicación entre el cliente y servidor se realiza a través del protocolo http, mediante el cual se puede manipular su contenido a través de una dirección específica URL, consiguiendo así que el servidor Web espere peticiones del cliente y pueda responderlo enviando código html, el cual es interpretado por el navegador y posteriormente mostrado al cliente sin ninguna interpretación.

El lado del cliente tiene la labor de interpretar el código HTML de la página, es decir de mostrar los colores, la fuente de los textos, la ubicación de éstos en la página y los objetos que contenga la misma.

Una de las características del protocolo http es que no es permanente, es decir, que cada petición realizada al servidor es ejecutada inmediatamente, y cualquier otra petición posterior a ésta no es influenciada por la anterior, ya que cada una de las peticiones son consideradas

como operaciones independientes del resto que ya se han realizado.

Funcionamiento de un servidor Web

El servidor web interactúa con el resto de su entorno, teniendo la responsabilidad de proveer el acceso a los recursos que estén bajo su control, según las peticiones de los diferentes clientes.

Los recursos pueden ser estáticos o dinámicos, los primeros hacen referencia a páginas Html o únicamente texto; y lo segundo hace referencia a un protocolo que permite al servidor comunicarse con una aplicación externa con contenido dinámico, el protocolo más común que realiza esta comunicación entre el servidor y los recursos es el protocolo CGI (Common Gateway Interface) o el camino de interface común.

El servidor web se encarga de transferir las páginas que son solicitadas por los clientes, en el caso de que una página web no exista físicamente y deba ser creada, el servidor web cede el control al servidor de aplicaciones para que éste pueda crear la pagina web solicitada, una vez que esta se encuentra lista, el servidor web retoma el control y se lo envía al cliente.

En el siguiente grafico se muestra como se realiza la transferencia de una página web.

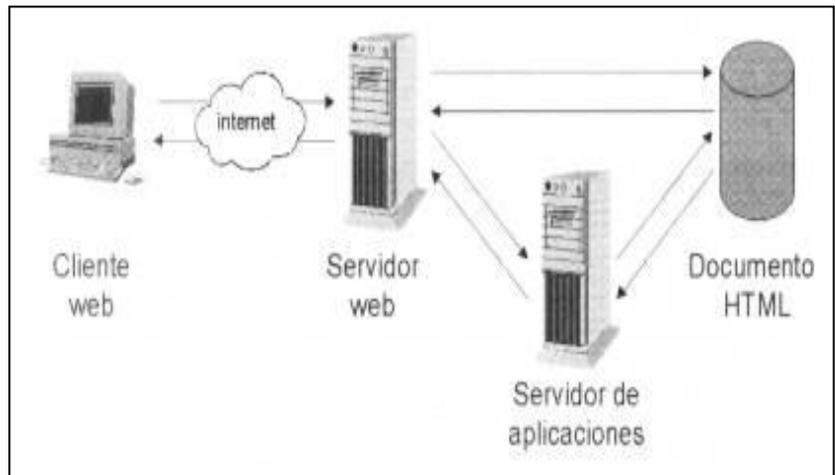


GRAFICO 1

Esquema de la transferencia de páginas web.³

Arquitectura del servidor Web

La arquitectura de un servidor web se divide en dos capas: la capa servidor y la capa soporte.

Capa servidor.- Esta capa contiene cinco subsistemas, los cuales tiene la obligación de implementar las funcionalidades de un servidor web, a continuación se da a conocer los subsistemas.

3 **Subsistema de recepción:** Es el encargado de esperar las peticiones que realiza el cliente a través de la red, teniendo la capacidad de manejar peticiones simultáneas y teniendo la facultad de analizar dichas peticiones para determinar si son compatibles con el navegador.

³ http://www.portalplanetasedna.com.ar/web_internet.htm

- ⌘ **Analizador de peticiones:** Traduce el recurso de la red para localizarlo en el archivo local.
- ⌘ **Control de acceso:** Es el encargado de autenticar y permitir el acceso.
- ⌘ **Manejador de recursos:** Determina el tipo de recurso que es solicitado, lo ejecuta y genera la respuesta.
- ⌘ **Registro de transacción:** Éste registra las peticiones y sus respuestas.

Capa Soporte.- Es la interface entre el sistema operativo y el servidor web, como de los subsistemas de la capa servidor, el cual maneja los siguientes subsistemas:

- ⌘ **Útil:** Contiene funciones las cuales son utilizadas por los demás subsistemas.
- ⌘ **Capa abstracta del sistema operativo OSAL:** El cual encapsula el funcionamiento del sistema operativo, para de esta manera facilitar la portabilidad del servidor web en las diferentes plataformas.

1.1.1.6.3. Servidores de aplicaciones

Proporciona aplicaciones a equipos o a los dispositivos de los clientes a través de la red mediante el protocolo http, estos servidores se

diferencian de los servidores web debido a que realizan un uso extensivo de contenido dinámico y que están compuestos con base de datos.

Un servidor de aplicaciones es un componente que trabaja como intermediario para la seguridad y mantenimiento, además de permitir el acceso hacia los datos de la aplicación, ya que este es un software de conectividad.

Una de las principales ventajas presentadas por un servidor de aplicaciones es que es muy fácil de desarrollarlas debido a que no necesitan ser programadas sino por lo contrario son armadas a partir de los módulos suministrados por el servidor, consiguiendo de esta manera disminuir el grado de complejidad en el desarrollo de aplicaciones.

Este servidor es aplicable a varias plataformas teniendo más énfasis en un servidor de aplicaciones de plataforma java.

Características de los servidores de aplicaciones

- 3 Contiene un middleware conocido como software de conectividad, el cual permite la comunicación con varios servicios, garantizando confiabilidad y seguridad
- 3 Brindan a los programadores una interfaz para la programación de aplicaciones API, logrando así que el sistema operativo y las interfaces

requeridas para la web pasen a un segundo plano.

- ⌘ Da soporte a una gran cantidad de estándares como lo son: HTML, XML, IIOP, JDBC, SSL, etc., de esta manera permite que estos puedan conectarse a los sistemas, dispositivos y a los datos ya que funcionan en ambientes web.
- ⌘ Los servidores de aplicaciones son comúnmente utilizados en los portales de Internet, ya que permite la gestión y divulgación de información por parte de una empresa, a la cual pueden acceder una amplia gama de usuarios internos y externos por un solo punto de entrada.
- ⌘ Los usuarios podrán acceder a información y servicios web de manera segura y transparente desde cualquier dispositivo.

1.1.1.6.4. Servidores de correo electrónico

Un servidor de correo electrónico es una aplicación informática cuyo objetivo es transmitir datos a través de la red.

Un servidor de correo está formado por dos servidores el SMTP y POP los cuales cumplen con las siguientes funciones:

- SMTP es el encargado de enviar los mensajes desde un servidor de correo electrónico hacia un usuario.

- POP su función es recibir los mensajes y enviarlos al usuario.
- Finalmente se utiliza un servidor conocido como IMAP el cual está encargado de enviar los mensajes desde un servidor de correos hacia otro servidor.

La comunicación entre estos diferentes protocolos no brinda las seguridades necesarias para mostrarse fiables por lo que se ha implementado una capa de seguridad conocida como SSL, la cual implementa un método de cifrado impidiendo de esta manera que los nombres de usuarios y las contraseñas sean fácilmente visibles, este protocolo es implementado en el servidor y en el cliente, así como en el navegador web.

1.1.2. Ventajas de software libre frente a software propietario

Las principales ventajas son descritas a continuación:⁴

Económico.- El costo de distribución es mínimo en algunos casos o incluso no tienen costo en otros, permitiendo que sean más los beneficiados con la obtención de un software o implementación, ya que en algunos casos son solo privilegio de personas o instituciones con mucho dinero haciendo uso de software con licencias, las mismas que mantienen costos elevados.

Innovación Tecnológica.- La innovación se refiere a que la dirección tecnológica se encuentra en manos de la humanidad,

⁴ <http://www.abadiadigital.com/articulo/diez-ventajas-del-software-libre-y-propietario/>

ya que es ella la que dirige hacia dónde va la tecnología, según las necesidades y requerimientos que tiene cada persona o institución en el mundo y no se centre en cierto número de personas o algún país en específico.

Corrección Público.- Los usuarios son los encargados de depurar errores y al estar difundido en internet, será de dominio público la corrección realizada por cada individuo debido a que cada usuario al tener acceso al código encontrará errores, los mismos que serán depurados al instante.

Es una gran ventaja el no tener que esperar que salgan al mercado versiones de programas con demasiados errores que causen inconvenientes o se deba esperar nuevas versiones para que estos errores sean depurados como lo es con software privativo.

Independencia del Proveedor.- No se necesita estar dependiendo de los proveedores para realizar algún cambio en el software, ni esperar nuevas versiones sino únicamente necesitamos de alguna persona u organización con los conocimientos necesarios para que solucionen cualquier tipo de inconveniente.

El software puede ser usado en cualquier lugar del mundo y en el número de máquinas que creamos convenientes y no solo limitarnos a instalar en una computadora o en un número determinado de máquinas.

Mano de obra local.- Por lo general se compra software privativo a organizaciones que no se encuentran en el Ecuador por lo que resulta costoso no solo la compra de la licencia sino también el mantenimiento del software, es por tal motivo que una ventaja importante es que el software sea creado en el

país en donde se pueda dar mantenimiento personalizado, es decir, no solo podemos esperar que un usuario nos ayude en la red sino que en la ciudad o país existan personas con las capacidades suficientes para solucionar inconveniente de nuestro software.

Adaptación del Software.- El software libre se adapta a las necesidades del usuario ya que el código fuente se puede modificar mientras que el software privativo es vendido por paquete, el cual no puede adecuarse a las necesidades de cada usuario, ya que cada uno tiene diferentes requerimientos.

1.1.3. Desventajas de software libre frente a software propietario

Las principales desventajas son descritas a continuación:

Aprendizaje con mayor esfuerzo.- Las personas estamos acostumbradas a ser mecánicos en el software propietario, es por esto que es más difícil el aprendizaje de software libre.

Hardware.- Se debe tener conocimientos en las distribuciones de software libre para lograr el funcionamiento total del hardware que se desea incorporar, mientras que en software propietario las versiones disponen de facilidades para incorporar recursos de hardware.

Garantías.- Los usuarios al tener algún tipo de inconveniente en software libre y este al no ser licenciado no brinda las garantías que se necesitan al momento de ocurrir algún tipo de inconveniente y este debe ser superado por los usuarios, mientras que al disponer de software propietario este brinda las garantías al momento de ocurrir fallos.

Interfaces gráficas.- Para los usuarios que inician el uso de software libre y al disponer de distribuciones que no cuentan con interfaces gráficas resulta muy difícil la manipulación de la distribución, mientras que el software propietario dispone de interfaces gráficas para hacer más sencilla su manipulación e inclusive personas no entendidas pueden realizar tareas por simple intuición.

Programación para la administración.- Para la administración se debe realizar la automatización de tareas y este proceso se realiza mediante programación de lenguajes conocidos como de guiones los cuales son: perl, python, Shell, etc. Mientras que en software propietario ya no se usa la programación para la administración.

1.1.4. Las instituciones gubernamentales del Ecuador y software libre

El gobierno del Economista Rafael Correa ha sido el pionero en incentivar a los ecuatorianos a utilizar herramientas informáticas con software libre, ya que con su lema conocido por los habitantes que es *“El software ya es de todos”* a impulsando a los informáticos a producir software en beneficio del país. El 10 de Abril de 2008 con el decreto No. 1014 dispuso que las entidades de la Administración Pública deben hacer uso de software libre, éste decreto incrementa una política en las entidades con Administración Pública Central.

Los programas computacionales tienen las siguientes libertades:

- 3 Utilización del programa con cualquier propósito de uso común.

- 3 Distribución de copias sin restricción alguna.
- 3 Estudio y modificación del programa (Requisito código fuente disponible).
- 3 Publicación del programa mejorado (Requisito código fuente disponible).⁵

Siendo el software libre el auge tecnológico, el gobierno impulsa este proyecto para incitar a los jóvenes y profesionales a explotar todas sus habilidades y destrezas, para así no requerir de mano de obra extranjera y promover el empleo, además de reducir costos evitando las licencias del software privativo.

La Provincia del Cañar no puede estar lejos de implementar dicha ordenanza y sentirse renegados de la tecnología, por lo que se pretende con este proyecto de tesis inmiscuir a dicha provincia para así aprovechar los recursos humanos, tecnológicos e informáticos a disposición, ya que todas las instituciones gubernamentales han cambiando o se encuentran ejecutando el cambio de software privativo a software libre, lo que hará que dentro de poco tiempo todos estos organismos trabajen únicamente con software libre, para ello el gobierno ha informado acerca del software privativo que va a ser reemplazado por software libre.

En la siguiente tabla mostramos algunas de las herramientas a cambiar.

⁵ <http://linuxcool.wordpress.com/2008/04/12/ecuador-migra-a-software-libre-y-estandares-abiertos/>

SOFTWARE PRIVATIVO	SOFTWARE LIBRE	PLATAFORMA
Microsoft Windows 2000/XP	Ubuntu	No aplica
	Fedora	No aplica
	OpenSuse	No aplica
	Trisquel	No aplica
Microsoft Windows Server	Debian	No aplica
	CentOS	No aplica
	RedHat	No aplica
Microsoft Word	OxygenOffice Writer	Windows/Linux
	OpenOffice.org Writer	Windows/Linux
	Kword	Linux
	Abiword	Windows/Linux
Microsoft Excel	OxygenOffice Calc	Windows/Linux
	OpenOffice.org Calc	Windows/Linux
	Kspread	Linux
Microsoft PowerPoint	OxygenOffice Impress	Windows/Linux
	OpenOffice.org Impress	Windows/Linux
	Kpresenter	Linux
Microsoft Outlook	Evolution	Linux
	Thunderbird	Windows/Linux
Microsoft Access	OxygenOffice Base	Windows/Linux
	OpenOffice.org Base	Windows/Linux
	Kexi	Linux
Microsoft Visio	DIA	Windows/Linux
	Kivio	Linux
Microsoft Project	Planner	Windows/Linux

	Kplato	Linux
	dotProject	Basado en WEB
	Open Project	Basado en WEB
	Onepoint Project	Basado en WEB
Microsoft Internet Explorer	Firefox	Windows/Linux
	Konqueror	Linux
Adobe Acrobat	OpenOffice.org	Windows/Linux
	PDFCreator	Windows/Linux
Adobe Acrobat Reader	Xpdf	Windows/Linux
	KPDF	Linux
	Evince	Linux
Adobe Photoshop	Gimp	Windows/Linux
	OpenOffice.org Dibujos	Windows/Linux
Adobe Illustrator	Xara Extreme	Linux
	OpenOffice.org Dibujos	Windows/Linux
Adobe InDesign / Microsoft Publisher	Scribus	Windows/Linux
Adobe Audition	Audacity	Windows/Linux
Adobe Premiere	Cinelerra	Linux
	Jahshaka	Windows/Linux
	Kdenlive	Linux
	Avidemux	Windows/Linux
Adobe Flash	KToon	Linux
Adobe DreamWeaver	Bluefish	Linux
	Kompozer	Windows/Linux
	Screeen	Linux

Microsoft Exchange / Lotus Notes (Herramienta Colaborativa)	eGroupWare	Basado en WEB
	OpenGroupWare	Basado en WEB
	Zimbra	Basado en WEB
Lotus Notes / Microsoft SharePoint (Gestión Documental)	Quipux	Basado en WEB
	Alfresco	Basado en WEB
	OTRS	Basado en WEB
Microsoft ISA Server	eBOX	Basado en WEB
	ClarkConnect	Basado en WEB
	IPCop	Basado en WEB
	Endian	Basado en WEB
Microsoft VirtualPC / VMWare	VirtualBox	Windows/Linux
VMWare ESX	XEN	No aplica
ISIS / WINISIS / Biblio2000	KOA, GreenStone	Windows/Linux
Microsoft Media Player / Itunes	Amarok	Linux
	Totem	Linux
Microsoft MSN	Pidgin	Windows/Linux
	Kmess	Linux
	aMSN	Windows/Linux
Microsoft Active Directory	Samba	Windows/Linux
	Fedora Directory	Windows/Linux

	Server	
3D Studio MAX	Blender	Windows/Linux
	K-3D	Windows/Linux
Nero	K3b	Linux
	Brasero	Linux
Toad for Oracle	TOra	Windows/Linux
Microsoft SQL Server / Oracle / Sybase	PostgreSQL	Windows/Linux
	MySQL	Windows/Linux
Autocad	Qcad	Windows/Linux
ArcGIS / Mapinfo	GRASS	Windows/Linux
	KOSMO	Windows/Linux
	gvSIG	Windows/Linux
	QuantumGIS	Windows/Linux
	MapWindow	Windows
Oracle BI / Balanced ScoreCard Server	Pentaho	Windows/Linux
Microsoft IIS / Oracle IAS	Apache Tomcat	Windows/Linux
	JBOSS	Windows/Linux
	GlassFish	Windows/Linux
VisualStudio / Jdeveloper	Eclipse	Windows/Linux
	Quanta	Windows/Linux
	NetBeans	Windows/Linux
Microsoft .NET Framework	Mono (.NET)	Linux
	Spring (JAVA)	Windows/Linux
	CakePHP (PHP)	Windows/Linux
	Symfony (PHP)	Windows/Linux
	Zend Framework (PHP)	Windows/Linux
	Struts, JSF (JAVA)	Windows/Linux

HP OpenView / WhatsUpGold	Nagios	Basado en WEB
	Cacti	Basado en WEB
	Munin	Basado en WEB
	Zenoss	Basado en WEB
Tivoli Storage Management / HP StorageWorks	Bacula	Windows/Linux
	Zmanda	Windows/Linux
	BackupPC	Windows/Linux
Alcatel-Lucent Softswitch	Asterisk	Basado en WEB
	Elastix	Basado en WEB
	Trixbox	Basado en WEB

TABLA 1.1

Software a cambiar en las instituciones gubernamentales⁶

Como podemos ver en la tabla la migración se realiza en todos los recursos informáticos como lo son: Sistemas Operativos tanto en Servidores como en computadoras de escritorio, Servidores de correo electrónico, ofimática y en el software utilizado para la implementación de portales web.

En la siguiente tabla visualizamos las Instituciones Gubernamentales que se encuentran migrando o que ya lo han hecho a software libre.

⁶ <http://www.informatica.gov.ec/index.php/software-libre/catastro>

ESTADO DE MIGRACION A SOFTWARE LIBRE – SEPTIEMBRE 2009							
#	Instituciones Administración Pública Central	Servidores				Escritorios	
		OS	Mail	Web	DB	Office	OS
1	Agencia Nacional Postal	Yellow	Green	Green	Yellow	Green	Red
2	Banco Central del Ecuador	Yellow	Red	Yellow	Red	Red	Red
3	Banco del Estado	Red	Red	Green	Red	Red	Red
4	Banco Ecuatoriano de la Vivienda	Yellow	Green	Green	Red	Yellow	Red
5	Banco Nacional de Fomento	Yellow	Red	Green	Red	Red	Red
6	Consejo Nacional de Cultura	Green	Green	Green	Yellow	Yellow	Red
7	Consejo Nacional de la Niñez y Adolescencia	Yellow	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow
8	Corporación Aduanera Ecuatoriana	Yellow	Red	Yellow	Red	Red	Red
9	Corporación Financiera Nacional	Yellow	Red	Green	Red	Red	Red
10	Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social	Yellow	Red	Green	Red	Yellow	Red
11	Instituto Geográfico Militar	Green	Green	Green	Yellow	Yellow	Red
12	Instituto Nacional de Compras Públicas	Green	Green	Green	Green	Yellow	Yellow
13	Instituto Nacional de Preinversión	Green	Green	Green	Green	Yellow	Red
14	Instituto Nacional del Niño y la Familia	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Red
15	Instituto Nacional Galápagos	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Red
16	Instituto para el Ecodesarrollo Regional Amazónico	Green	Green	Green	Green	Yellow	Yellow
17	Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca	Yellow	Red	Red	Yellow	Green	Red
18	Ministerio de Ambiente	Yellow	Green	Green	Yellow	Yellow	Red
19	Ministerio de Coordinación de Desarrollo Social	Yellow	Green	Green	Yellow	Yellow	Red
20	Ministerio de Coordinación de la Producción	Yellow	Yellow	Green	Green	Yellow	Red

21	Ministerio de Coordinación de los Sectores Estratégicos	Green	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Red
22	Ministerio de Coordinación de Patrimonio Cultural y Natural	Green	Yellow	Green	Green	Yellow	Yellow	Red
23	Ministerio de Coordinación de Política Económica	Yellow	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Red
24	Ministerio de Coordinación de Seguridad Interna y Externa	Green	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Red
25	Ministerio de Coordinación Política	Green	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Red
26	Ministerio de Cultura	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Red
27	Ministerio de Defensa Nacional	Yellow	Green	Green	Yellow	Red	Red	Red
28	Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda	Green	Green	Green	Yellow	Red	Red	Red
29	Ministerio de Educación	Yellow	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
30	Ministerio de Electricidad y Energía Renovable	Yellow	Green	Green	Yellow	Red	Red	Red
31	Ministerio de Finanzas	Yellow	Red	Yellow	Red	Red	Red	Red
32	Ministerio de Gobierno y Policía	Yellow	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Red
33	Ministerio de Inclusión Económica y Social	Yellow	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Red
34	Ministerio de Industrias y Productividad	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
35	Ministerio de Justicia y Derechos Humanos	Yellow	Red	Green	Green	Green	Green	Red
36	Ministerio de Minas y Petróleos	Yellow	Green	Green	Red	Red	Red	Red
37	Ministerio de Relaciones Exteriores	Yellow	Red	Yellow	Yellow	Red	Red	Red
38	Ministerio de Relaciones Laborales	Green	Green	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Yellow
39	Ministerio de Salud Pública	Yellow	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Red
40	Ministerio de Telecomunicaciones	Yellow	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Red
41	Ministerio de Transporte y Obras Públicas	Green	Green	Green	Red	Red	Red	Red

42	Ministerio de Turismo	Green	Green	Green	Green	Yellow	Red
43	Ministerio del Deporte	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Green	Red
44	Ministerio del Litoral	Yellow	Green	Green	Green	Red	Red
45	Presidencia de la República	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Yellow
46	Promoción y Desarrollo Forestal del Ecuador	Green	Green	Green	Yellow	Green	Green
47	Secretaría de Pueblos, Movimientos y P. Ciudadana	Green	Green	Green	Green	Yellow	Red
48	Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología	Yellow	Yellow	Green	Green	Yellow	Red
49	Secretaría Nacional de Planificación	Yellow	Red	Green	Red	Yellow	Red
50	Secretaría Nacional de Transparencia	Green	Green	Green	Green	Yellow	Red
51	Secretaría Nacional del Agua	Green	Green	Green	Yellow	Yellow	Red
52	Secretaría Nacional del Migrante	Green	Green	Green	Green	Red	Red
53	Seguridad Ciudadana	Green	Green	Green	Green	Red	Red
54	Servicio de Rentas Internas	Yellow	Red	Green	Red	Yellow	Red
55	Vicepresidencia de la República	Green	Green	Green	Yellow	Yellow	Red

OS: Sistema Operativo
Mail: Servidor de Correo
Web: Sitios y Portales Web
DB: Servidor Base de Datos
Office: Suite de Oficina

Green	Software Libre
Yellow	Parcial o en Migración
Red	Software Propietario

TABLA 1.2

Estado de migración a software libre⁷

⁷ <http://www.informatica.gov.ec/index.php/software-libre/catastro>

1.2. Tecnologías Web 2.0

Definición: es la representación de la evolución de las aplicaciones tradicionales la cual está enfocada hacia el usuario final, quien es el encargado de brindar un toque personal a cada aplicación, ya que si hablamos de web 2.0 estamos hablando de actitud más no de tecnología, intercambiando conocimiento.

1.2.1. Importancia de las tecnologías Web 2.0

Las tecnologías web 2.0 nacen de la necesidad de interactuar más con los usuarios y no quedarse con simples páginas html estáticas, las cuales no mostraban contenido actualizado, ni brindaban opciones en la que los usuarios pudieran interactuar en la red, debido a este gran inconveniente en el 2004 se da cabida a una nueva tecnología que ha revolucionado el Internet y que ha permitido que cada día más usuarios interactúan de una manera más cercana con la red.

Esta tecnología ha suplantado a los medios de comunicación tradicionales como lo son el radio y la televisión, por lo que estos se han visto en la necesidad de renovarse y crear sitios web en donde puedan interactuar directamente con los usuarios, debido a que esta nueva era del Internet permite que las personas puedan comunicarse a través de blogs, redes sociales etc., ocasionando que el uso masivo del Internet deje a un lado la comunicación tradicional.

Web 2.0 permite que las empresas se vuelvan día a día más competitivas, ya que estas tendrán la oportunidad de mostrarse más sólidas e innovadoras lo que permitirá que los usuarios puedan elegir entre ciento de empresas, cual es la que se acopla a sus requerimientos y cuál es la que cubre sus necesidades.

1.2.2. Ventajas de Web 2.0

- Fácil y rápido acceso a la información cuando y donde sea requerido.
- Integración de una amplia gama de tecnologías para la enseñanza y el aprendizaje.
- Conceder oportunidades de información y colaboración.
- Brinda la posibilidad de controlar el acceso a los recursos mediante la autenticación de los usuarios.
- Compartir experiencia y recursos independientemente de la plataforma.
- Compatibilidad con los elementos en el campo de la educación y la existencia de contenido dinámico.
- Fiabilidad en los usuarios continuos.
- El incremento del número de variedad de usuarios con distintas cualidades ya sean didácticas, prácticas o por el tipo de formación que hayan tenido.
- Creación del contenido de manera digital.

1.2.3. Desventajas de Web 2.0

Debido a la gran acogida de la web 2.0 y a las ventajas que ésta presenta, son realmente escasas las desventajas que se puede encontrar, ya que la misma está basada en la interacción directa con el sitio que es el principal objetivo de

tener un portal web, incrementando una serie de tecnologías como lo son Ajax, lo cual es cierto se requiere de un poco más de conocimiento pero de esta manera se logra que los portales web se muestren mucho más dinámicos para los usuarios finales que son los navegantes.

1.2.4. Características.

Web 2.0 presenta las siguientes características:

- ☞ Unir a la sociedad y comunidad mediante redes sociales.
- ☞ Permite la colaboración de las personas, es decir la interrelación con ellas.
- ☞ Involucra a las personas en la creación del contenido.
- ☞ Genera conocimiento, ya que las personas pueden compartir información y esta a su vez puede beneficiar a personas que estén buscando solucionar algún inconveniente o simplemente estén investigando sobre algún tema en particular.
- ☞ Comparte información en línea.
- ☞ Los usuarios podrán tener el control total sobre su información personal.
- ☞ Utilizar flash, flex o lazlo.
- ☞ Programar páginas dinámicas con ruby on rails.
- ☞ Las páginas web contiene recursos multimedia.

Teniendo en cuenta que se podrá interactuar con los usuarios mediante:

☞ Blogs

☞ Wikis

☞ Redes sociales

☞ Rss

☞ Social bookmarking

☞ Podcasting

Los cuales ayudan a que las personas interactúen directamente con la red.

CAPITULO 2

INTRODUCCION

El capítulo describe el análisis del software que utiliza cada uno de los departamentos y las dependencias de la Gobernación del Cañar, así como también el Hardware que dispone en cada una de las oficinas.

Describimos la red con la que cuenta la Institución para la conexión entre las oficinas y la respectiva conexión a internet.

Mostramos el nivel de automatización que dispone la Gobernación y un análisis de los recursos informáticos disponibles dentro de la misma.

2. CAPITULO II

2.1. ANALISIS DE LA SITUACION ACTUAL DE LA GOBERNACIÓN DEL CAÑAR.

Describimos como la Gobernación del Cañar utiliza sus equipos informáticos, también como se encuentra distribuido el cableado de red y la distribución del internet, así como también describimos el hardware y software existente en que oficinas son utilizados y toda la información automatizada.

2.1.1. ANÁLISIS DEL FUNCIONAMIENTO DE LA GOBERNACIÓN

Mediante un análisis realizado en las instalaciones de la Gobernación del Cañar podemos determinar la siguiente situación.

La Gobernación del Cañar no cuenta con comunicación interna entre sus departamentos, ya que cada departamento cuenta con un equipo informático que funciona independientemente, el mismo que no mantiene comunicación con el resto de equipos de los diferentes departamentos.

Podemos recalcar que cada departamento maneja sus propios módulos, los mismos que pueden ser accedidos y manipulados únicamente por los responsables de cada departamento, ocasionando de esta manera un nivel de informatización escaso.

Todos los departamentos cuentan con acceso a internet banda ancha de 512Kb, el cual es proporcionado por la empresa eléctrica Azogues mediante fibra óptica, teniendo un punto de comunicación central que se encuentra localizado en el

anteriormente utilizado como departamento de pasaportes, ya que no cuenta con un cuarto de equipos.

Desde este departamento se distribuye el internet a las siguientes oficinas:

- ☞ Tesorería.

- ☞ Intendencia de Policía

El departamento de Tesorería cuenta con un switch mediante el cual se distribuye el internet a los diferentes departamentos de la gobernación que a continuación mencionamos.

- ☞ Departamento del Gobernador

- ☞ Departamento del Jefe Político

- ☞ Recursos Humanos

- ☞ Asesoría Jurídica

- ☞ Secretaría General

- ☞ Recaudación Fiscal

- ☞ Contabilidad

- ☞ Planificación

Debido a la mala estructuración del cableado de red y la falta de personal técnico capacitado para una correcta distribución del internet, se cuenta con otro punto de

distribución el cual se encuentra localizado en el departamento de Secretaría al igual que el primer punto también se utiliza un switch.

A continuación se presenta un esquema de los diferentes departamentos que existen dentro de la Gobernación del Cañar.

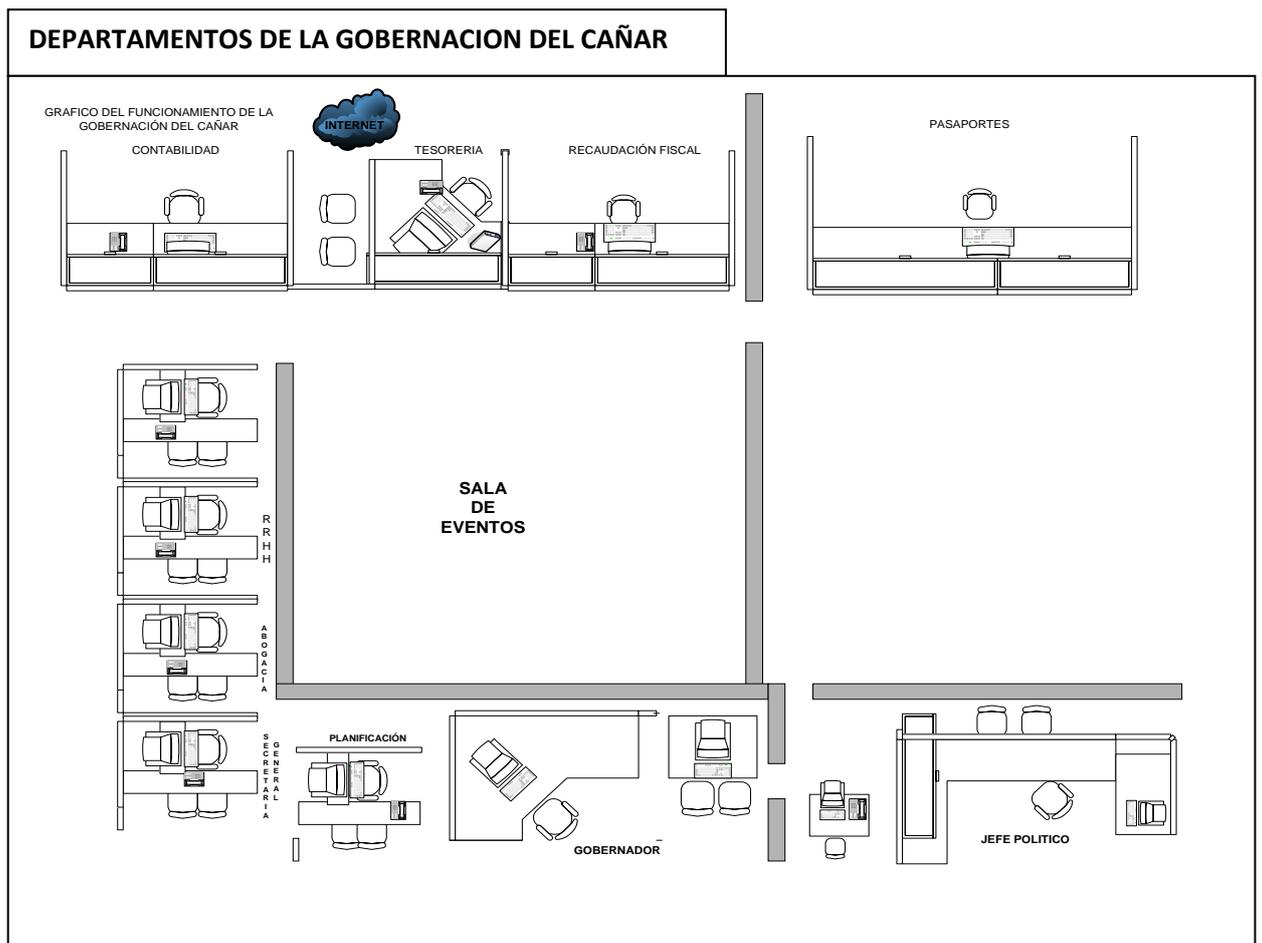


GRAFICO 2.1

Distribución del Internet en la Gobernación del Cañar

Existen 3 departamentos que se encuentran interconectados, teniendo como objetivo el poder compartir la impresora como recurso, estos departamentos son Tesorería, Contabilidad y Recaudación Fiscal.

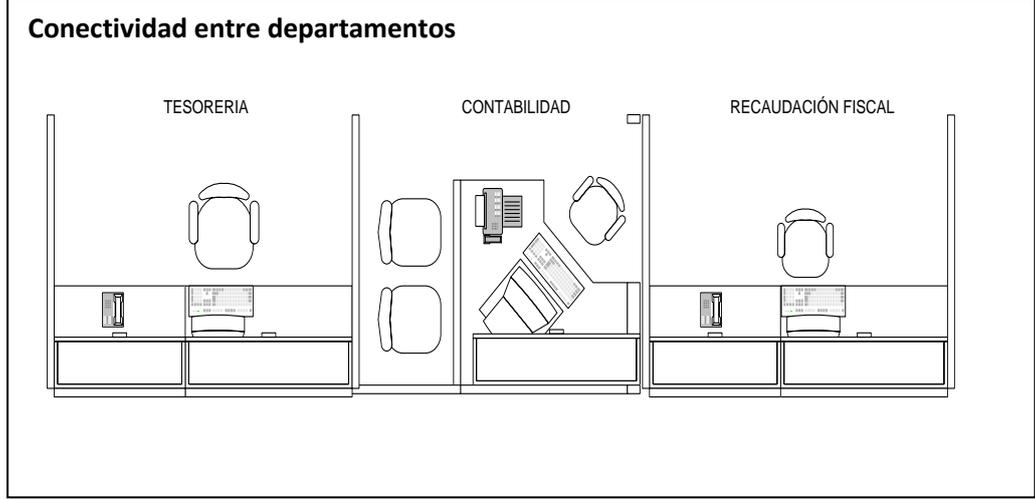


GRAFICO 2.2

Conexión entre departamentos que comparten un recurso

La creación de las redes de área local LAN se las realiza a través de la tarjeta de red.

Podemos recalcar que el mantenimiento de sus aplicaciones se realiza a través de los desarrolladores de las mismas, teniendo en cuenta que tal servicio debe ser cancelado por parte de la Gobernación del Cañar, ya que el convenio con dichas personas indica las respectivas actualizaciones del software.

Además se realiza por parte de la administración central del Estado, el mantenimiento de los equipos una vez al año.

2.2. Análisis de Software existente

Empezamos por analizar uno de los puntos más importantes en cuanto a software se refiere, esto es la base de datos y determinamos que la Gobernación del Cañar no dispone de una, para el almacenamiento de la información ya que este proceso es realizado mediante archivos.

Un proceso significativo en toda organización es respaldar la información para mantener un nivel alto de seguridad, por lo que esta institución posee grandes falencias al cumplir este proceso, ya que no respaldan la información en ningún tipo de dispositivo como disco duro interno o externo, la información únicamente esta almacenada en el CPU de cada departamento y si éste se daña no puede seguir trabajando, debiendo esperar hasta que sea solucionado el problema.

La Gobernación del Cañar tampoco cuenta con un sistema de seguridad donde pueda almacenar la información en forma de encriptaciones para mayor seguridad, siendo esta institución un organismo de fácil vulnerabilidad.

Para la creación y manipulación de la información utilizan el paquete office de Microsoft, el cual contiene Microsoft Word, Power Point y Excel.

2.2.1. Software utilizado en cada uno de los departamentos de la Gobernación del Cañar.

A continuación se da a conocer el software en los diferentes departamentos de la Gobernación del Cañar.

2.2.1.1. Software del departamento de tesorería

Rol de pagos

Mediante esta aplicación se realiza un reporte con los sueldos correspondientes a cada trabajador público mediante el grado al que pertenecen y el cargo que ocupan, se puede determinar también los aportes que se realizan mensualmente al IESS por cada trabajador, este software ha sido adquirido a una persona particular.

SITAC (Sistema Integrado de Tribuciones).

Es un software distribuido por la empresa “El Asesor Contable”, el mismo que permite digitar el valor de las compras y automáticamente determina los valores de:

- ⌘ Iva.
- ⌘ Retenciones del iva.
- ⌘ Retenciones del Impuesto a la renta y;
- ⌘ El valor a pagar.
- ⌘ Fichas técnicas mes a mes para el sector público y contribuyentes especiales.
- ⌘ Retenciones anuales en relación de dependencias y otros pagos.
- ⌘ Formularios tributarios :
 - 101
 - 1021
 - 103
 - 104
 - 106
 - 107

Fondos de cesantía

Es un sistema encargado de repartir los recursos del gobierno hacia los servidores públicos jubilados.

2.2.1.2. Software del departamento de Pasaportes

Utiliza una aplicación suministrada por el Ministerio de Relaciones Exteriores, el cual es utilizado por todas las provincias del Ecuador, cabe recalcar que dicho departamento en el mes de noviembre dejará de pertenecer a la Gobernación del Cañar.

2.2.1.3. Departamento de Recaudación Fiscal.

Disponen de un software para otorgar y controlar los permisos de funcionamiento, dichas aplicaciones son concedidas por el Ministerio de Gobierno, estos permisos hacen referencia a los establecimientos comerciales, en los cuales se especifica el tipo de negocio y la hora hasta la cual debe funcionar el local.

Para el manejo de Inventario se ha adquirido una aplicación suministrada por una persona particular.

2.2.1.4. Dependencias.

Todas las dependencias cuentan con las aplicaciones básicas de funcionamiento como lo son las herramientas de Microsoft Office además de contar con software especializados como lo son:

2.2.1.4.1. Intendencia General de Policía.

Esta dependencia Dispone de Software proporcionado por la Presidencia de la República para su correcto funcionamiento, ya que dicha dependencia necesita emitir permisos de funcionamiento y boletas.

2.2.1.4.2. Comisaria de Policía.

Esta dependencia no utiliza ningún software ya que únicamente emiten boletas y son mediadores verbales, por tanto no necesitan de algún software especializado.

2.2.1.4.3. Comisaria de la Mujer y la Familia.

No necesita de ningún software especializado ya que los trámites que realiza los puede realizar utilizando únicamente las herramientas de Office.

2.2.2. Políticas de Seguridad

Una política de seguridad que mantiene la Gobernación en cuanto a proteger su información de virus, gusanos, troyanos, etc., es mediante la utilización de Antivirus, los cuales son Nod32 y Avast los mismos que no brindan el rendimiento esperado, debido a que no disponen de su respectiva licencia por lo que no se pueden hacer actualizaciones constantemente.

Luego de recabar toda la información pertinente al software que maneja la Gobernación podemos concluir que el software

utilizado para la realización de todas sus actividades no cuenta con licenciamiento, cabe recalcar que dicho software debería contar con licencia, ya que es software privativo mas no software libre.

En la presente tabla se da a conocer los diferentes tipos software que los departamentos manejan en la Gobernación.

DEPARTAMENTOS DE LA GOBERNACION DEL CAÑAR Y SU SOFTWARE		
DEPARTAMENTOS	SOFTWARE	LICENCIAMIENTO
TESORERÍA	Rol de Pagos	Adquirido a una persona particular.
	Fondos de Cesantía	Proporcionado por el Gobierno.
	SITAC	Adquirido a la empresa "El Asesor Contable"
RECAUDACIÓN FISCAL	Software para controlar y otorgar los permisos de funcionamiento.	Otorgado por el ministerio de Gobierno.
	Manejo de Inventario	Adquirido a una persona particular
PASAPORTES	Software para la otorgación de pasaportes	Proporcionado por el Ministerio de Relaciones Exteriores
PLANIFICACIÓN	Microsoft Word, Excel	
SECRETARÍA GENERAL	Microsoft Word, Excel	No
ABOGACÍA	Microsoft Word	No

CONTABILIDAD	Microsoft Word, Excel	No
GOBERNADOR	Microsoft Word, Excel	No
JEFE POLÍTICO	Microsoft Word, Excel	No

TABLA 2.1
Software de Departamentos

2.3. Análisis de hardware existente.

En esta sección vamos a analizar el hardware existente en la Gobernación del Cañar para determinar el tipo de tecnología que está siendo utilizada.

2.3.1. Red de la Gobernación del Cañar

La gobernación del Cañar cuenta con dos switch ubicados en el departamento de Tesorería y en el departamento de Secretaría General respectivamente, mediante los cuales se distribuye el Internet hacia toda la organización.

Para la distribución del Internet no se han realizado las debidas instalaciones, ya que los cables que distribuyen el Internet a toda la Gobernación no están conectados de forma segura, por lo contrario, se encuentran en el piso y sin ningún tipo de seguridad que evite el contacto con las personas, ya que puede tener algún inconveniente causado por descuido de los empleados ocasionando el daño del cable o por lo contrario el daño del switch.

A continuación visualizamos como se encuentra distribuido el internet dentro de la Gobernación del Cañar:

Distribución del Internet en la Gobernación del Cañar

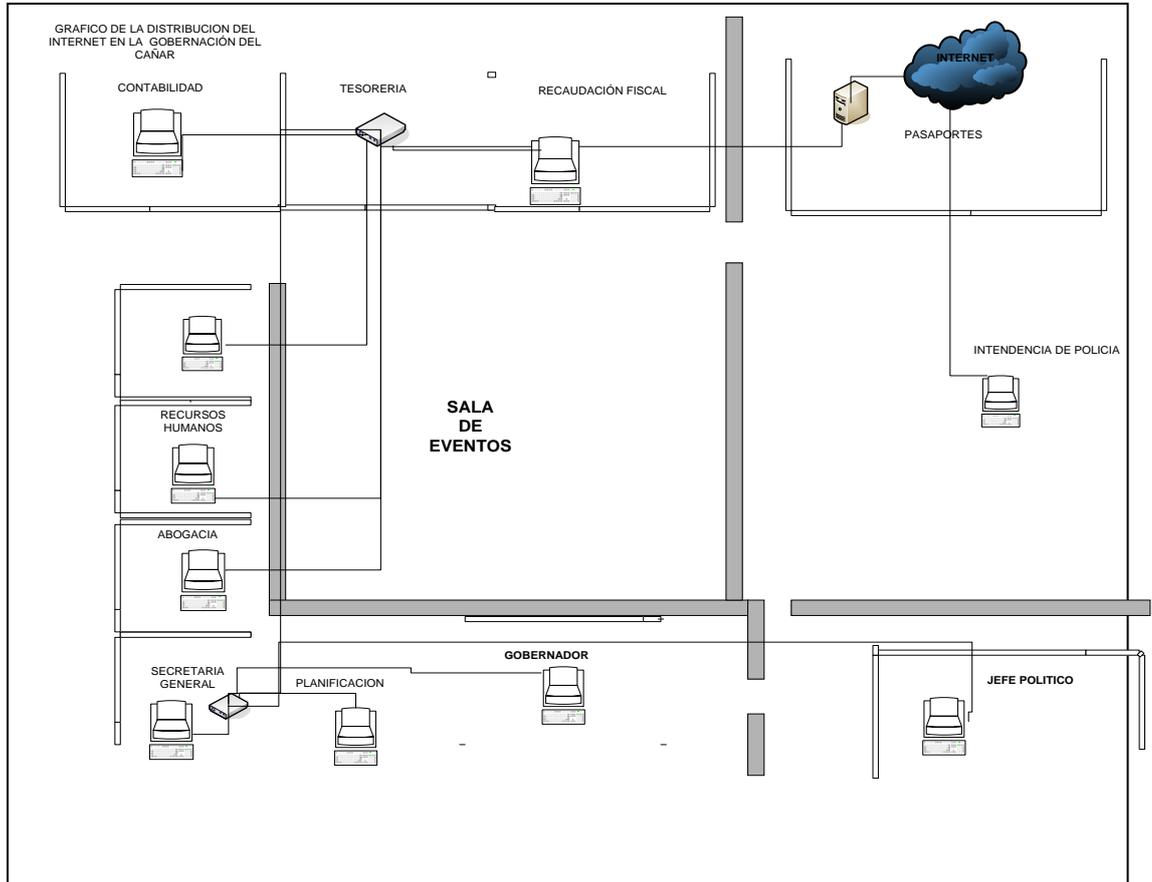


GRAFICO 2.3
Distribución del Internet

2.3.2. Equipos de la Gobernación del Cañar

La Gobernación del Cañar cuenta con 21 equipos que se encuentran repartidos de la siguiente manera:

EQUIPOS DE LA GOBERNACIÓN DEL CAÑAR	
DEPARTAMENTOS	NUMERO DE EQUIPOS
Comisaría de la Mujer	4 equipos

Comisaría de Policía	2 equipos
Intendencia General de policía	2 equipos
Gobernación	2 equipos
Secretaría General	2 equipos
Pasaportes	2 equipos
Tesorería	2 equipos
Contabilidad	2 equipos
Recaudación Fiscal	1 equipo
Recursos Humanos	1 equipo
Asesoría Jurídica	1 equipo
Planificación	1 equipo

TABLA 2.2

Equipos de la Gobernación del Cañar

La Gobernación del Cañar no cuenta con un servidor para el manejo de su información, o para la comunicación interna de la misma, por lo que al no disponer de una intranet no puede compartir recursos, por tanto cada departamento cuenta con una impresora propia, ya que éste es un recurso muy utilizado en la Institución.

Los equipos pertenecientes a la Gobernación del Cañar han sido adquiridos localmente, son equipos clonados, solamente cuentan con un equipo de marca COMPAC que ya no es utilizado para el uso de aplicaciones sino únicamente para la creación de informes en las herramientas de Microsoft, ya que dicho equipo fue comprado hace 8 años, por lo tanto ya es obsoleto para aplicaciones que necesitan de mayores requerimientos de tecnología.

2.4. Análisis de la tecnología existente en la Gobernación del Cañar.

2.4.1. Importancia de la informatización dentro de una institución en particular.

En la actualidad no da cabida que una empresa pueda estar des informatizada, ya que todo lo que nos rodea tiene parte o mucho de ella.

En los hogares existen computadores y la gran mayoría se encuentran conectados a internet, es por esto que en una empresa donde se realizan incontables tareas es indispensable que se encuentre informatizada.

Pequeñas o grandes empresas disponen de dispositivos informáticos y aplicaciones. La informatización les permite tener simplicidad en sus labores diarias, permitiendo a los usuarios la disminución o eliminación de la mano del hombre, utilizando únicamente máquinas para la ejecución de tareas.

La Informatización indica el nivel de automatización que dispone determinada institución. En la actualidad todas las empresas necesitan que sus tareas sean realizadas de una forma más rápida y sencilla, esto permite ahorrar tiempo y costo. Para ello se debe invertir en equipos informáticos como lo son servidores, computadoras, router, switch, internet, etc.

Los empleados reducen el tiempo de ejecución de las tareas y ésto les permite incrementar el número de tareas a realizar.

El mundo se encuentra automatizado ya que vivimos en una era donde la tecnología es la base de todos los días. Por más simple que parezca un proceso sencillo en una organización

debe ser automatizado, para así introducir a la organización en esta era de grandes beneficios.

Las empresas ecuatorianas se involucran cada vez más con la tecnología y las empresas que no disponen aún de un nivel adecuado de automatización buscan los medios necesarios para cumplir con este objetivo tan importante.

Las organizaciones deben considerar al momento de realizar las inversiones en equipos, la situación actual de la misma y los requerimientos futuros, para así disponer de equipos con las características adecuadas y darles un tiempo de vida apropiado siendo éste por lo general de 3 años.

En cuanto a las aplicaciones cada empresa necesita que se satisfagan las necesidades actuales y pensando en actividades que se deben realizar en el futuro.

La informatización en una empresa debe ser tomada como un hecho importante y crucial.

Cada organización que desea estar innovando en tecnología e inmiscuyendo sus tareas en el inmenso mundo de la automatización debe estar automatizada.

2.4.2. La Gobernación del Cañar se encuentra actualmente informatizada?

Posteriormente de la visita a la Gobernación del Cañar y una vez analizado su ambiente tecnológico, podemos concluir que la Gobernación no se encuentra actualmente informatizada, las razones que aseveran nuestra conclusión son explicadas a continuación.

La Gobernación del Cañar no cuenta con ningún tipo de respaldo de su información, siendo éste un parámetro clave en el desenvolvimiento de cualquier organización ya sea pública o privada, o por lo contrario mediana o grande, el manejo de la información en cualquier organización debe ser una prioridad debido a su importancia y al valor que esta representa.

Siendo la Gobernación una institución gubernamental debe tener aun más cuidado con la información que maneja y sobre todo el mantenimiento y respaldo que se la dará, debido a que la información manejada por este organismo está íntimamente ligada a los interés de todo un pueblo, por lo que en caso de pérdida o daño de los equipos no podrán hacer uso de su información, por tanto es conveniente que se le dé la importancia y el grado de prioridad que la información representa.

Así mismo al no contar con una intranet se evita que la Gobernación pueda establecer una comunicación interna óptima, y pueda compartir recursos como es el caso de la impresora, ya que la misma se encuentra actualmente repartida una por cada departamento, ocasionando de esta manera que se desperdicien los recursos .

La distribución del Internet no está regido bajo ningún estándar, ya que las conexiones están realizadas de una manera ambigua y desordenada, lo que puede ocasionar el corte brusco de energía de los equipos por un tropiezo con los cables o en el peor de los casos el daño de los cables, debido a que su ubicación no es la correcta.

2.4.3. Como se maneja la comunicación dentro de la Gobernación del Cañar.

La Gobernación del Cañar es una institución pública que no cuenta con una adecuada comunicación. Al ser una empresa gubernamental no dispone con los recursos económicos necesarios para solventar las necesidades, negándoles a los empleados las facilidades y recursos informáticos importantes para una comunicación eficaz.

La institución no cuenta con una intranet, ni cuenta con conexiones de red adecuadas para al menos compartir recursos e información.

La única forma de comunicación que los empleados han encontrado es mediante los correos electrónicos ya que existen computadoras en todos los departamentos conectadas a internet y esto les facilita la comunicación interna, en caso de que los documentos sean importantes, un empleado se encarga en dirigirlos personalmente a la oficina destinada.

Únicamente 3 departamentos se encuentran interconectados mediante tarjetas de red, este propósito fue creado para compartir el recurso impresora ya que estos 3 departamentos mantienen similitudes, dichos departamentos son Tesorería, Contabilidad y Recaudación Fiscal, pero dicho objetivo no ha sido cumplido a cabalidad, debido a las falencias existentes en comunicación.

CAPITULO 3

INTRODUCCION

En el capítulo observaremos un estudio acerca de los requerimientos del portal web, tanto del usuario como del administrador.

Especificar cada una de las necesidades es decir los requerimientos que satisfacen las necesidades de los usuarios del portal así como también del administrador. Además de definir los requerimientos del producto como lo son requerimientos de seguridad, rapidez y usabilidad.

Especificar los requerimientos organizacionales que describe las necesidades que se debe cumplir para que la Gobernación del Cañar funcione con normalidad.

Los requerimientos externos presentan las necesidades de los sistemas externos que mantendrán una comunicación con el portal.

Los requerimientos de usuario son las necesidades del usuario para interactuar con el portal.

CAPITULO III

3. Análisis de los requerimientos

3.1.1. Definición de Requerimiento

Los requerimientos reflejan las necesidades que se tiene sobre el contenido y las diferentes funcionalidades que debe cumplir un sistema, es decir, los requerimientos están basados en las características, capacidades, atributos y utilidades que debe presentar el software con la finalidad de cumplir con las expectativas del usuario solicitante del servicio.

Un requerimiento describe de forma detallada los diferentes servicios que serán proporcionados por el sistema, teniendo en cuenta que estos servicios están basados en las necesidades de los usuarios, para la consecución de sus objetivos.

Dichos requerimientos deben ser proporcionados por los usuarios, especificando cada uno de ellos de una manera detallada y lo más entendible posible.

Los requerimientos especificarán las condiciones bajo las cuales funcionará el sistema, teniendo en cuenta que dichos requerimientos especifican también lo que se desea que el sistema no realice, es decir, las restricciones bajo las cuales se regirá la implementación.

Tipos de requerimientos

☞ Requerimientos Funcionales

☞ Requerimientos no Funcionales

3.1.2. Requerimientos funcionales

3.1.2.1. Definición de requerimiento Funcional

Los requerimientos funcionales describen los servicios que el sistema debe brindar a los usuarios y las tareas específicas que el sistema debe realizar, teniendo en cuenta que también se pueden especificar tareas que se desea que el sistema no cumpla.

Los requerimientos funcionales deben definir cada una de las funciones que debe realizar el sistema, estos requerimientos estarán basados en el tipo de sistema que se desea construir y la finalidad que tiene la elaboración del mismo.

A los requerimientos funcionales se los debe especificar de una manera consistente y completa, esto significa que se debe tratar de obtener todos los requerimientos que se desea que el sistema cumpla o no, ya que al momento de la especificación de los requerimientos no se toma en cuenta algunos parámetros que son importantes para la implementación del sistema, se debe ir analizando la implementación a la par con cada uno de los requerimientos prescritos para en caso de ser necesario modificar el contenido de los mismos.

3.1.2.2. Requerimientos funcionales de la Gobernación del Cañar

3.1.2.2.1. Usuarios del portal.

- ⌘ El portal presentará información actualizada de interés para la ciudadanía del Cañar.

- ⌘ Permitirá la comunicación dinámica con los usuarios externos mediante blogs, ya que dicha función del sistema es la forma más adecuada para tener interacción con la población.
- ⌘ Los foros son parte de las redes sociales necesarias en la actualidad, por tanto el usuario podrá emitir comentarios y sugerencias interactuando con la institución.
- ⌘ Los empleados de la Gobernación del Cañar se comunicarán mediante un web mail, el cual les permite personalizar el correo de la institución, según sus necesidades.
- ⌘ Los eventos cumplidos por las autoridades de la Gobernación serán presentadas mediante texto, imágenes y videos, para que así el usuario este completamente informado.
- ⌘ La información presentada en el portal deberá ser dinámica, ya que puede ser modificada diariamente, dependiendo de las necesidades del administrador.
- ⌘ Debe actualizarse constantemente la información del portal, consiguiendo de tal manera que cada visita sea de interés para cada usuario.

3.1.2.2.2. Administración del portal.

- ⌘ El usuario con privilegios podrá manipular el ingreso, modificación, listado y eliminación de la información de los empleados, ingresando al

sistema de administración con su usuario y contraseña, ya que este tiene los roles y permisos necesarios.

- ⌘ La información que se presentará en el portal web será almacenada previamente en la base de datos, la cual contendrá toda la información referente al ingreso de las actividades que se deben dar a conocer a la población por parte de la gobernación, además del listado de las mismas.
- ⌘ La información almacenada en la base de datos contará con un ID siendo este su primary key o clave principal, mediante el cual se podrá realizar las transacciones que sean requeridas sobre la base de datos.
- ⌘ Toda la información referente a las actividades de las autoridades subalternas del gobernador y que cumplen diferentes funciones en cantones y parroquias de la provincia del Cañar serán almacenadas en la base de datos, para de esta manera mantener informados a la ciudadanía sobre todas las actividades que son realizadas en la provincia del Cañar.
- ⌘ En la base de datos constarán los diferentes cantones y parroquias de la provincia del Cañar así como las diferentes dependencias de la Gobernación como lo son las intendencias, jefaturas políticas o las diferentes comisarías que residan en los diferentes cantones o parroquias.

§ El administrador tiene la facultad de modificar toda la información de cada uno de los empleados existentes en la gobernación, dicha información puede ser:

- Nombre.
- Apellido.
- Cargo.
- Profesión.
- Estado Civil.

El número de cédula no es modificable, además debe ser validado en el sistema, cuando es un número incorrecto lanzará un mensaje de error.

§ El sistema permite tener un reporte de los empleados que servirá para ser exhibido en el portal ya que en la pestaña ley de transferencia se debe presentar dicha información.

§ El administrador será la única persona encargada de la manipulación de la información, tales como son las inserciones de información en la base de datos, actualización de la información, modificación de la misma y en caso que el administrador lo crea pertinente la eliminación de la información.

3.1.3. Requerimientos no funcionales

3.1.3.1. Definición de requerimiento no funcional

Los requerimientos no funcionales hacen referencia a las propiedades en las cuales se va a regir el sistema, es decir, son las restricciones bajo las cuales funcionará el sistema en los diferentes servicios que éste presente.

Estas restricciones hacen referencia al tiempo de respuesta, capacidad de almacenamiento, proceso de desarrollo, estándares, etc.

Los requerimientos no funcionales deben ser cumplidos a cabalidad debido a que el incumplimiento de cada uno de estos inutilizará el sistema, debido a que estos determinarán su correcto funcionamiento.

Estos requerimientos surgieron de la necesidad de interoperabilidad entre diferentes sistemas de hardware o software, así como también de las políticas existentes en las organizaciones solicitantes del servicio, etc.

3.1.3.2. Definición de los requerimientos del producto

Estos requerimientos hacen referencia al rendimiento que tendrá la aplicación, es decir, la cantidad de memoria que será consumida para la ejecución de la misma, la rapidez con la que se ejecutará, la fiabilidad, la portabilidad y la usabilidad.

3.1.3.2.1. Análisis de los requerimientos del producto de la Gobernación del Cañar

- ⌘ Para la realización del sistema se debe contar con un servidor con las características necesarias para el correcto funcionamiento del mismo.
- ⌘ Los usuarios que desean acceder al mantenimiento del sistema, deben ingresar su nombre y contraseña, caso contrario no lo podrán hacer.
- ⌘ Los roles serán asignados dependiendo del nivel de privilegios de los diferentes usuarios, ya que no todos los usuarios tendrán los privilegios necesarios para modificar y eliminar información.
- ⌘ La información ingresada por los administradores a la base de datos debe ser almacenada con las políticas de seguridad necesarias.
- ⌘ Las transacciones deben realizarse en un tiempo prudencial es decir de milisegundos.
- ⌘ Al portal web de la Gobernación del Cañar podrán acceder usuarios concurrentes, en un supuesto caso que sean 20 los usuarios concurrentes, cada uno tendrá una velocidad aproximada de 51 Kb por segundo, ya que el ancho de banda que maneja la Gobernación del Cañar es de 1 GB.

3.1.3.2.1.1. Rapidez

- Para garantizar la rapidez al navegar en el portal web se utilizará un gigabyte de memoria RAM en el servidor, para que así los usuarios puedan ingresar de una manera rápida.
- También dependerá de la velocidad del acceso a internet de cada usuario.

3.1.3.2.1.2. Seguridad

- Para proteger los datos del portal de los hackers e impedir algún tipo de plagio de la información los usuarios deberán ingresar un usuario y contraseña.
- Para obtener seguridad en la Web se adquirirá un certificado autofirmado Secure Sockets Layer SSL a 1024 bits, el cual encriptará información.

3.1.3.2.1.3. Usabilidad

- Guiados bajo estándares de web 2.0.
- Los usuarios finales dispondrán de una interfaz muy sencilla de manejar. Para lo cual no se necesitará ningún tipo de preparación para su navegación.

- Se dispondrá de redes sociales para permitirles a los usuarios una manera sencilla de comunicarse y de cargar y descargar información, dichas redes serán.

1. Blog.

2. Foro.

- Para la visión más clara del contenido del portal se incorporará un módulo para aumentar o disminuir el tamaño de la letra.
- Ordenación clara y fácil de la información presentada en el portal mediante menús para que el usuario pueda encontrar la información rápidamente.
- Los usuarios podrán encontrar la información de una forma más sencilla ya que dispondrá de un buscador.

3.1.3.3. Definición de los requerimientos organizacionales

Los requerimientos organizacionales son establecidos en base a las políticas y procedimientos existentes dentro de la organización, como lo son: los procedimientos y los lenguajes de programación, en los cuales se requiere que se realice la implementación, así como la fecha en la que ellos requieren sea entregado el sistema.

3.1.3.3.1. Análisis de los requerimientos organizacionales

- ⌘ Implementación del sistema en software libre de acuerdo al decreto No. 101 establecido por la presidencia del Eco. Rafael Correa.
- ⌘ El portal web debe permitir interactuar a las autoridades de la provincia con los ciudadanos, para estrechar la comunicación.
- ⌘ Los empleados de la Gobernación del Cañar se deben comunicar entre los diferentes departamentos de la institución.
- ⌘ El gobernador debe ingresar información permanente al portal ya que es un proceso obligatorio, rindiendo cuentas a la población acerca de las actividades realizadas.
- ⌘ El uso de un web mail es necesario en la Gobernación del Cañar para que los usuarios no tengan cuentas diferentes de mail y utilicen solo la dispuesta por la gobernación.
- ⌘ La presentación de información acerca de los temas referidos a transparencia institucional como lo son:
 - La organización interna.
 - Directorio de la institución.

- Remuneraciones.
- Servicios.
- Presupuesto anual.
- Auditoría interna.
- Planes y programas.
- Indicadores de desempeño.
- Viáticos.
- Responsables de la información.

Debe ser presentada bajo las políticas impartidas por la Secretaría Nacional de Transparencia de Gestión.

3.1.3.4. Definición de los requerimientos externos

Estos requerimientos se basan en la interoperabilidad que tendrá la implementación requerida con los otros sistemas existentes dentro de la organización.

3.1.3.4.1. Análisis de los requerimientos externos

En el caso de la gobernación del Cañar, no se especificaron requerimientos externos, debido a que ésta Institución no cuenta con un servidor, ni ninguna otra aplicación a la cual debamos acoplarnos.

3.1.3.5. Definición de los requerimientos de usuario

Son los requerimientos que el usuario especifica en base a sus necesidades.

3.1.3.5.1. Análisis de los requerimientos de usuario

- ⌘ El portal web debe permitir la fácil creación de cuentas en el blog para que el usuario pueda acceder a este servicio sin ninguna complicación.
- ⌘ Los usuarios que no tienen los suficientes permisos no pueden ingresar al sistema Administración y manipular los datos.
- ⌘ Para el blog los usuarios deberán expresarse de una forma cortés y educada, si no es el caso se les bloqueará el acceso al blog.
- ⌘ De la misma manera sucederá con el foro ya que no se puede presentar en el portal mensajes mal intencionados.
- ⌘ Solo habrá un encargado para la creación de roles y asignación de permisos.
- ⌘ Para el ingreso de información tendrá permisos únicamente el secretario general de la Gobernación del Cañar Dr. Ariel León.

CAPITULO 4

INTRODUCCION

EL presente capítulo nos da a conocer el sistema operativo que se ha optado para la implementación del portal web, donde se analiza las diversas razones que hacen de la distribución Linux más confiable y segura

Además de tratar sobre el software utilizado y las diferentes características que éste presenta, así como la posibilidad de poder implementar nuevos componentes cuando se requiera de la utilización de los mismos.

CAPITULO IV

4. ANÁLISIS DEL SISTEMA OPERATIVO Y SOFTWARE A UTILIZAR (INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA)

4.1. Software a utilizar

4.1.1. Elección del sistema operativo y su justificación

Es el encargado de controlar los recursos de hardware del sistema, coordinando el uso del mismo entre los usuarios y los diferentes programas de aplicación.

El centro del sistema operativo es el núcleo o kernel, en el cuál se ejecutan los programas, en la actualidad Debian utiliza el núcleo Linux, aunque los desarrolladores están implementado el funcionamiento de Debian en nuevos núcleos.

Tomando en cuenta los nuevos estatutos gubernamentales orientaremos el desarrollo del portal web para la Gobernación del Cañar con software de libre distribución, en este caso utilizaremos el sistema operativo GNU Linux con su distribución en Debian Lenny 5.0 R3(release) .

Las razones para escoger un servidor Linux Debian Lenny son las siguientes:

- Debian es la plataforma estable de la versión de prueba Ubuntu, cuenta con paquetes probados muchas veces por Ubuntu por lo que no ocurren errores.
- En Ubuntu se realizan las diferentes pruebas y se corrigen errores en caso de que se cuente con alguno, para así obtener la versión Debian sin errores, por dicha

razón Debian se ha convertido en una versión de Linux confiable.

- Debian está basado en paquetes .deb, los cuales son útiles cuando se requiere instalar algún software con diferentes dependencias. Debian evita que la instalación se paralice o se vuelva obsoleta en caso de que no se cuente con alguna dependencia, debido a que éste instala todas las dependencias requeridas por la aplicación.
- Reconoce el 99% del hardware.
- Aprovecha mejor la memoria, es estable y es óptimo.
- **Porque debían y no Ubuntu?**

Ubuntu es un S.O. orientado para desarrollo, es decir, para personas que necesitan la ayuda de la interfaz gráfica para de esta manera poder desarrollar sus diferentes aplicaciones, pero cuando se desea optar por la producción y se tiene experiencia en este campo, ya no es necesario contar con interfaz gráfica ya que estos consumen recursos del Sistema Operativo.

La tesis “Desarrollo de un portal web para la Gobernación del Cañar implementando Web 2.0” se basa en el cumplimiento de la normativa establecida por El Gobierno Constitucional del Economista Rafael Correa Delgado, quien establece como política de Gobierno que las instituciones públicas deben implementar sus aplicaciones en software libre y si ya disponen de sistemas diseñados en software propietario la institución debe utilizar las herramientas y aplicaciones necesarias para la migración de sus sistemas.

¿Por qué Software Libre?

La presidencia de la República del Ecuador busca con el establecimiento del Decreto Ejecutivo No. 1014 la autonomía de la tecnología ya que con esta medida el Gobierno:

- Ahorrará en la inversión de software, debido a que no se necesitará adquirir licencias para el óptimo funcionamiento del software.
- Abrirá fuentes de trabajo para los profesionales ecuatorianos entendidos en informática.
- Logrará libre acceso a datos, además,
- Brindará seguridad informática, debido a que el sistema operativo de Linux es menos vulnerable a robo de información.

La libertad tecnológica permite que los usuarios tengan los beneficios de ejecutar, copiar, acoplar, distribuir y mejorar el software según sus requerimientos y necesidades, además de poder modificar o eliminar lo que les sea obsoleto o no lo requieran utilizar.

Especialmente en el Ecuador las instituciones públicas u organismos del estado invierten pocas cantidades de sus presupuestos en software informático, en dichos presupuestos la mayoría de las instituciones gubernamentales no dan su importancia a la partida de desarrollo de software y adquisición de hardware.

La Gobernación del Cañar maneja su software de la siguiente manera:

La Gobernación únicamente cuenta con software propietario para realizar sus actividades cotidianas como lo son:

- Reportes en la herramienta Excel de Microsoft en cual no cuenta con su respectiva licencia
- Documentos que son creados en Microsoft Word el mismo que también carece de licencia.
- Las demás actividades realizadas por los diferentes departamentos de la Gobernación del Cañar son realizados en software adquiridos a personas particulares.

Esta institución gubernamental no cuenta con el presupuesto adecuado para un buen manejo de la tecnología informática (hardware y software).

Por lo que en vista de su corto presupuesto se analizó la posibilidad de arrendar un servidor web con la finalidad de evitarle gastos mayores, tomando en cuenta que las necesidades actuales de la Gobernación del Cañar no justifican la inversión de un servidor, debido a que no cuentan con una intranet, la cual si justificaría dicha inversión.

Debido a nuevos estatutos gubernamentales, a las instituciones como son las gobernaciones, se les facilitará un ejecutable del portal web, los mismos que serán unificados para todas las gobernaciones del país, por lo que nuestro proyecto de tesis solo se presentará como una prueba del portal web de la gobernación del Cañar.

4.1.2. Elección del hardware

Para la debida elección del servidor a utilizarse, la Gobernación del Cañar nos solicitó las debidas proformas para poder realizar las partidas necesarias, ya que al ser una institución gubernamental deben solicitar presupuesto al estado.

La primera proforma enviada a la Gobernación en base a sus necesidades fue la siguiente:

InProfSolutions			
Cotización			
Representante: Ing. Cristian Aguilera			
Fecha: Lunes 4 de Enero de 2010			
Cantidad	Descripción	Precio Unitario	Subtotal
1	IBM server X3200M2	2124	2124
	1 Procesador XEON 3.0 Ghz dos núcleos		
	2 HD 146gb SAS (expandible a 4 HD)		
	2 GB RAM (expandible 8Gb)		
	Giga Ethernet		
	Tipo Torre		
		SUBTOTAL	2124,00
		IVA	254,88
		TOTAL	2378,88

TABLA 4.1

Proforma del Servidor Web

Tomando en cuenta que la Gobernación del Cañar no contaba con una intranet, les presentamos la proforma del arrendamiento de un servidor, la cual es la siguiente:

InProfSolutions			
Cotización			
Representante: Ing. Cristian Aguilera			
Fecha: Lunes 4 de Enero de 2010			
Cantidad	Descripción	Precio Unitario	Subtotal
1	Hosting Anual	300	300
	2 Gb de espacio en disco		
	1 BD (Mysql o Postgres)		
	2 Gb RAM (expandible 8Gb)		
	50 Cuentas de Mail		
	10 Mbps 10a1		
		SUBTOTAL	300,00
		IVA	36,00
		TOTAL	336,00

TABLA 4.2

Proforma del Arrendamiento del Servidor Web

Debido a los diferentes inconvenientes suscitados por las partidas presupuestarias, las cuales no especificaron la adquisición de hardware sino mas bien, la partida fue declara como desarrollo de software, al no poder modificarla y teniendo en cuenta que el estado les iba a facilitar un portal Web para todas las gobernaciones, nos vimos en la necesidad de arrendar un servidor web, el mismo que va por cuenta nuestra, así como también la adquisición del nombre del dominio.

El dominio fue adquirido en <http://www.ecualinux.com> con el nombre www.gobernaciondelcanar.com

Nuestro servidor se encuentra alojado en una granja de servidores donde la IP interna es 192.168.1.130, y la IP pública es 200.93.222.222, la cual es utilizada por el DNS para la

resolución de nuestro nombre de dominio el cual es gobernaciondelcanar.com.

Características del servidor Debian Lenny 5.0 R3(release):

- Memoria RAM de 1 GigaByte.
- Disco AMD de 10G.

Las razones para arrendar este tipo de servidor con éstas características son:

- Cumple con las características para que las herramientas utilizadas funcionen correctamente.
- Además al contar con un web mail desarrollado con Zimbra collaboration suite 6.0.8_ga_2661, el cuál consume la mayoría de los recursos del sistema Operativo, se opto por la opción antes descrita.
- Evitamos gastos por actualización de hardware, ya que cada 3 años los equipos se vuelven obsoletos.
- No corremos el riesgo de apagones en el servidor por cortes de energía.

Nuestro ISP nos garantiza una velocidad de transferencia de 1Megabit por segundo, con posibilidad de llegar a 4 Megabit dependiendo de la saturación que exista.

Éste vendría a ser un internet de 4 megabits compresión de 4 a 1, es decir, garantizado 1 mega con posibilidad de llegar hasta 4 megabits en carga y descarga.

La transferencia será ilimitada es decir que no importa la cantidad de descargas y cargas que se realicen, el costo sigue siendo el mismo, se consume lo que se consume.

4.1.3. Elección del software y su análisis en base al hardware existente

Para la implementación del portal web se realizó un análisis acerca del hardware y software existente, donde se pudo establecer que no disponen de las herramientas necesarias ni aptas para la ejecución del portal web, el principal obstáculo encontrado en cuanto a hardware es la carencia de un servidor web en donde debe ser implementado el portal, para solucionar éste inconveniente, se propuso la compra de un servidor o también el arrendamiento del mismo.

Una vez analizada la situación de la Gobernación del Cañar y tomando en cuenta que las instituciones Gubernamentales deben basar sus aplicaciones en Software libre, optamos por realizar el portal web en Joomla, el cual se encuentra basado en php.

Joomla es un software libre por lo que al ser utilizado por diferentes usuarios y para diversas aplicaciones existe mucha documentación, lo que es indispensable para la investigación y el posterior desarrollo de la aplicación, a continuación presentamos una descripción breve de Joomla.

Joomla al estar basado en php nos da la oportunidad de crear componentes en éste lenguaje e incorporarlo a la aplicación ya realizada con Joomla.

En nuestro caso optamos por programar en php la gestión de la base de datos propia de la Gobernación y externa de Joomla,

se opto por la implementación del modulo administrador mediante el cual se generan reportes que son requeridos para la ley de transparencia.

4.1.3.1. Definición de Joomla

Joomla es un sistema gestor de contenidos, el mismo que nos permite crear sitios web con un alto nivel de interactividad, eficiencia, dinamismo y profesionalidad.

La administración de Joomla se basa enteramente en gestión online es decir que la inserción, actualización, modificación y eliminación de contenidos se hace mediante la web.

La gestión de contenidos se hará mediante una conexión a Internet.

Joomla es una herramienta poderosa en cuanto a difusión de información, debido a que ésta siempre permanece actualizada y fresca, por lo que Joomla es una excelente herramienta en lo que se refiere a divulgar información, marketing online, también como negocios por Internet por lo que se ha convertido en una de las herramientas más utilizadas actualmente debido a sus grandes potencialidades en cuanto a publicación web se refiere.

Debido a su amigable interfaz permite que, la persona que administre el sitio web no posea necesariamente conocimientos técnicos, por lo que en nuestro caso, al tener que ser administrado por el secretario general de la Gobernación del Cañar el mismo que no cuenta con

conocimientos técnicos, le será muy sencilla la administración del contenido.

4.1.3.1.1. Características de Joomla

- Nos permite organizar los diferentes contenidos del portal web, facilitando la navegación por el sitio.
- Facilita la administración de los contenidos del portal.
- Escalabilidad, debido a que se pueden incrementar o elaborar nuevos componentes que sean requeridos de acuerdo a las necesidades.
- Integración de galería de imágenes y videos que vuelvan al sitio más atractivo al navegar.
- Gestión de usuarios, creando cuentas y brindando restricciones de acceso en lo que se requiera.

Herramientas utilizadas de Joomla

Se instaló primero Joomla en su versión 1.5.17, la cual nos ocasionó problemas cuando decidimos migrar el proyecto a otra pc, se tuvo que cambiar de versión y la que escogimos es la versión 1.5.20 ya que es la que hemos probado y determinado que no posee errores y es una versión probada por muchos usuarios del mundo sin dar mayores inconvenientes.

La versión de Joomla fue descargada desde <http://www.joomla.org/>, donde la versión escogida fue la más reciente.

El proyecto es migrado a otras pc donde previamente debió ser instalado Joomla luego se importó el proyecto y la base de datos y éste funcionó a la perfección.

El mismo proceso se da en la migración del proyecto de localhost al servidor sin ningún inconveniente.

Todas las herramientas utilizadas para Joomla son descargadas de la página oficial la cual es <http://extensions.joomla.org/>

A continuación presentamos todos los componentes utilizados:

Componente Docman: spanish_docman_v1.4.0.stable dicho componente es utilizado junto con el plugin plg_doclink_1.5.0.stable para compartir archivos .pdf en el portal web.

Este componente permite hacer un link en el texto para que permita la descarga de un .pdf.

Componente Kunena: com_kunena_v1.5.12_stable_b18 97_2010-06-19, este componente permite instalar el foro del portal web. Es muy sencillo de Administrar y brinda varios servicios de un foro completo ya que podemos crear usuarios ilimitados, administrar los temas por categorías y mantener una estadística de cada usuario.

Componente JComments:

- mod_jcomments_j15_v2.5.6
- com_jcomments_v2.2.0.2
- com_jomcomment_pro
- plg_jcomments_avatar_j15_v3.1

Para manejar el blog con el component JComments se debe instalar en primer lugar el modulo jcomments luego el componente jcomments y el siguiente componente y plugin son utilizados para dar una mejor presentación al foro.

De la misma forma que el foro, éste componente permite administrar de una forma sencilla el blog, además se pueden crear usuarios e introducir mensajes.

Componente PhocaGallery: Este componente es muy utilizado cuando se requiere visualizar imágenes dentro de un portal, siendo éste uno de los más utilizados a nivel mundial. Hemos decidido utilizarlo ya que permite la visualización de las imágenes de una forma muy vistosa y ordenada.

En la instalación de éste componente fue necesaria la utilización de los siguientes componentes, módulos y plugins instalados en el siguiente orden:

1. com_phocagallery_v2.7.5
2. es-ES.com_phocagallery: este archivo es utilizado para cambiarle el idioma del componente ya que éste viene por defecto en ingles.

3. mod_phocagallery_tree_v2.7.1
4. es-ES.plg_content_phocagallery
5. com_phocagallery_theme_black
6. es-ES.mod_phocagallery_image
7. es-ES.mod_phocagallery_menu
8. es-ES.plg_content_phocagalleryslideshow

Todo esto fue necesario ya que cada una de estas herramientas representa la visualización de las galerías dentro del portal.

Modulo Top Menú: Para ubicar un top menú dentro de una plantilla que carece de dicha posición se necesitó la utilización del módulo mod_hxdmoomenu, el cual permite la visualización del top menú con submenús para que la información sea presentada de una forma ordenada, permitiéndole al usuario la fácil navegación.

Modulo Dishabilidad: Para que las personas puedan observar sin inconvenientes el texto del portal, decidimos incorporar el módulo mod_fontsize que sirve para aumentar y disminuir el tamaño de la letra, dicho módulo maneja el tamaño de la fuente mediante porcentajes, tomando como el mayor tamaño de 150% y el tamaño más pequeño de 70%.

Modulo Búsqueda: Toda página web debe permitir a los usuarios buscar contenido de una forma fácil y sencilla, impulsadas en la tecnología ajax, hemos

incorporado en el portal web un buscador dinámico, donde el usuario solo debe ingresar el texto a buscar y el sistema debe visualizar todas las compatibilidades, para brindar mayor facilidad de búsqueda al usuario.

Todos estos componentes fueron instalados mediante:

1. Ubicarnos en extensión
2. Instalar/desinstalar
3. Buscar y seleccionar el archivo y;
4. Subir archivo e instalar.

MENU ENLACES

Este menú permite que los usuarios puedan conectarse a los enlaces de interés de la ciudadanía, los mismos que fueron puestos a petición del Lcdo. Rolando Ruilova Gobernador del Cañar.

Para estos enlaces fue utilizado un componente propio de Joomla que no necesitó ser instalado denominado, Enlace Externo, mismo que facilita la conexión a otras páginas mediante links.

LOGO PARA EL PORTAL WEB

Para la creación del logo fue necesaria una imagen proporcionada por el Ministerio de Turismo del Cañar, hemos seleccionado una imagen del castillo de Ingapirca siendo éste el complejo más representativo de la provincia.

El logo fue creado en las siguientes herramientas, en primera instancia fue utilizada la página www.picnik.com que nos permitió reflejar la imagen como si fuera un lago.

Luego fue necesario Adobe Photoshop CS5, con el cual degradamos el color azul ubicado detrás de la imagen reflejada.

El logo del Ministerio del Interior debe ir en el portal obligatoriamente como disposición de este organismo. El escudo es el signo representativo que también debe ser presentado en el logo.

WEB MAIL

Para el web mail utilizamos Zimbra collaboration suite 6.0.8_ga_2661, decidimos incorporarlo ya que es un servidor ZCS que trabaja en código abierto y es uno de los más importantes en el mundo, las cifras lo demuestra: En agosto de 2010 superó el número de 60 millones de buzones de correo distribuidos entre 150.000 clientes ⁸.

Zimbra permite que la Gobernación disponga de un web mail propio, es decir, admin@gobernaciondelcanar.com todo esto se realizó mediante líneas de comando en debían lenny, para ello seguimos las instrucciones tomadas de un manual⁹ que se encuentra a disposición de todos en el internet.

INTRANET

⁸ <http://es.wikipedia.org/wiki/Zimbra>

⁹ http://www.howtoforge.com/installing_zimbra_collaboration_suite_on_ubuntu
http://www.howtoforge.com/installing_zimbra_collaboration_suite_on_ubuntu_p2
http://www.howtoforge.com/installing_zimbra_collaboration_suite_on_ubuntu_p3

La administración fue realizada en php con javascript y como un proyecto externo. Para la incorporación de este proyecto fue necesaria la utilización de un enlace externo.

4.1.3.2. PHP

PHP es un lenguaje creado específicamente para el desarrollo de páginas web dinámicas, el cual es interpretado desde el lado del servidor y cualquier tipo de plataforma.

PHP esta publicado como software libre bajo la licencia de PHP.

La sintaxis de php esta basado en C, Java, Perl, permitiendo de esta manera que los desarrolladores puedan crear páginas web dinámicas sin complicaciones.

Funcionamiento de PHP

PHP se ejecuta en el servidor, permitiendo así acceder a los recursos del mismo, como por ejemplo tener acceso a la base de datos.

El resultado de la ejecución en el servidor es enviado al navegador, este resultado suele ser una página html.

PHP es independiente del navegador pero para que las páginas creadas en éste funcionen, el servidor debe soportar PHP, caso contrario no funcionara.

Funcionamiento de PHP



GRÁFICO 4.1

Funcionamiento de PHP¹⁰

Características de PHP

- Multiplataforma.
- Independiente de los Navegadores.
- Soporta diferentes bases de datos como: Oracle, Mysql, MS Sql Server, Informix, Postgress, etc.
- Genera documentos en .pdf, ya que se encuentra integrado con varias bibliotecas externas.
- Actualización continua, ya que al ser de código abierto, las personas investigan y proponen actualizaciones y mejoras.

¹⁰ <http://www.linuxcentro.net/linux/staticpages/index.php?page=CaracteristicasPHP>

- Fácil de solucionar problemas o inconvenientes debido a la extensa documentación que existe en la web a cerca de ésta herramienta.
- PHP es seguro, debido a que su intérprete es ejecutado como binario en el servidor.

CAPITULO 5

INTRODUCCION

El capítulo muestra los diagramas que se necesitan para establecer un correcto funcionamiento del portal. Estos diagramas son:

1. Modelo lo casos de uso.
2. Modelo de secuencia.
3. Modelo de estados.
4. Modelo de objetos.
5. Modelo entidad relación.

También en este capítulo se hace referencia al diseño del portal web y a los diferentes estándares que se tomaron en cuenta para la realización del mismo.

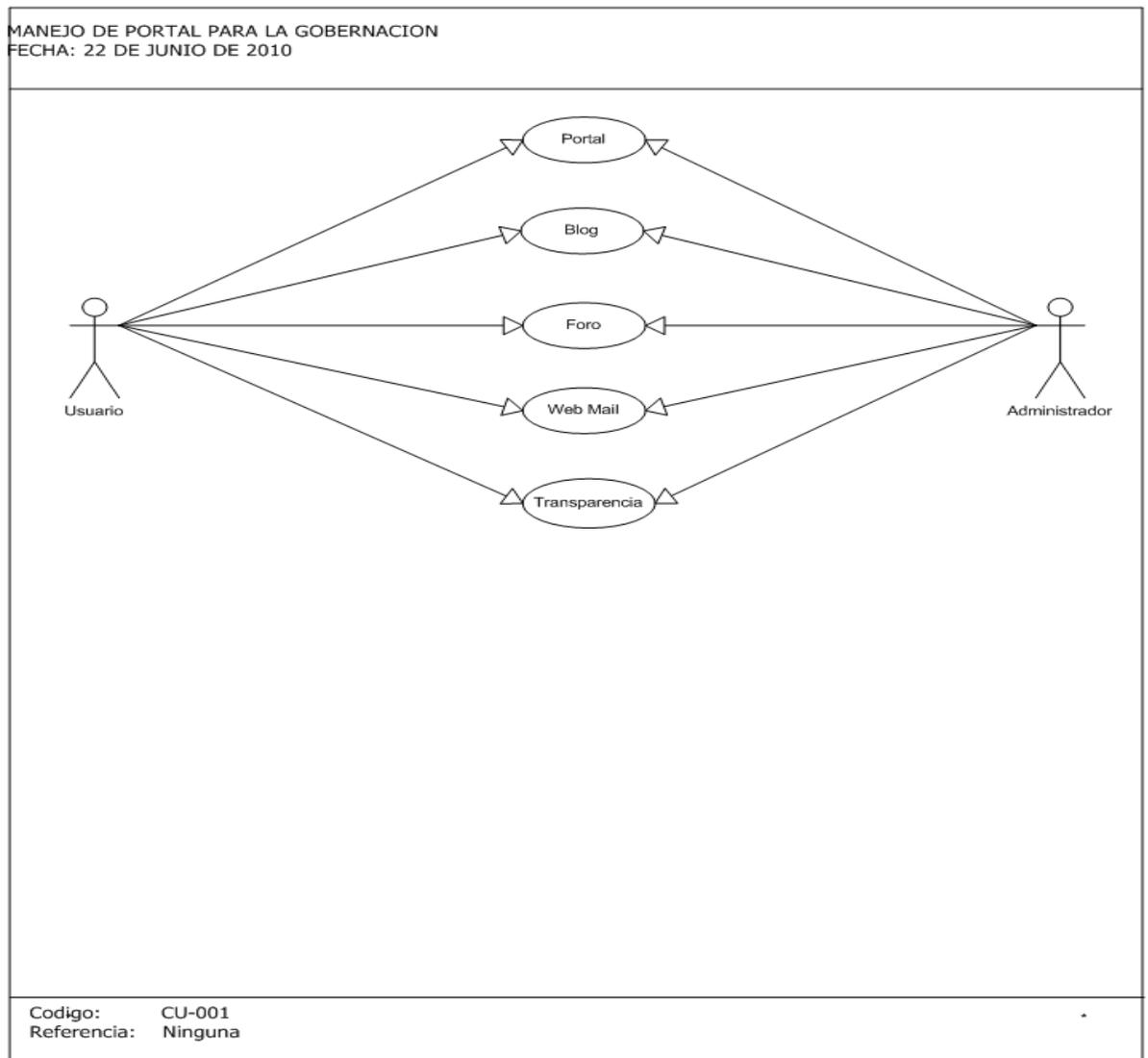
CAPITULO V

5. DESARROLLO DE MODELOS EN BASE A REQUERIMIENTOS DE LA GOBERNACIÓN DEL CAÑAR

5.1. Modelos de la organización en base a los requerimientos

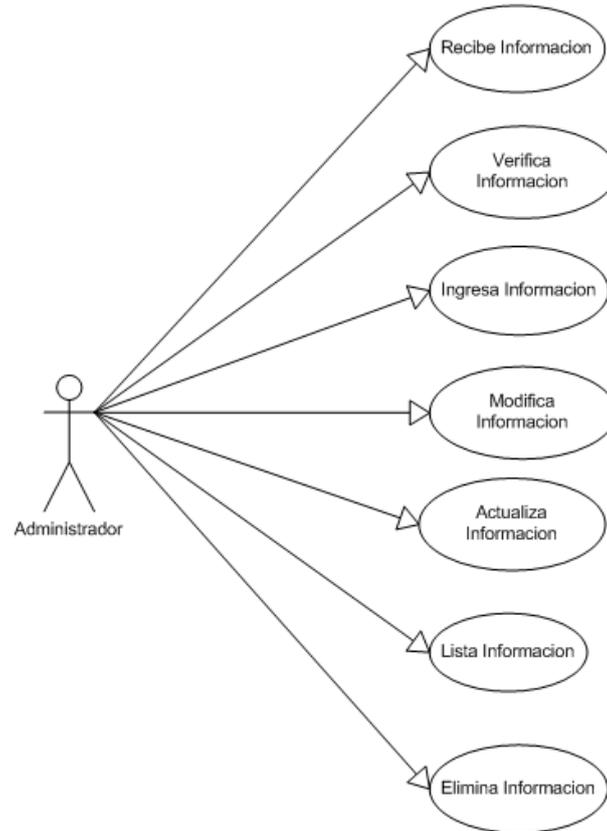
5.1.1. Modelo de casos de uso

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
PORTAL WEB PARA LA GOBERNACIÓN DEL CAÑAR



Universidad Politécnica Salesiana
Caso de Uso del Portal Web

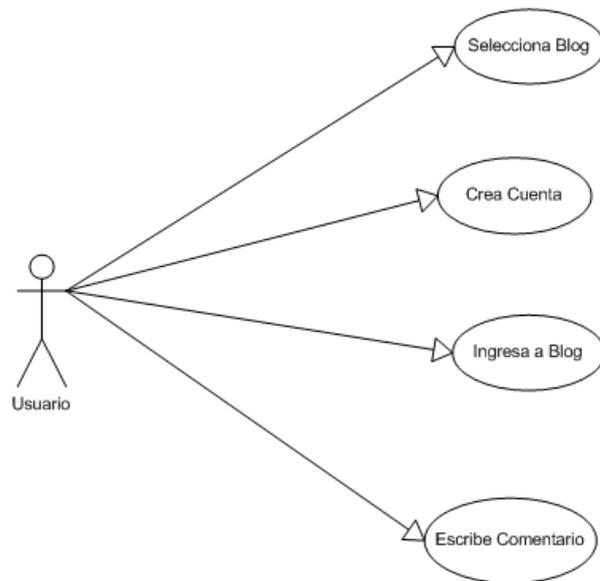
Caso de Uso de Portal respecto al administrador
Fecha: 29 de junio de 2010



Codigo: CU-002
Referencia: CU-001

UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA
CASOS DE USO DE BLOG

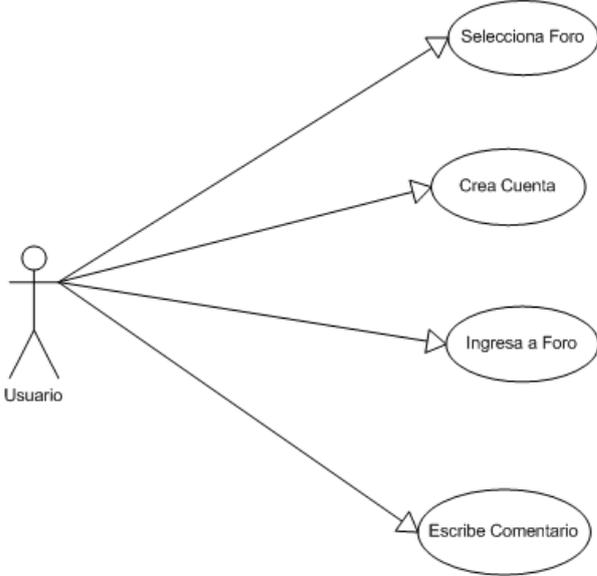
Casos de uso de blog
Fecha: 23 de junio de 2010



Código: CU-003
Referencia CU-001

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
CASOS DE USO DE FORO

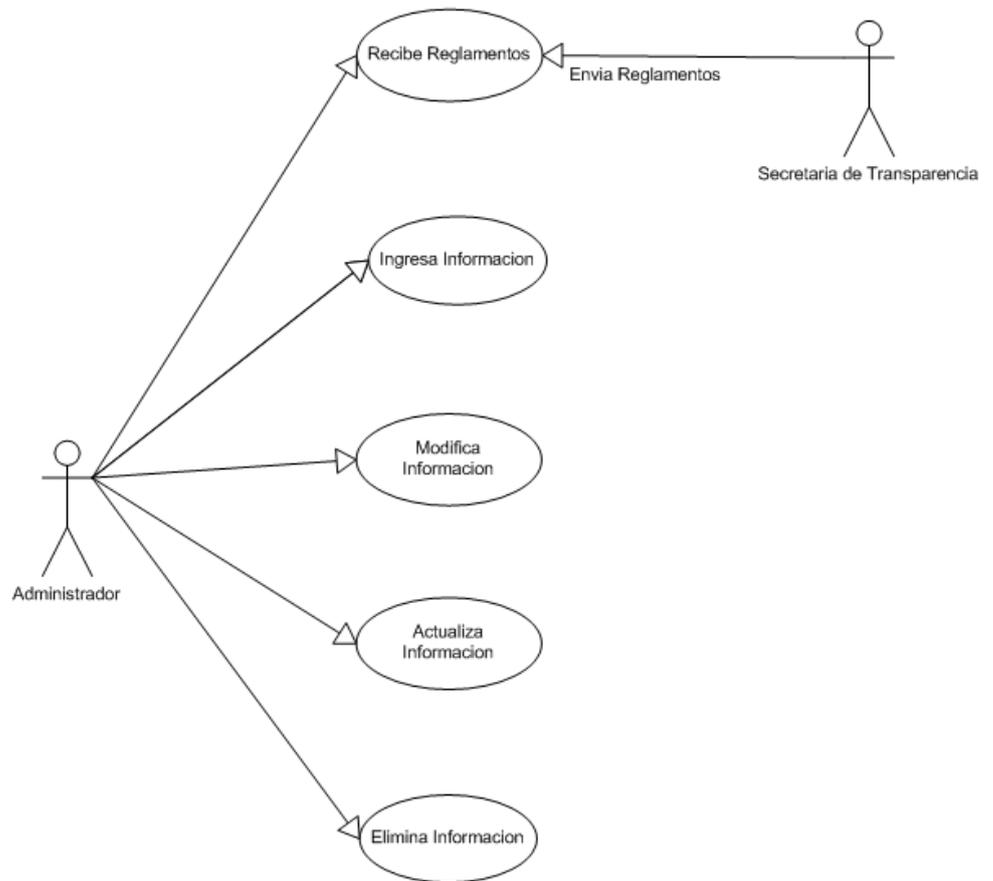
Casos de uso de foro
Fecha: 23 de junio de 2010



Código: CU-004
Referencia CU-001

Universidad Politécnica Salesiana
Caso de Uso del Portal Web

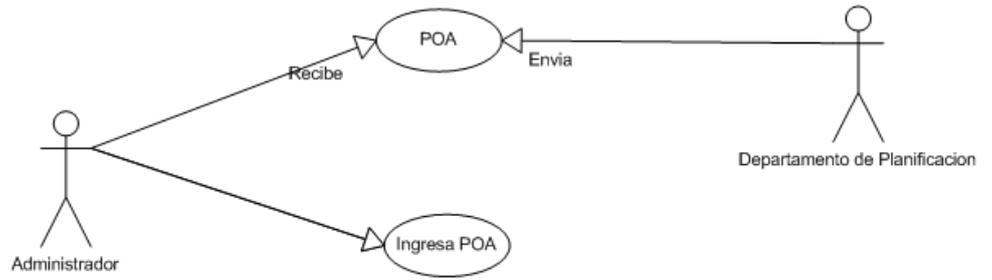
Caso de Uso de Portal respecto al administrador
Fecha: 29 de junio de 2010



Codigo: CU-005
Referencia: CU-002

Universidad Politécnica Salesiana
Caso de Uso del Portal Web

Caso de Uso de Portal respecto al administrador
Fecha: 29 de junio de 2010



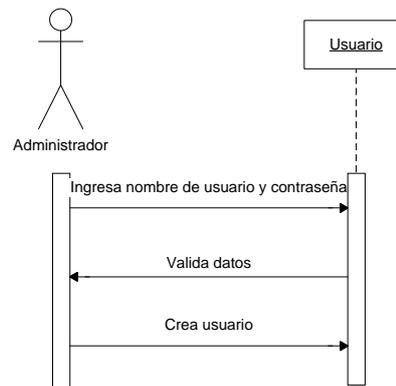
Codigo: CU-006
Referencia: CU-002

*

5.1.2. Modelo de secuencia

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA PORTAL WEB PARA LA GOBERNACIÓN DEL CANAR

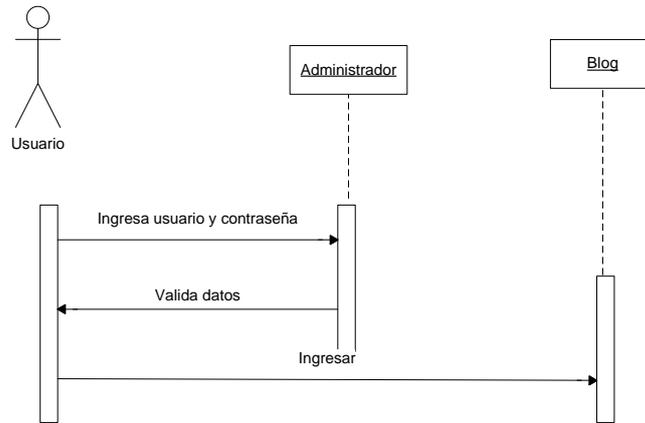
DIAGRAMA DE SECUENCIAS
CUENTAS DE USUARIO
FECHA: 29 DE JUNIO DE 2010



Codigo: S-001
Referencia: CU-001

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
PORTAL WEB PARA LA GOBERNACIÓN DEL CANAR

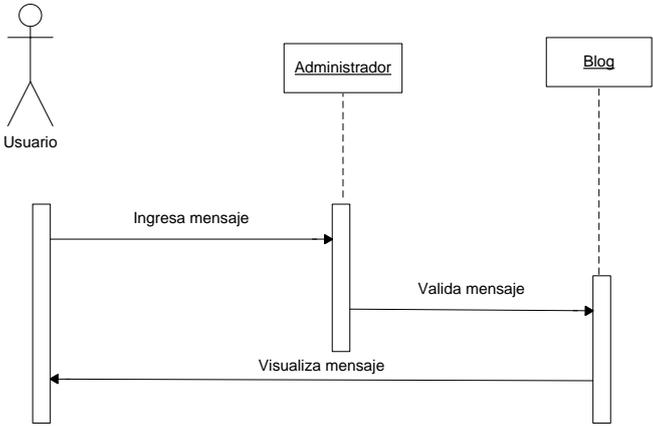
DIAGRAMA DE SECUENCIAS
CREAR CUENTAS
FECHA: 29 DE JUNIO DE 2010



Codigo: S-002
Referencia: CU-001

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
PORTAL WEB PARA LA GOBERNACIÓN DEL CANAR

DIAGRAMA DE SECUENCIAS
INGRESO A BLOG
FECHA: 29 DE JUNIO DE 2010

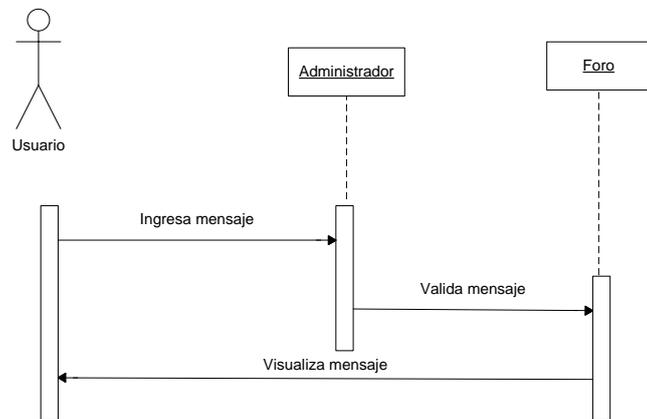


Codigo: S-003
Referencia: CU-001

*

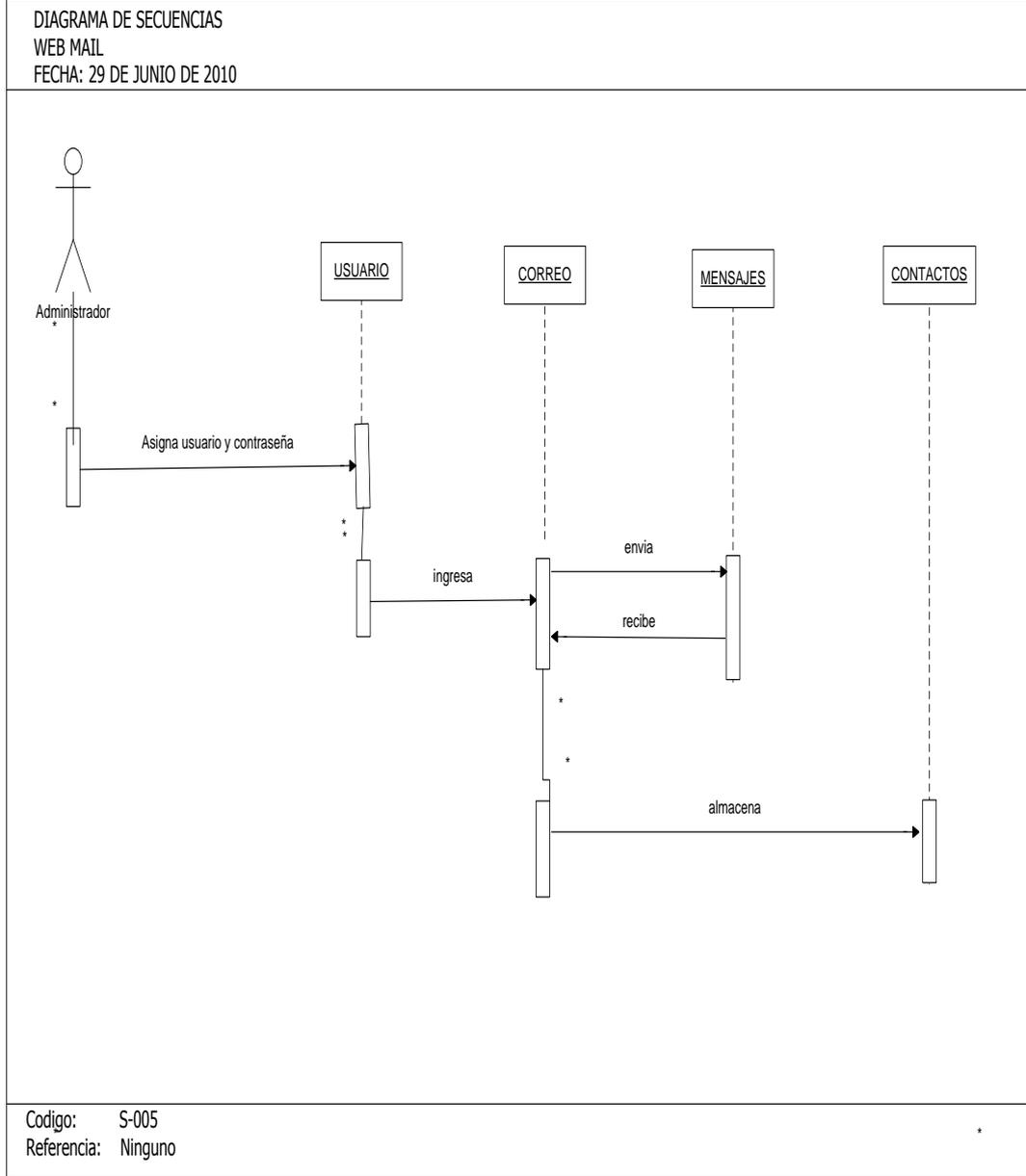
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
PORTAL WEB PARA LA GOBERNACIÓN DEL CANAR

DIAGRAMA DE SECUENCIAS
INGRESO A FORO
FECHA: 29 DE JUNIO DE 2010



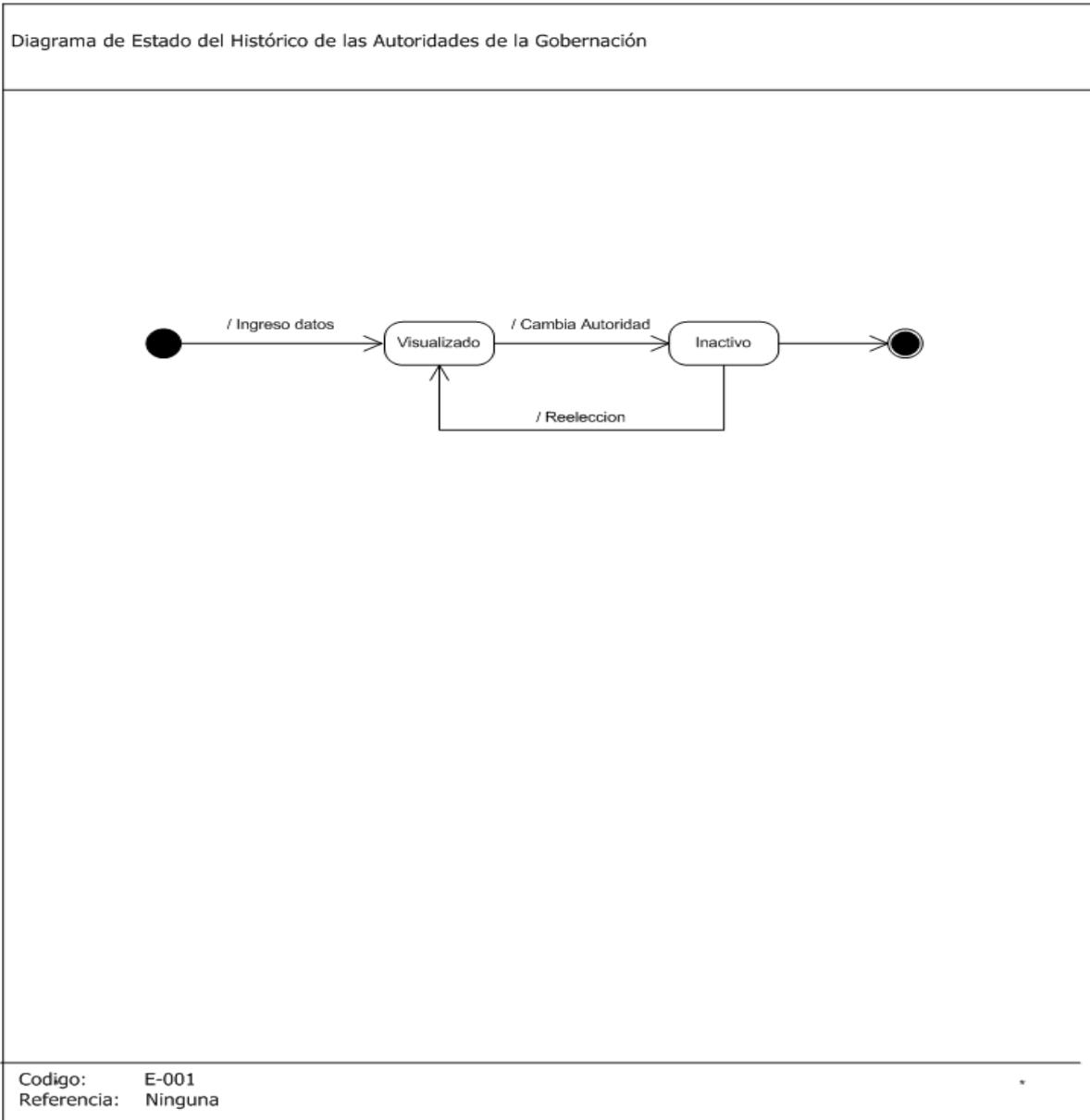
Codigo: S-004
Referencia: CU-001

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
PORTAL WEB PARA LA GOBERNACIÓN DEL CANAR



5.1.3. Modelo de estados

Universidad Politécnica Salesiana
Diagrama de Estado de Portal Web



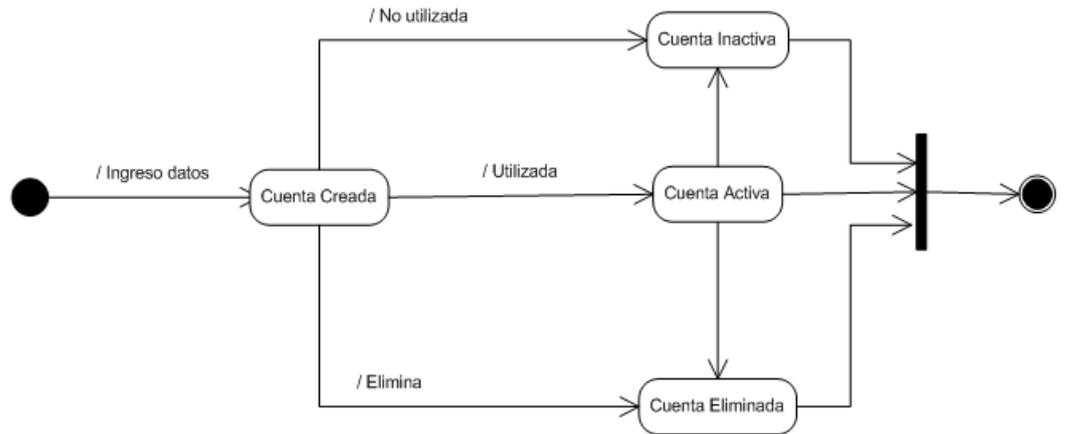
Universidad Politecnica Salesiana
Diagrama de Estado del Portal Web

Diagrama de Estado de Histórico de Planificación de la Gobernación del Cañar



Codigo: E-002
Referencia: Ninguna

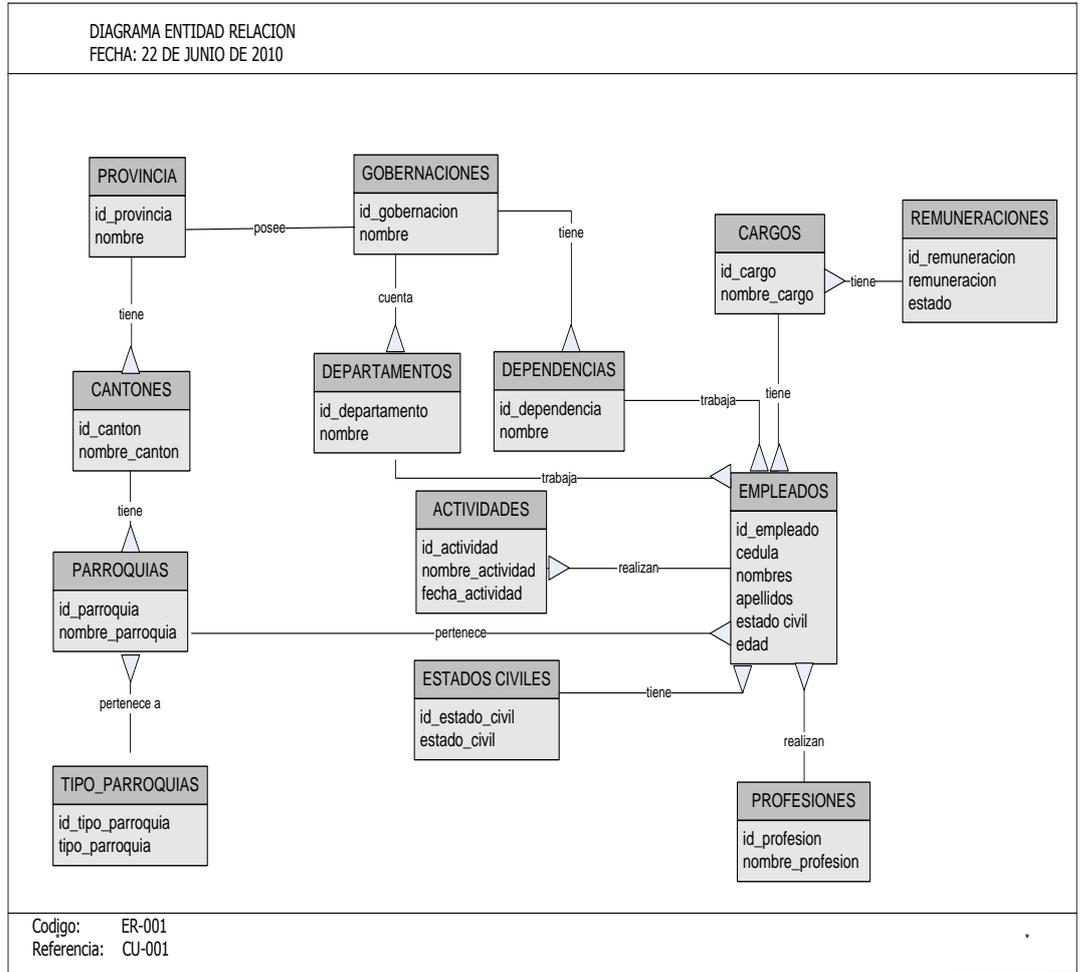
Diagrama de Estado de Cuentas de Usuario del Portal de la Gobernación del Cañar



Codigo: E-003
Referencia: Ninguna

5.1.5. Modelo entidad relación

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
PORTAL WEB PARA LA GOBERNACIÓN DEL CANAR



5.1.6. Diseño de la interfaz del portal

Logo of the Province of Cañar

GOBERNACIÓN DEL CAÑAR

Ministerio del Interior

Menu Principal Institución Ley de Transparencia Déjanos tu opinion Galería de Imagenes

Buscar... Inicio

ESTE PORTAL WEB ES UN PROYECTO DE TESIS Y NO ES EL SITIO OFICIAL DE LA GOBERANCION DEL CAÑAR

Menú principal

- » Inicio
- » Quienes Somos?
- » Gobernador

Institución

- » Dependencias
- » Organigrama
- » Contáctenos
- » Intranet
- » Web Mail

Déjanos tu opinion

- » Foro
- » Blog

Galerías

- » Cantones
- » Pinturas

Enlaces

- » Presidencia de la Republica
- » Consejo Provincial del Cañar

Video player showing a person in a hat speaking into a microphone.

Photo of a man in a suit sitting at a desk with a laptop and a flag.

Diseño del portal

Actualmente existen normativas en cuanto a las aplicaciones para el desarrollo de un sitio web, en donde se debe incluir la programación con css y ajax, las cuales son utilizadas en la implementación del portal web de la Gobernación del Cañar.

Utilizamos la normativa de visibilidad presentada a los usuarios de izquierda a derecha, ya que es el estándar más común entre los desarrolladores de portales web.

Los usuarios que tienen algún tipo de discapacidad visual, deben ingresar al portal web sin mayores inconvenientes, para ello hemos implementado un módulo Fontsize, el cual le permite a dichos usuarios ayudarles en cierto grado con su deficiencia.

Se cumple con el concepto red de datos, en donde las personas establecen reglas para el manejo de los mismos, los cuales son denominados como almacenes de datos en la web, ya que el administrador establece reglas en el blog y foro, dándoles pautas a los usuarios en el manejo de información en el portal.

Se diseñó el portal web de acuerdo a las normas establecidas, internacionalmente no existe un estándar preciso pero si sugerencias a las que nos hemos regido.

Utilizamos un lenguaje claro y común, para que sea de fácil comprensión para los usuarios.

Se ha respetado los espacios en blanco, ya que el portal no ocupa todo el ancho de la resolución de la pantalla, logrando de esta manera el descanso a la vista del usuario.

El layout del portal se encuentra centrado, se mantiene la recomendación de tener pocas columnas, en nuestro caso el portal de la Gobernación del Cañar cuenta con una sola columna.

Se puede distinguir la cabecera del portal web, la navegación es sencilla debido a que cualquier usuario que tenga acceso al portal podrá navegar sin ningún tipo de inconveniente.

A más de las normativas utilizadas, empleamos encriptación de información ya que nuestro portal utiliza el protocolo https lo cual brinda seguridad al encriptar la información, realizando tal proceso a través de una autocertificación mediante el SSL encriptando a 1024 bits.

CAPITULO 6

INTRODUCCION

En éste capítulo presentamos como fue elaborado el portal web, explicamos cada uno de los componentes que fueron anexados y como fueron utilizados.

Además de mostrar los plugins, componentes y módulos utilizados con su respectiva descarga y manual de instalación.

Se describe cada paso de la instalación e implementación de la parte administrativa y del usuario.

Describe las pruebas que fueron realizadas al portal para su correcto funcionamiento.

CAPITULO VI

6. Implementación y pruebas.

6.1.1. Instalación y configuración del sistema operativo.

En nuestro caso debido a las diferentes circunstancias ajenas a nuestra voluntad, las mismas que se suscitaron en la Gobernación del Cañar nos vimos en la necesidad de arrendar un servidor Web el mismo que no se encuentra físicamente, sino es virtualizado por lo que no se pudo instalar, ni configurar el sistema operativo.

Por tal motivo optamos por la elección del sistema operativo Linux con su distribución de Debian Lenny, debido a sus múltiples características, una de ella es que no consume muchos recursos, algo muy esencial en nuestro caso, ya que al contar con el web mail el cuál consume demasiados recursos, fue necesario optar por ésta distribución, debido a que es probado por Ubuntu y de esta manera las distribuciones de Debian carecen de errores, además de contar con paquetes .dev los mismos que instalan todas las dependencias requeridas por algún paquete, evitando que se instalen incorrectamente.

6.1.2. Instalación del software necesario.

Para la instalación de Apache 2, Php 5, Mysql y phpMyAdmin realizamos lo siguiente:

En la consola escribimos

```
# aptitude install apache2 php5 mysql-server phpmyadmin
```

Utilizamos el comando aptitude ya que éste instala automáticamente las dependencias que necesitamos.

Luego debemos ingresar el usuario y la contraseña para MySQL, el usuario es root y la contraseña iredesi.

Seleccionamos apache2 para que se configure automáticamente con phpmyadmin.

Ahora solo ingresamos a localhost para verificar que esté funcionando.

http://localhost en esta dirección se presenta una página web con "It works!".

Para verificar el funcionamiento de PHPMyAdmin, escribimos la siguiente URL.

http://localhost/phpmyadmin en donde se presenta el login de phpmyadmin.

6.1.3. Implementación de la base de datos para su posterior utilización en el portal web.

La base de datos fue implementada en Mysql, en donde los datos fueron solicitados a la Gobernación del Cañar para posteriormente ser ingresados.

Las tablas creadas son las siguientes:

- a. Actividades
- b. Cantones
- c. Cargos
- d. Departamentos
- e. Dependencias

- f. Empleados
- g. Estados_civiles
- h. Gobernaciones
- i. Parroquias
- j. Profesiones
- k. Provincias
- l. Remuneraciones
- m. Tipo_parroquias
- n. Usuarios

Dichas tablas fueron creadas con sus índices respectivos, para que las mismas contengan campos únicos, como es el campo de la cédula de la tabla empleados, o los índices “primary key” los cuales tienen autoincremento, el cual sirve como Id de las diferentes tablas que posteriormente servirán para realizar consultas anidadas utilizando el campo foreign key.

6.1.4. Implementación del portal web.

Decidimos realizar el portal web en Joomla, éste gestor de contenidos es muy popular al utilizar software libre, siendo este robusto, escalable y personalizable, ya que dispone de innumerables módulos, componentes y plugins los cuales pueden ser agregados y modificados según el criterio, o necesidades de la Institución.

A continuación presentamos de forma gráfica como el CMS Joomla maneja su información en la web.



GRÁFICO 6.1

Manejo de Información de CMS JOOMLA

Utilizamos la versión Joomla 1.5.20, el cual es una versión estable para el manejo sin complicaciones de los componentes.

6.1.4.1. Desarrollo de la implementación.

Para la implementación del portal web se debe en primer lugar encontrar un template adecuado para la Institución, teniendo en cuenta que la información debe ser bien distribuida para que el usuario final pueda visualizar adecuadamente la información, al mismo tiempo que las autoridades de la Gobernación se sientan satisfechas de la organización del portal. Para ello después de muchas pruebas y de acoplar variar plantillas se optó por seleccionar la plantilla **Siteground-j15-19**, la misma que es muy básica y sencilla, permitiéndonos modificarla y acoplar módulos, estableciendo de esta manera la forma cómo se debe presentar la información.

6.1.4.2. Modificación de la plantilla

Para este proceso fue necesario la modificación tanto de los archivos Html como los Css propios de Joomla, una forma sencilla es la utilización de los editores propios del

Gestor de Contenidos o utilizar cualquier software que permitiera la edición de este tipo de archivos, en nuestro caso también utilizamos Dreamweaver.

La primera modificación en esta plantilla fue en el logotipo ya que la que viene por defecto presentó un tamaño demasiado grande, utilizamos una foto del Castillo de Ingapirca, sitio representativo de la provincia para su presentación en el logo, al igual que el escudo, debido a que la Gobernación no dispone de un logotipo propio como lo tienen algunas Gobernaciones de diferentes provincias.

El tamaño de la plantilla también fue modificado para acatar las reglas establecidas en web 2.0 en donde se debe tener márgenes tanto a la derecha como a la izquierda del portal, dicho margen debe ser de un color claro por lo cual optamos utilizar el color blanco.

Los menús fueron en su gran mayoría fáciles de manipular ya que solo se les debe dar una ubicación y presentar la información. No obstante el Top menú que visualizamos dio más que un dolor de cabeza, ya que la plantilla al no disponer de esta posición tuvo que ser modificada en su archivo Css, además se utilizó el módulo *mod_hxdmoomenu*, éste módulo nos permite crear top menús y al mismo tiempo darles una presentación muy vistosa al momento de desplegar el ítem que contenga submenús.

6.1.4.3. Creación de menús.

La información de los menús está basada en una normativa que es emitida por la presidencia de la

república del Ecuador. Toda la información presentada fue recopilada de las diferentes dependencias o departamentos de la Gobernación del Cañar, es por esto que en el menú principal presentamos información brindada por el Gobernador Lic. Rolando Ruilova y el Dr. Eloy Izquierdo del departamento de Asesoría Jurídica.

6.1.4.3.1. Menú Institución

En el menú Institución presentamos información suministrada por todas las dependencias que están bajo la vigilancia de la Gobernación, dichas dependencias son:

- a) Comisaria Nacional de Policía.
- b) Intendencia de Policía.
- c) Comisaria de la Mujer y la Familia.

De las mismas encontramos información acerca de los servicios que brindan, así mismo podemos visualizar los horarios de atención y los documentos que se necesitan para cada uno de los trámites, así los ciudadanos no van a tener ningún problema al momento de acercarse a las oficinas, ya que podrán disponer de los documentos y horarios de atención.

6.1.4.3.2. Menú “Déjanos tu opinión”

6.1.4.3.2.1. Foro de la Gobernación del Cañar.

Las redes sociales desde ya hace algún tiempo han invadido el internet, ningún portal o sitio web puede quedarse sin mostrar un Foro, el mismo que permite a los usuarios presentar un tema para posteriormente mantener una conversación acerca del mismo.

El portal web de la Gobernación del Cañar presenta el foro creado con un componente denominado Kunena, este foro fue creado desde cero especialmente para Joomla, permitiendo a los usuarios navegar por dicho foro de una forma rápida, fácil y sencilla ya que todas sus funcionalidades se encuentran bien distribuidas, pudiéndolos manipular muy fácilmente.

Se puede mencionar también que dicho foro es el más utilizado en cuanto a Joomla 1.5 se refiere ya que nos brinda seguridad, estabilidad siendo altamente configurable.

La instalación de este foro se hizo mediante la configuración del componente el cual fue descargado completamente en español y se lo instaló mediante la común forma de instalación de Joomla la cual es dar clic extensiones, instalar/desinstalar, examinar y subir archivo e instalar, el componente instalado es `com_kunena_v1.5.12_stable_b1897_2010-06-19`.

Lo más sobresaliente que encontramos en el foro es que los usuarios pueden ver las estadísticas, es decir,

cuantos usuarios están visitando en ese momento el foro y cuales son dichos usuarios.

Además podemos visualizar los mensajes totales del usuario conectado, los temas que han sido publicados, las secciones que ha utilizado al igual que las categorías, y el número de temas, mensajes, categorías o secciones creados en el transcurso del día y del día anterior.

En este foro encontramos las opciones de subir documentos, en la administración se establece la extensión que deben tener los documentos.

Las extensiones que se visualizan en el portal son las siguientes: Archivos zip,txt,doc,gz,tgz,rar. Pero estas extensiones son modificables ya que en la configuración del foro, el webmaster puede cambiar, eliminar o incrementar nuevas extensiones.

En la pestaña discusiones recientes visualizaremos los temas que han sido publicados últimamente y en la pestaña categoría podremos visualizar las categorías que encontramos disponibles para iniciar discusiones en el foro.

El foro permite la visualización de avatar, al igual que visualizamos las típicas caritas cuando escribamos algún tema.

6.1.4.3.2.2. Blog de la Gobernación del Cañar

El blog ayuda a interactuar con los ciudadanos de la misma forma que lo hace el foro, es por esto que

también lo configuramos en el portal para ello utilizamos un componente propio de Joomla.

La configuración de este componente se realizó de la siguiente manera: clic en extensiones, instalar/desinstalar, examinar y subir.

Se necesitó de dos componentes para la correcta utilización de Jcomment los mismos que fueron com_jcomments_v2.2.0.2 y com_jomcomment_pro. Esta instalación no dio ningún tipo de inconveniente además de estar en español.

Este componente permite a los usuarios dejar comentarios los mismos que a su vez pueden ser comentados, es decir, permite establecer un orden comúnmente denominado árbol.

El blog nos brinda la posibilidad de dejar comentarios los mismos que pueden ser eliminados o no habilitados si están siendo utilizadas palabras fuera de lugar.

Para la escritura del mensaje el componente dispone de una barra la misma que presenta las siguientes opciones:



- a) La letra puede ser escrita en negrita, cursiva o subrayada.
- b) El siguiente botón es de subrayado, en donde primero se debe escribir el texto que queremos

tachar y luego al visualizarse se presenta tachado.

c) También podemos subir imágenes ya que solamente debemos cargarla con la url y la imagen será presentada en el mensaje.

d) Nos permite agregar artículos obtenidos de Wikipedia donde se escribe el texto deseado y automáticamente lo enlaza a dicha dirección solo dando clic en el mensaje.

Antes de visualizar el mensaje se debe ingresar un código el mismo que es verificado para así mantener la seguridad y confiabilidad necesaria en un blog.

6.1.4.3.3. Galería de Imágenes.

Para ello fue necesaria la utilización de un Complemento de Joomla denominado Phoca GalleryV2.5.0 en donde nos permite agregar las imágenes q deseemos para que se puedan visualizar en una galería.

En la instalación de éste componente fue necesaria la utilización de los siguientes módulos y plugins instalados en este orden:

a) com_phocagallery_v2.7.5

b) es-ES.com_phocagallery: este archivo es utilizado para cambiarle el idioma del

componente ya que éste viene por defecto en inglés.

c) mod_phocagallery_tree_v2.7.1

d) es-ES.plg_content_phocagallery

e) com_phocagallery_theme_black

f) es-ES.mod_phocagallery_image

g) es-ES.mod_phocagallery_menu

h) es-ES.plg_content_phocagalleryslideshow

Para iniciar la utilización de éste componente se requiere la creación de categorías, las mismas que fueron necesarias, 2 por las 2 galerías que les presentamos, por cada galería es necesaria una categoría.

Nos permite visualizar a las imágenes de diferentes formas, dependiendo del criterio del administrador.

Las imágenes son presentadas en primera instancia automáticamente en miniatura, para que sean visualizadas en su tamaño original cuando la galería este siendo mostrada.

La carga de imágenes en el portal se puede realizar mediante FTP, Java Upload y Flash Upload, siendo utilizada Java Upload, en donde se crea una carpeta dentro de la categoría y podemos subir las fotos con un clic.

La galería de imágenes "Cantones" fue necesaria ya que al ser la Gobernación del Cañar una institución al servicio de toda la Provincia, se vio necesaria la visualización de imágenes de los lugares más representativos de cada cantón. Así se muestra del Cantón Azogues la imagen de la Virgen de la Nube en el cerro Abuga, del Cantón Biblian la Iglesia de la Virgen del Rocío, del Cantón Cañar las ruinas del Castillo de Ingapirca, del Cantón Delég el parque central, del Cantón El Tambo las Ruinas del baño del Inca, del Cantón La Troncal el Chorro, del Cantón Suscal el parque central.

Estas imágenes fueron proporcionadas por el Ministerio de Turismo de la Provincia del Cañar.

La Galería de imágenes "Pinturas" fue otorgada por el Dr. Ariel León, empleado de la Gobernación, el mismo que se dedica en sus tiempos libres a dibujar los principales monumentos o paisajes de la provincia, siendo esta galería un tributo a Cañar.

6.1.4.3.4. Menú Enlaces.

En menú enlaces permitimos a la ciudadanía que se puedan conectar a páginas de interés como lo son la Presidencia de la República y el Consejo Provincial del Cañar.

Para brindar este servicio se obtuvo la url de las páginas y luego creamos el menú y en los ítems le dimos la opción de enlaces externos en los artículos creados.

Seleccionamos la opción de aparición de la nueva página en una ventana diferente brindando comodidad a los usuarios.

6.1.4.3.5. Menú Topmenú

En este menú utilizamos un componente llamado HXDMOOMENU el cual nos permite presentar con submenús desplegable, esto para tener una mejor presentación de la información.

- a. Tenemos el ítem Inicio el cual nos permite ir a la ventana principal del portal web.
- b. El ítem menú principal muestra las pestañas: inicio, quienes somos y gobernador, recabando la misma información utilizada en el menú principal vertical.
- c. En el ítem institución al igual que el menú principal desplegamos un submenú con las dependencias, esto se realiza mediante la creación de secciones y categorías, para que al crear el artículo sea situado dentro de la sección y categoría específica. Los ítems creados mediante este proceso son:
 - ✓ Comisaria de Policía
 - ✓ Intendencia de policía
 - ✓ Comisaria de la mujer y la familia

- d. En la pestaña Ley de Transparencia presentamos un documento en el cual mostramos cada uno de los requisitos que debe cumplir una Institución gubernamental para que el Ministerio del Interior no tenga ningún tipo de repercusión contra la Institución.

Para ello presentamos lo siguiente:

LEY DE TRANSPARENCIA	
INSTITUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Estructura Orgánica Funcional ✓ Base Legal ✓ Metas y objetivos
DIRECTORIO	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Directorio del personal ✓ Distributivo del personal
REMUNERACIONES	Remuneración mensual
SERVICIOS	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Servicios ✓ Formas de acceder a los servicios ✓ Horarios de atención
Contratos colectivos	La Gobernación del Cañar no cuenta con contratos
Formularios para trámite	La gobernación de la provincia del Cañar no cuenta con ningún tipo de formulario para acceder a los diferentes servicios.
Presupuesto anual	Presupuesto
Auditorías internas	Auditorías
Contratos	La Gobernación de la provincia del Cañar no cuenta con contratos
Contratos incumplidos	La Gobernación del Cañar no cuenta

	con contratos incumplidos.
Planes y programas	POA
Contratos a crédito	La Gobernación de la provincia del Cañar, no cuenta con Contratos a crédito.
Indicadores de desempeño	Informes de gestión
Viáticos	Informe de viáticos
Responsable de Información	Responsable

TABLA 6.1

Ley de Transparencia

Para todos estos ítems utilizamos el componente DocMan el cual fue instalado como un componente mediante:

- Extensiones
- Instalar / desinstalar
- Subir el archivo
- Activar el módulo en gestor de módulos

Luego de la instalación procedemos a crear un nuevo artículo al cual llamamos Ley de Transparencia, el mismo que fue ubicado dentro del menú topmenú, introducimos el texto correspondiente y en cada uno de las líneas de texto donde debe ser introducido un pdf utilizamos el botón docman, el cual se encuentra en la parte inferior de la ventana del artículo, luego seleccionamos el documento .pdf que queremos que sea visualizado y en el caso de ser obtenido de la base de datos, se crea un hipervínculo a

la URL que contenga el pdf resultante de un reporte.

6.1.4.3.6. Menú Intranet

↻ Administración

La pestaña Administración es un enlace externo hacia la parte administrativa de la Gobernación del Cañar.

Para ingresar a la parte administrativa creamos un login, mediante el cual el administrador ingresará el usuario y el password, en caso de ser correctos, se le permitirá ingresar a la administración, caso contrario si los campos son nulos o inválidos no se le permitirá el ingreso.

Para tener un control de que únicamente el administrador pueda tener acceso a la información de la parte administrativa, se realizó un control de sesiones por ventanas de navegador. Ya que si alguna persona copia la dirección del explorador en otra ventana, se le denegará el acceso y se le aparecerá nuevamente la ventana del Login.

La parte administrativa fue realizada en net beans con lenguaje php, el mismo que es compatible con Joomla, ya que como lo mencionamos anteriormente Joomla está enteramente creado con código php.

Para la realización de nuestra aplicación debimos crear clases, las mismas que manejan las tablas de la base de datos, consiguiendo de esta manera realizar las debidas inserciones, consultas, modificaciones o si amerita la situación eliminar un campo.

Dichas clases son utilizadas en los archivos php, a continuación detallamos el menú de la administración, el mismo que cuenta con las siguientes opciones:

3 Nuevo empleado

Para insertar un nuevo empleado en la base de datos creamos un formulario, el mismo que contiene los campos de la *tabla empleados*.

Los campos de la cédula, nombres y apellidos de los empleados son ingresados por el administrador, teniendo en cuenta que el campo de la cédula es validado, en caso de ésta estar mal no se ingresarán los datos en la base de datos y se mostrará un mensaje al administrador indicándole que el número de cédula es inválido.

Los demás datos del empleado que hacen referencia a su profesión, estado civil y cargo que ocupan dentro de la gobernación, se encuentran dentro de

un combo box, los mismos deben ser seleccionados por el administrador.

Así también como la información correspondiente al lugar del trabajo del empleado como son: el departamento, dependencia y parroquia en donde laboran, se presentan en un combo box, para que el administrador pueda escoger la opción que crea necesario.

3 Modificación del empleado

Para la modificación se filtran los datos por el número de cédula, de ésta manera se obtiene un formulario con la información correspondiente.

Se puede realizar la modificación de cualquier campo, excepto el campo con el número de cédula, este campo únicamente es de lectura, debido a que éste campo es único, además tienen la particularidad de haber sido declarado en la base de datos como un campo “*unique*”.

Para modificar cualquier campo se debe dar clic en el botón modificar.

Este es el módulo que más complicaciones nos ocasionó ya que para el mismo se necesitó una amplia indagación en la web, ya que se

implementó con código php y java script combinado para lograr nuestro objetivo.

3 Eliminación

Para la eliminación del empleado, la información que se le presentará al administrador será igualmente mediante un formulario, el cual será accedido mediante el número de cédula del empleado.

3 Listar empleado

Para brindar una mejor comodidad a los usuarios, se crearon los reportes de los empleados en archivos .pdf los mismos que fueron creados mediante una librería propia de php, el nombre de esta librería es fpdf.

La librería fpdf funciona únicamente si cuenta con la carpeta FONT, la misma que contiene las diferentes fuentes.

Para generar los reportes se realizaron consultas sobre la base de datos.

Para la presentación del resultado de la consulta en el archivo .pdf se creó la cabecera del documento, se otorgaron tamaños a las celdas y se tomó el resultado de la consulta por columnas.

3 Web Mail

Nos permite tener acceso al mail interno de la Gobernación del Cañar, el mismo que fue realizado en Zimbra.

Para la implementación del Zimbra realizamos los siguientes pasos, donde cada uno de ellos fue ejecutado en base a manuales.

- a. Como primer punto vamos a crearnos un archivo con el siguiente nombre

gobnaciondelcanar.com

```
[...]  
mail.gobnaciondelcanar.com      A      1.2.3.4  
mail.gobnaciondelcanar.com      MX     0 mail.gobnaciondelcanar.com  
gobnaciondelcanar.com          MX     0 mail.gobnaciondelcanar.com  
[...]
```

- b. Vamos a editar el archivo interfaces el cual se encuentra en la siguiente ruta: `/etc/network/interfaces`, este archivo lo editamos para poner nuestra IP estática, es decir `200.93.222.222`, después se resetea el network con el siguiente comando `/etc/init.d/networking restart`.

- c. Se edita el archivo `/etc/hosts`

```
127.0.0.1    localhost.localdomain  localhost
192.168.0.110 mail.gobernaciondelcanar.com mail

# The following lines are desirable for IPv6 capable
::1         ip6-localhost ip6-loopback
fe00::0     ip6-localnet
ff00::0     ip6-mcastprefix
ff02::1     ip6-allnodes
ff02::2     ip6-allrouters
ff02::3     ip6-allhosts
```

d. Ponemos el siguiente comando:
echo mail.gobernaciondelcanar.com
> /etc/hostname

e. Reiniciamos el sistema shutdown -r
now

f. Una vez realizado lo antes
mencionado, se ejecuta los
siguientes comandos:

```
apt-get install curl fetchmail libre3  
libgmo3c2 libexpat1 libxm12 libtie-  
ixhash-perl
```

g. Después nos descargamos la
versión del zimbra desde el internet
para debian, la descomprimos y
la instalamos, a continuación nos
indica las opciones que debemos
escoger, las cuales vienen como
yes por defecto y ponemos la
contraseña del administrador.

h. Finalmente probamos como están
corriendo los servicios de Zimbra.

6.1.4.4. Aumentar y Disminuir el tamaño de letra.

Se puede hablar de discapacidad visual ya que las personas cada día tienen más problemas de la visión, aunque no todos los casos se den en el mismo nivel, pero podríamos hablar de una falta significativa, teniendo las personas que utilizar lentes, medicinas o realizarse cirugías.

Problemas que causan la pérdida de la visión.

Antiguamente se hablaba que las personas de edad perdían paulatinamente la visión y veían cada vez más borroso. En la actualidad no necesariamente deben ser personas de edad avanzada, ya que se ha incrementado el número de personas con problemas de ceguera.

El principal causante de la pérdida de la visión en los últimos tiempos es el sol, debido a que sus rayos ultravioletas son intensos.

La mayoría de las personas somos vulnerables a la pérdida de la visión, entre los cuales se encuentran los siguientes:

- ∩ Los niños aun al tener corta edad sufren de esta discapacidad, teniendo que utilizar lentes desde los primeros años de edad.
- ∩ Las personas que requieren estar frente al computador al momento de estudiar, investigar, leer, divertirse,

teniendo que conectarse al internet muy seguido.

- ∞ Las personas de mayor edad necesitan informarse, investigar. Teniendo que indagar en internet.

- ∞ Hoy en día la mayor parte de transacciones se realiza a través de la web, obligando a las personas a conectarse y visitar muchos sitios para realizar tareas sencillas como revisar su cuenta bancaria, informarse o visitar los sitios de redes sociales como facebook, twitter, hi5 o el mismo Messenger.

Pero cuál es la forma que ellos utilizan para visualizar las letras, frases o gráficos que no pueden distinguir a simple vista o peor aun utilizando lentes?

Para ello hemos integrado un módulo en el portal web de la Gobernación del Cañar el cual permite a las personas ajustar el texto del sitio de acuerdo a sus necesidades, pudiendo aumentar el tamaño de la letra hasta un 150% o disminuir el tamaño hasta un 70% del tamaño original. Si desean regresar al tamaño original del texto también lo pueden hacer únicamente dando clic en el botón reset.

El portal web de la gobernación del Cañar presenta a las personas una forma fácil y sencilla

de permitirles la mejor visualización de la información ya que no solamente existe en el mundo personas de visión normal sino muchas personas que sufren algún tipo de discapacidad visual.

6.1.4.5. Insertar videos en el portal

Para este proceso se necesita que el video este subido a youtube para que podamos copiar el código, cuando ya lo hayamos copiado nos vamos al artículo donde queremos sea visualizado el video y damos clic en el botón Editar Código HTML, buscamos el lugar donde queremos sea visualizado el video y pegamos el código copiado de youtube, luego guardamos el artículo y ya podemos ver el video que hemos insertado en el portal web.

6.2. Pruebas del sistema

6.2.1. Pruebas del funcionamiento del servidor

En el servidor no se tuvo ningún tipo de inconvenientes ya que este fue arrendado, el mismo que al momento de ser utilizado estaba funcionando al 100%.

6.2.2. Pruebas del funcionamiento de la base de datos

El funcionamiento de la base de datos fue probado cuando la aplicación ya fue implementada es por esto que tuvimos que modificar algunas tablas para el correcto funcionamiento de la aplicación.

También realizamos la exportación de la base de datos ya que para insertar las tablas en el servidor no se realizó con scripts sino con la exportación e importación respectiva.

CONCLUSIONES

Actualmente nuestro trabajo permitiría a la gobernación del Cañar poder mostrar a sus habitantes toda la información necesaria para demostrar una administración transparente, cumpliendo con requisitos establecidos por el ministerio del interior, así como también cumpliendo con el auge tecnológico en cuanto a redes sociales se refiere.

Se logró almacenar la información de la Gobernación del Cañar en una base de datos, para que pueda ser manejada de una manera sencilla, sin la necesidad de apoyarse en documentos impresos.

Luego de una ardua investigación se determinó cuáles son las herramientas necesarias para la implementación del portal web.

Se realizó un análisis y un estudio de campo previo a la implementación del portal web, para así determinar cuáles son las funciones que realiza esta institución para el bienestar de la ciudadanía, y de esta manera poder incorporar la información necesaria en nuestro proyecto.

La necesidad de mantenerse informado con la ciudadanía se podría lograr con un sistema de comunicación completo, por cuanto se permitiría la emisión de comentarios y sugerencias a cerca del desempeño de la Gobernación como institución gubernamental.

Teniendo en cuenta los nuevos estatutos gubernamentales el portal web fue implementado en su totalidad en software libre, acoplándose a los presupuestos designados.

Los modelos fueron desarrollados acorde a los requerimientos establecidos por la Gobernación del Cañar.

El portal web fue implementado en su totalidad cumpliendo con todos los requerimientos previamente establecidos y realizando las pruebas respectivas para su correcto funcionamiento.

El portal web cumple con políticas de seguridad para evitar el robo de información, dichas políticas fueron cumplidas gracias a la implementación de SSL brindando una encriptación de la información.

La información será únicamente manipulada por el administrador que cuenta con los permisos necesarios para poder realizar todo tipo de transacción que crea conveniente.

Cada una de las tareas realizadas en este proyecto de tesis nos ha servido para enriquecer nuestros conocimientos, debido a la ardua investigación para la consecución de nuestros objetivos.

Se puso en práctica los conocimientos adquiridos a lo largo de nuestra vida universitaria, en donde cada uno de los conceptos impartidos por los docentes fueron de gran ayuda para la culminación de este proyecto.

RECOMENDACIONES

Al realizar un proyecto de tesis en una institución gubernamental, se deben establecer documentos y certificaciones en donde se comprometa la institución así como los estudiantes a la culminación total del proyecto, para de esta manera evitar retrasos e inconvenientes.

Se debe establecer un documento claro y preciso de los requerimientos para poder realizar un proyecto que satisfaga las expectativas de las personas solicitantes del servicio.

Recomendamos un estudio de campo para de esta forma entender el funcionamiento de la institución y así evitar inconvenientes en el funcionamiento de cualquier aplicación.

Realizar un estudio de las herramientas actuales y con una amplia documentación, además de efectuar pruebas anticipadas sobre las mismas, para evitar problemas y retrasos en la implementación.

Se debe tener en cuenta que el auto aprendizaje es uno de los pilares fundamentales en la elaboración de un proyecto de tesis, debido a que las dudas presentadas en la vida real serán satisfechas únicamente con investigación.

Referencias bibliográficas

- <http://www.z-labs.com.ar/docs/tif/3-stallman.html>
- <http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.es.html>
- http://www.portalplanetasedna.com.ar/web_internet.htm
- <http://www.abadiadigital.com/articulo/diez-ventajas-del-software-libre-y-propietario/>
- <http://linuxcool.wordpress.com/2008/04/12/ecuador-migra-a-software-libre-y-estandares-abiertos/>
- <http://www.informatica.gov.ec/index.php/software-libre/catastro>
- <http://www.informatica.gov.ec/index.php/software-libre/catastro>
- http://www.howtoforge.com/installing_zimbra_collaboration_suite_on_ubuntu
- http://www.howtoforge.com/installing_zimbra_collaboration_suite_on_ubuntu_p2
- http://www.howtoforge.com/installing_zimbra_collaboration_suite_on_ubuntu_p3
- <http://www.linuxcentro.net/linux/staticpages/index.php?page=CaracteristicasPHP>
- www.joomlaspanish.org
- www.joomla.org
- <http://www.todoexpertos.com/categorias/tecnologia-e-internet/desarrollo-de-sitios-web/php/respuestas/1869421/como-validar-un-registro-para-que-no-se-repita-al-inse>
- <http://www.forsdelweb.com/f18/como-validar-campos-blanco-419310/>
- <http://foros.cristalab.com/como-validar-campos-de-form-php--t73859/>
- <http://www.forsdelweb.com/f13/como-hago-para-mostrar-datos-lista-desplegable-misma-pagina-607406/>
- <http://www.forsdelweb.com/f18/consulta-sql-para-mostrar-datos-list-box-417956/>
- <http://www.joomlaspanish.org/foros/showthread.php?t=24040&page=2>
- <http://cooltemplate.com/Edit-Template?Export=1756>
- <http://php.apsique.com/node/533>

- <http://extensions.joomla.org/extensions/6129/details>
- [http://people.joomla.org/videos/extensionesjoomla/video/396-DS+Banner+Slide+Rotador+de+Banners+para+Joomla+\(Autor%3A+L+Marciel\).html](http://people.joomla.org/videos/extensionesjoomla/video/396-DS+Banner+Slide+Rotador+de+Banners+para+Joomla+(Autor%3A+L+Marciel).html)
- http://translate.google.com.ec/translate?hl=es&sl=en&u=http://joodb.feenders.de/forum/view-recentlist.html%3Fstart%3D20&ei=Ahe2TOy9AcO88gaduam0Cw&sa=X&oi=translate&ct=result&resnum=1&ved=0CBoQ7gEwAA&prev=/search%3Fq%3Dplugin%2Bsearch%2Bpara%2BjooDatabase%26hl%3Des%26biw%3D1276%26bih%3D585%26rlz%3D1R2ADFA_esEC396
- <http://joodb.feenders.de/forum/view-recentlist.html?start=20> sin traducir
- <http://joodb.feenders.de/download.html>

GLOSARIO

Palabra	Definición
Hosting	Es un servicio que permite el alojamiento de páginas, portales, sitios o todo tipo de información web en un servidor.
Dominio	Es el nombre que identifica a un sitio web, cada dominio debe ser único y apuntar a un solo servidor.
DNS	Traduce una dirección IP en un nombre de dominio, por ejemplo traduce la IP: 200.93.222.222 al nombre de dominio www.gobernaciondelcanar.com , o viceversa
Componente Joomla	Son aplicaciones que brindan funcionalidad al sistema, éstos se encuentran en el núcleo de Joomla.
Modulo Joomla	Son aplicaciones más pequeñas que los componentes, las mismas que son obtenidas en base a las necesidades de los usuarios.
Plugin	Son extensiones de Joomla que realizan una gran variedad de funciones internas en Joomla, los cuales son habilitados en base a las necesidades de los usuarios.
Back-end	Es la parte a la que tiene acceso el administrador
Front –end	Es la parte que se le presenta al usuario es decir el sitio web en sí.
Escalable	Es la capacidad de crecer tanto en software como en hardware, dependiendo de las necesidades que se vayan suscitando.

Framework	Es una estructura de soporte, la cual permite que un software sea desarrollado u organizado.
Robusto	Es el grado de percepción que da una aplicación para responder a eventos inesperados y que no ocurra un desastre.
Blog	Es un lugar privado para publicar periódicamente artículos sobre temas diversos.
Foro	Es un lugar público donde cualquier usuario puede dejar comentarios sobre una temática del foro, iniciando un diálogo con el resto de usuarios.
Middleware	Conocido como software de conectividad, el cual permite la comunicación con varios servicios, garantizando confiabilidad y seguridad
URL	Es la dirección Web la cual consta de dos partes, la primera identifica el protocolo y la segunda, la dirección IP o el nombre de dominio.

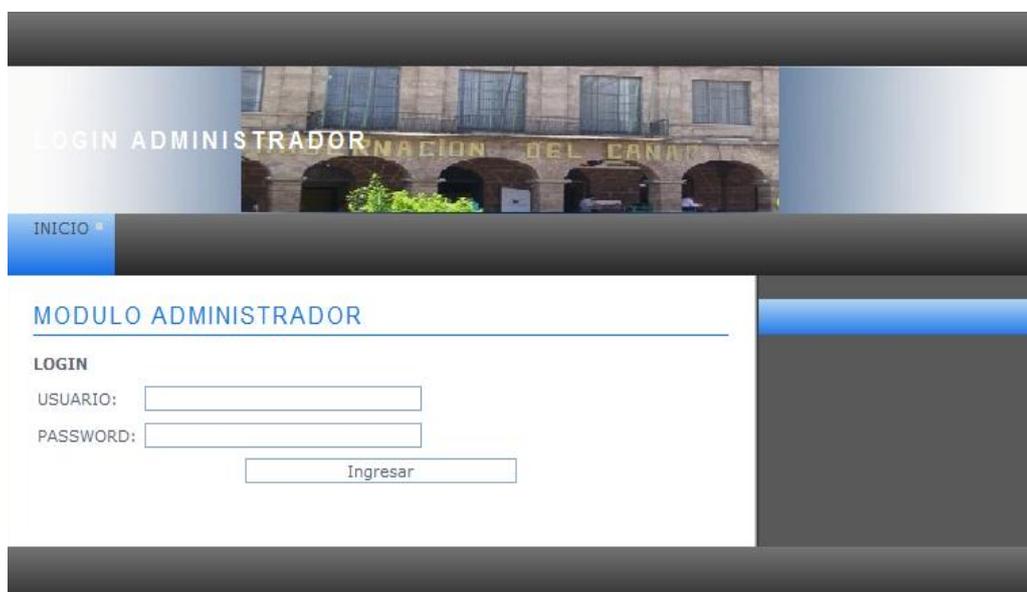
ANEXOS

ANEXO 1

MANUAL DE ADMINISTRADOR

El administrador del portal web será el encargado de manipular la información referente a los empleados de la gobernación, la cual se encuentra almacenada en una base de datos.

Al dar un clic en el top menú en la pestaña administrador se le aparece una ventana similar a la mostrada a continuación.



LOGIN ADMINISTRADOR

INICIO

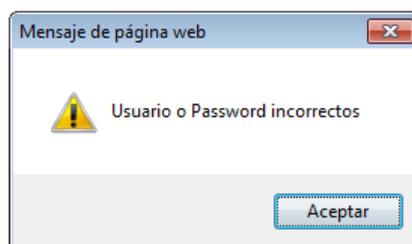
MODULO ADMINISTRADOR

LOGIN

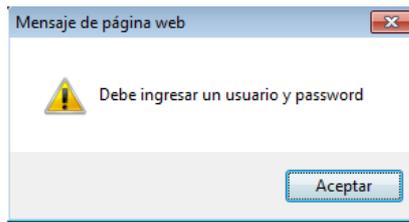
USUARIO:

PASSWORD:

En esta ventana el administrador deberá ingresar el usuario y el password. En caso de que el usuario y el password sean incorrectos se le aparece lo siguiente:



Si el administrador da un clic sin ingresar ningún valor le aparecerá el siguiente mensaje:



Cuando el administrador ingresa sus datos correctamente



Tendrá acceso a la siguiente ventana:



En éste modulo se presentan las transacciones que podrá realizar el administrador.

- **Nuevo Empleado**

En caso de que el administrador desee ingresar un nuevo empleado tendrá que dar clic en el botón, donde a continuación se le aparecerá una ventana con el siguiente formulario:

INGRESO DE EMPLEADO

INICIO

FORMULARIO EMPLEADO

Cedula

Nombre

Apellido

Cargo

Profesion

Estado Civil

INFORMACION DE LA DEPENDENCIA

Dependencia

Departamento

Parroquia

REPORTES

Empleados de la gobernacion

Actividades de la gobernacion

A continuación el administrador deberá ingresar los datos del nuevo empleado, en donde para el ingreso del cargo, profesión así como el estado civil, deberá escogerla del combo box. Para el caso de la información con respecto a la dependencia en donde trabaja de igual manera debe escoger de un combo box.

En caso de que la cédula ingresada por parte del administrador sea incorrecta, le mostrará el siguiente mensaje de error.



Una vez ingresada y corregida la información el empleado será ingresado correctamente en el sistema.

El administrador tendrá acceso a la siguiente ventana:



En donde el administrador deberá ingresar un nuevo empleado en caso de que lo requiera o por lo contrario regresarse al menú principal.

- **Modificar empleado**



Si el administrador escoge la opción modificar empleado se le mostrara la siguiente ventana:



Aquí el administrador debe ingresar el número de cédula del empleado que necesite modificar la información, una vez ingresada la cédula se le aparecerá el siguiente formulario:

INICIO

MODIFICAR DATOS

BERNACION DEL CANAR

INICIO

INFORMACION DE EMPLEADO

Cedula	<input type="text" value="0104278098"/>	
Nombre	<input type="text" value="Maria del Pilar"/>	<input type="button" value="modificar"/>
Apellido	<input type="text" value="Morquecho"/>	<input type="button" value="modificar"/>
Cargo	<input type="text" value="Servidor Publico 2"/>	<input type="button" value="modificar"/>
Profesion	<input type="text" value="Educacion Superior"/>	<input type="button" value="modificar"/>
Estado Civil	<input type="text" value="Soltero"/>	<input type="button" value="modificar"/>

INFORMACION DE LA DEPENDENCIA

Dependencia	<input type="text" value="Gobernacion"/>	<input type="button" value="modificar"/>
Departamento	<input type="text" value="Contabilidad"/>	<input type="button" value="modificar"/>
Parroquia	<input type="text" value="San Francisco"/>	<input type="button" value="modificar"/>

REPORTES

-
-

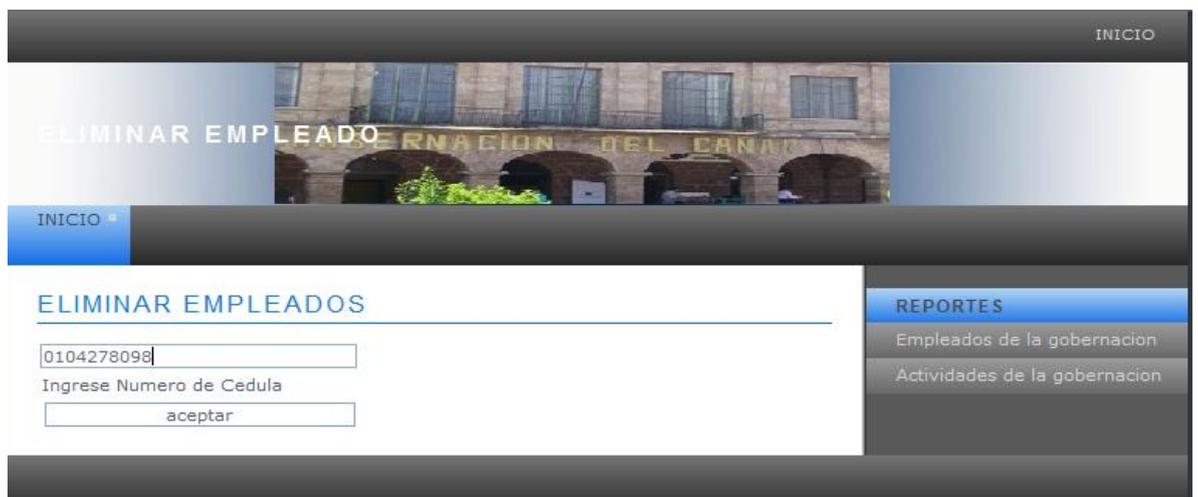
El único campo que no puede ser modificado es el campo de la cédula, este campo es únicamente de lectura, en caso de que se requiera modificar cualquiera de los demás campos, se deberá dar un clic en cada botón para la respectiva modificación de la información.

Una vez realizada la modificación de los campos se da un clic en el botón aceptar y se sale del modulo modificación de empleado.

- **Eliminar empleado**



Quando el administrador de un clic sobre la opción eliminar empleado se le aparecerá una ventana en donde deberá ingresar la cédula del empleado a eliminar. De la siguiente manera:



Una vez ingresada la cédula del empleado se le aparecerá el formulario con la información del empleado a eliminar.

INICIO

ELIMINAR DATOS

GOBERNACION DEL CANARIAS

INICIO

INFORMACION DE EMPLEADO

Cedula

Nombre

Apellido

Cargo

Profesion

Estado Civil

INFORMACION DE LA DEPENDENCIA

Dependencia

Departamento

Parroquia

REPORTES

Empleados de la gobernacion

Actividades de la gobernacion

Ya eliminado el empleado nos aparece una ventana con la opción de regresarnos al menú principal.

ELIMINACION DE EMPLEADO

GOBERNACION DEL CANARIAS

INICIO

ELIMINAR EMPLEADO

EMPLEADO ELIMINADO CORRECTAMENTE

REPORTES

Empleados de la gobernacion

Actividades de la gobernacion

- **Listar empleado**

Cuando se da un clic en la opción de listar empleado se aparece un listado de los empleados de la gobernación, con el cargo que ocupan y la remuneración con respecto al cargo, dicha información es presentada en formato .pdf de la siguiente manera.

EMPLEADOS DE LA GOBERNACION DEL CANAR

CEDULA	NOMBRES	APELLIDOS	CARGO	REMUNERACION
0101239523	Freddy Rolando	Ruilova Lituma	Gobernador	3600
0300965316	Ariel Patricio	Leon Mendieta	Servidor Publico 4	1030
0300558947	Nelson Eloy	Izquierdo Buestan	Servidor Publico 5	1150
0300563699	Milton Raul	Verdugo Cajas	Servidor Publico 2	855
0300840121	Milton Heriberto	Defaz Toledo	Servidor Publico 3	935
0300845112	Ines Beatriz	Guerrero Novillo	Servidor Publico de Apoyo 4	695
0301304705	Bolivar Oswaldo	Idrovo Gutierrez	Servidor publico Apoyo 3	640
0301745642	Diana Vanesa	Sanmartin Calle	Servidor Publico 2	855
0300871837	Luis Guillermo	Ortiz Patiño	Servidor Publico de Servicio 1	500
0300746302	Diego Edmundo	Palomeque Saenz	Servidor Publico de Servicio 2	525
0300833811	Edison Adnan	Espinoza Castillo	Intendente	1030

En la parte derecha del menú se tiene opciones de listar empleado y actividades en las cuales si damos un clic nos presentan los reportes de los empleados con sus cargos y remuneraciones; así como las actividades que estos realizan, de la siguiente manera:



En este menú el administrador puede realizar los listados de los empleados y de las actividades, los mismos serán presentados en formato .pdf.

Actividades de los empleados de la Gobernación del Cañar

El administrador podrá también ingresar las actividades que realicen los empleados de la siguiente manera:

Nueva Actividad

1. Da un clic en la opción nueva actividad del menú principal



2. Ingresa la actividad realizada por los empleados de la gobernación, la fecha en la que ha sido realizada la actividad, mediante el formato año-mes-día (2010-12-12).

INICIO

ACTIVIDADES DE LA GOBERNACION DEL CANAR

INICIO ▾

ACTIVIDADES DE LA GOBERNACION

Actividades

Fecha_Actividad

Cedula_Empleado

REPORTES

- Empleados de la gobernacion
- Actividades de la gobernacion

Listar las actividades

A continuación para conocer las actividades realizadas por los empleados de la gobernación del Cañar damos un clic en listar actividades del menú principal o del menú reportes.

INICIO

TRANSACCIONES DEL ADMINISTRADOR

INICIO ▾

MODULO ADMINISTRADOR

MENU EMPLEADO

Nuevo Empleado

Modificar Empleado

Eliminar Empleado

Listar Empleado

MENU ACTIVIDAD

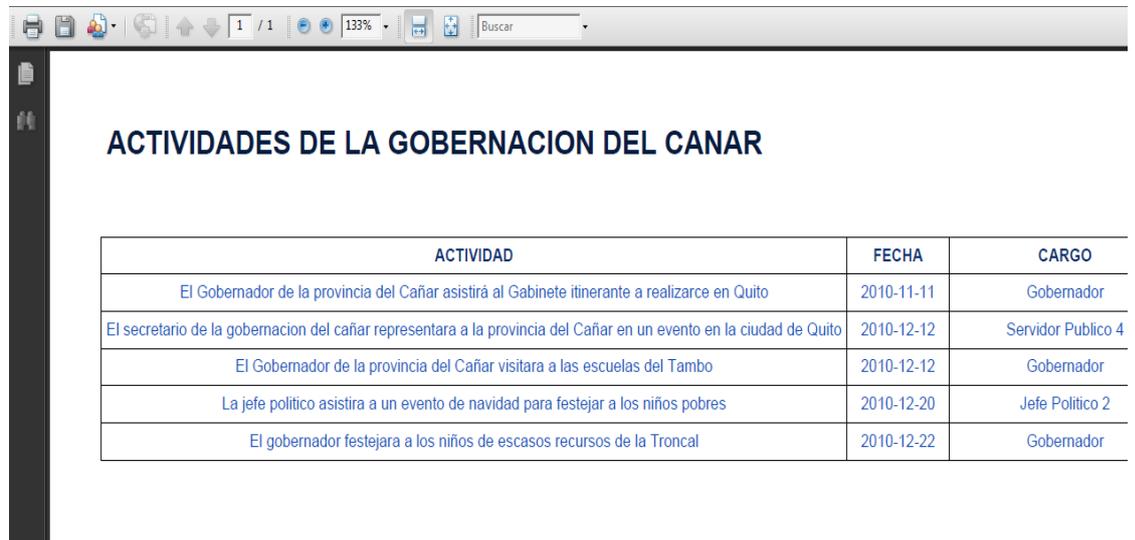
Nuevo Actividad

Listar Actividades

REPORTES

- Empleados de la gobernacion
- Actividades de la gobernacion

El resultado se nos visualizará en un archivo .pdf de la siguiente manera:



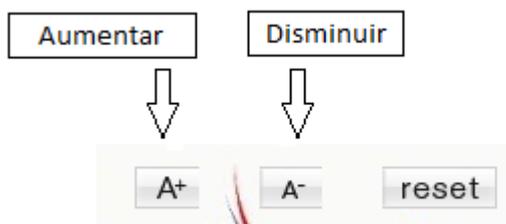
The image shows a PDF viewer window with a toolbar at the top. The main content area displays the title "ACTIVIDADES DE LA GOBERNACION DEL CANAR" in bold. Below the title is a table with three columns: "ACTIVIDAD", "FECHA", and "CARGO". The table contains five rows of data.

ACTIVIDAD	FECHA	CARGO
El Gobernador de la provincia del Cañar asistirá al Gabinete itinerante a realizarse en Quito	2010-11-11	Gobernador
El secretario de la gobernacion del cañar representara a la provincia del Cañar en un evento en la ciudad de Quito	2010-12-12	Servidor Publico 4
El Gobernador de la provincia del Cañar visitara a las escuelas del Tambo	2010-12-12	Gobernador
La jefe politico asistira a un evento de navidad para festejar a los niños pobres	2010-12-20	Jefe Politico 2
El gobernador festejara a los niños de escasos recursos de la Troncal	2010-12-22	Gobernador

ANEXO 2

MANUAL DE USUARIO

Preocupados en la discapacidad visual de algunas personas incorporamos el módulo del tamaño de la fuente que permite agrandar y disminuir el texto del portal, para ello realizamos lo siguiente:



El usuario puede aumentar y disminuir el tamaño de la letra únicamente dando clic en A+ o A-, este proceso hará que todo el texto del portal cambie de tamaño.

El portal web se presenta de la siguiente manera



En el portal los usuarios podrán ver en la página de inicio las noticias más significativas y actuales que ocurren en la provincia.

En los diferentes menús se presenta información referente a temas específicos:

En el Menú Principal se muestra información referente a la Gobernación como lo es:

- ☞ Quienes somos.- En donde podemos visualizar la misión, visión y objetivos de la Gobernación del Cañar.
- ☞ Gobernador.- Presentamos al Gobernador con un mensaje hacia la ciudadanía.

Menú Institución es muy importante ya que en este menú presentamos:

- ☞ Dependencias.- Son pertenecientes a la Gobernación, mostramos su respectiva descripción y servicios además de los horarios de atención.
- ☞ Organigrama.- Visualizamos el organigrama de la institución.
- ☞ Contáctenos.- Es un ítem que permite a la ciudadanía informarse de la dirección de la institución, así como también puede enviar un mail para contactarse con la Gobernación.
- ☞ Intranet.- Es la sección administrativa de la Gobernación en donde únicamente los usuarios con privilegios podrán acceder.
- ☞ Web Mail.- Los usuarios con cuentas mail.gobernaciondelcanar.com son las autorizadas para ingresar a este servicio. Estos usuarios son los empleados de la Gobernación.

Déjanos tu Opinión.- Este menú lo podemos llamar de redes sociales por los servicios que presta.

☞ Blog.- Permite que los usuarios puedan dejar comentarios y sugerencias mediante un modulo de comentarios.

☞ Foro.- Al igual que el blog es un medio de comunicación que demuestra interacción entre los usuarios y la Gobernación.

Galería de Imágenes.- Las galerías presentadas en este menú muestra imágenes significativas de la provincia.

☞ Galería Cantones.- Muestra fotos de cada uno de los cantones de la Provincia del Cañar.

☞ Galería Pinturas.- Exhibimos pinturas como un homenaje al pintor Cañareño Ariel León.

El Menú Enlaces permite conectarnos con instituciones relacionadas y de gran importancia para la ciudadanía.

Foro de la Gobernación del Cañar.

Ésta es la ventana principal del foro en donde si ya somos usuarios podremos ingresar digitando el nombre de usuario y la contraseña, si no es éste el caso, se debe crear una cuenta.

Discusiones Recientes **Categorías**

Bienvenido, **Invitado**

Nombre de usuario Contraseña:

▶ [Contraseña Olvidada?](#) ▶ [Usuario Olvidado?](#) ▶ [Crear Cuenta](#)

0 Temas

Kunena Estadísticas del foro

<p>Estadísticas de Usuarios</p> <p>Total de usuarios: 1</p> <p>Último miembro: admin</p> <p>» Lista de usuarios</p> <p>» Más sobre las estadísticas</p>	 <p>Estadísticas de Mensajes</p> <p>Mensajes totales: 4</p> <p>Temas totales: 3</p> <p>Secciones totales: 3</p> <p>Categorías totales: 3</p>	<p>Publicaciones</p> <p>Creados hoy: 0</p> <p>Creados ayer: 0</p> <p>Respuestas hoy: 0</p> <p>Respuestas ayer: 0</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> HTML</p>
--	--	---

Online 0 Miembros y 1 Invitado

Para crear una cuenta en el foro de la gobernación de debe realizar lo siguiente:

Foro Gobernacion

Nombre: *

Nombre de usuario: *

E-mail: *

Contraseña: *

Verifique su contraseña: *

Los campos marcado con un asterisco (*) son obligatorios

Todos los campos son obligatorios y deben ser llenados en su totalidad.

Cuando un usuario ingresa con su cuenta y contraseña se muestra de la siguiente manera.

The screenshot shows the top navigation bar with tabs: **Discusiones Recientes**, **Mis Discusiones**, **Categorías**, and **Mi perfil**. A search bar on the right contains the text "Buscar en el foro" and a "Ir" button. Below the navigation is a user profile section for "Administrador" with a "Salir" button and links for "Mi perfil", "Mostrar últimos mensajes", "Búsqueda avanzada", and "Anuncios". The "Última visita" is listed as "Jueves, 06 Enero 2011". A summary bar shows "0 Temas" and filters for "Mes" and "Categorías del foro". The main section is titled "Kunena Estadísticas del foro" and contains three columns of statistics:

- Estadísticas de Usuarios:** Total de usuarios: 1, Último miembro: admin. Links: » Lista de usuarios, » Más sobre las estadísticas.
- Estadísticas de Mensajes:** Mensajes totales: 4, Temas totales: 3, Secciones totales: 3, Categorías totales: 3.
- Publicaciones:** Creados hoy: 0, Creados ayer: 0, Respuestas hoy: 0, Respuestas ayer: 0. Includes a "EDITAR" button.

Ésta ventana se muestra cuando el usuario ha ingresado a la sección de discusiones para ver los temas, dichos temas se pueden mostrar por categorías.

The screenshot shows the forum thread list. The navigation bar is the same as in the previous image, but the "Mis Discusiones" tab is active. The user profile section is also present. The summary bar shows "2 Temas" and "Página: 1". The main content area is a table with columns: **Respuestas**, **Temas**, and **Último mensaje**.

Respuestas	Temas	Último mensaje
1 Respuestas	<p>Sugerencias para el Gobernador Lic.Rolando Ruilova</p> <p>Posteado 2 Meses, 2 Semanas atrás por admin Categoría: Welcome Mat</p> <p>Vistas: 8</p>	<p>Último mensaje por admin</p> <p>2 Meses, 2 Semanas atrás</p>
0 Respuestas	<p>Welcome to Kunena!</p> <p>Posteado 2 Meses, 3 Semanas atrás por Kunena Categoría: Welcome Mat</p> <p>Vistas: 4</p>	<p>Último mensaje por Kunena</p> <p>2 Meses, 3 Semanas atrás</p>

At the bottom of the table, there are input fields for filtering and a "Ir" button.

Dentro de la sección de discusiones los usuarios pueden crear un nuevo tema, así como también responder al tema donde se encuentran ubicados.

Discusiones Recientes	Mis Discusiones	Categorías	Mi perfil	<input type="text" value="Buscar en el foro"/> <input type="button" value="Ir"/>
	Bienvenido, Administrator Última visita: Jueves, 06 Enero 2011 <input type="button" value="Salir"/>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mi perfil ▶ Mostrar últimos mensajes ▶ Búsqueda avanzada ▶ Anuncios 		
Kunena ▶ Welcome Mat <input type="button" value="Sugerencias para el Gobernador Lic.Rolando Ruilova"/> (2 viendo) admin , (1) Invitado				
Welcome to the Kunena forum! Tell us and our members who you are, what you like and why you became a member of this site. We welcome all new members and hope to see you around a lot!				
<input type="button" value="RESPONDER"/>	<input type="button" value="DESUSCRIBIR"/>	<input type="button" value="FAVORITO"/>	<input type="button" value="NUEVO TEMA"/>	Página: <input type="text" value="1"/>
<input type="button" value="BORRAR"/>	<input type="button" value="MOVER"/>	<input type="button" value="FIJAR"/>	<input type="button" value="BLOQUEAR"/>	

Para crear un nuevo tema el usuario debe ingresar su nombre, email, el título del tema, si es de su preferencia puede ingresar un icono del tema, si no lo desea puede dejar sin icono, para la escritura del tema tiene las opciones básicas de un documento de texto como lo es negrita, cursiva, subrayado, subíndice, superíndice, viñeta, numeración, ajustar el texto a la derecha, izquierda o centrado, etc.

Escribir un nuevo mensaje en "Welcome Mat"																					
Nombre:	admin																				
Email *:	alex7026@hotmail.com																				
Título:																					
Icono del tema:	<input checked="" type="radio"/> no <input type="radio"/>  <input type="radio"/>  <input type="radio"/>  <input type="radio"/>  <input type="radio"/>  <input type="radio"/>  <input type="radio"/> 																				
Boardcode:	B I U  X ₂ X ² Tr Normal  Código              Ayuda BBCode - Pista: BBCode puede ser usado en texto seleccionado																				
Mensaje: (+) / (-)	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p>Emoticones</p> <table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> <p>Más Emoticones</p> </div>																				
																					
																					
																					
																					
																					
Escoger imagen a adjuntar	<input type="text"/> <input type="button" value="Examinar..."/> <input type="button" value="[Img]"/>																				
Escoger archivo a adjuntar	<input type="text"/> <input type="button" value="Examinar..."/> <input type="button" value="[Arch]"/>																				
Suscribirse:	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Marca esta opción para ser notificado de las respuestas a este tema.</i>																				
<input type="button" value="Enviar"/> <input type="button" value="Previsualizar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>																					

Si el usuario necesita adjuntar una imagen o un archivo lo puede realizar sin ningún inconveniente.

Para responder a un tema el usuario tiene las mismas opciones que se le presenta cuando crea un tema, la única diferencia es que en la parte inferior muestra un histórico de los temas escritos anteriormente.

Escribir un nuevo mensaje en "Welcome Mat"

Nombre:

Email *:

Título:

Boardcode:

B *I* U X_2 X^2 Tr Normal Código

Ayuda BBCode - Pista: BBCode puede ser usado en texto seleccionado

Mensaje: (+) / (-)

Emoticones

Más Emoticones

Escoger imagen a adjuntar

Escoger archivo a adjuntar

* - tu email nunca se mostrará en la página.

Histórico de mensajes del tema : Sugerencias para el Gobernador Lic.Rolando Ruilova
 Max. mostrando el último 6 mensajes - (Primero mensaje más reciente)

Autor	Mensaje
admin	El Gobenador no realiza correctamente sus funciones ya que no toma en cuenta a todos los cantones de la provincia.
admin	El Gobernador de la Provincia del Cañar realiza muy bien sus funciones...

Categorías del foro

Si fuese necesario se puede añadir un tema a favorito, para ello únicamente nos ubicamos en el tema deseado y damos clic en favorito y ya se agrego el tema a esta opción.

Se ha añadido este tema a favoritos.

Categorías Mi perfil Ir

Bienvenido, **Administrator** [Mi perfil](#)
 Última visita: Jueves, 06 Enero 2011 [Mostrar últimos mensajes](#)
[Salir](#) [Búsqueda avanzada](#)
[Anuncios](#)

Kunena > **Welcome Mat**
Sugerencias para el Gobernador Lic.Rolando Ruilova (2 viendo) **admin**, (1) Invitado

Welcome to the Kunena forum!

Tell us and our members who you are, what you like and why you became a member of this site.
 We welcome all new members and hope to see you around a lot!

Página: **1**

TEMA: Sugerencias para el Gobernador Lic.Rolando Ruilova ★ Herramientas del foro

#3

+ **Sugerencias para el Gobernador Lic.Rolando Ruilova** Karma: 0
 hace 2 Meses, 2 Semanas

El Gobernador de la Provincia del Cañar realiza muy bien sus funciones...

admin


El usuario puede unir el tema con otro del mismo foro, solo debe dar clic en la opción unir tema y se completa este proceso.

Discusiones Recientes Mis Discusiones Categorías Mi perfil Ir

Bienvenido, **Administrator** [Mi perfil](#)
 Última visita: Jueves, 06 Enero 2011 [Mostrar últimos mensajes](#)
[Salir](#) [Búsqueda avanzada](#)
[Anuncios](#)

Kunena
Welcome Mat (1 viendo) **admin**

Tema: **Sugerencias para el Gobernador Lic.Rolando Ruilova**
 unir separar

Unir este tema con:

Welcome to Kunena!

Dejar copia del tema

Existe la posibilidad de elegir otras opciones de gran interés para el usuario como:

- ☞ **Borrar.-** Donde se puede eliminar un tema si fuera administrador o un comentario si fuera usuario.
- ☞ **Mover.-** Esta opción solo se encuentra disponible para el administrador ya que algunos usuarios pueden escribir un tema en una categoría que no corresponde.
- ☞ **Bloquear.-** Se puede bloquear un tema para que ya no reciba más comentarios.



Dentro de la sección categorías, los usuarios podrán observar lo siguiente.

Discusiones Recientes
Mis Discusiones
Categorías
Mi perfil

Bienvenido, **Administrador**

Última visita: Jueves, 06 Enero 2011

- ▶ [Mi perfil](#)
- ▶ [Mostrar últimos mensajes](#)
- ▶ [Búsqueda avanzada](#)
- ▶ [Anuncios](#)

Kunena

(1 viendo) [admin](#)

Categorías del foro

No hay ningún foro en esta categoría!

Sugerencias

Los usuarios registrados podrán dar sugerencias a las autoridades de la Provincia en cuanto a los servicios q brinda.

Foro	Temas	Respuestas	Último mensaje
------	-------	------------	----------------

No hay ningún foro en esta categoría!

Servicios de la Gobernación

Opinar acerca de los servicios que brindan la Institución.

Foro	Temas	Respuestas	Último mensaje
------	-------	------------	----------------

Categorías del foro

Online 1 Miembro y 0 Invitados

[admin](#)

Ocultar usuarios:

Si seleccionamos la opción Mi perfil se mostrará la siguiente opción, donde podemos observar los datos del perfil de usuario.

Discusiones Recientes Mis Discusiones Categorías **Mi perfil** Ir

 Bienvenido, **Administrator** [▶ Mi perfil](#)
Última visita: Jueves, 06 Enero 2011 [▶ Mostrar últimos mensajes](#)
 [▶ Búsqueda avanzada](#)
[▶ Anuncios](#)

Perfil de Administrator	Sumario
Información personal Sumario Edita tus detalles Mi avatar	Información personal Nombre Administrator Nombre de usuario admin Email alex7026@hotmail.com Tipo de usuario Super Administrator Registrado desde: 2010-08-05 16:11:39 Última visita 2011-01-06 15:35:08 Mensajes 3 Ver perfil 1
Configuración del Estilo y distribución Información de mi perfil Mis mensajes Mis suscripciones Mis favoritos	

En el menú Déjanos tu opinión también encontramos la opción de Blog para que de igual manera que el Foro los usuarios dejen sus comentarios.

Desempeño del Gobernador



Escrito por Administrator

Lunes, 25 de Octubre de 2010 22:30

Cual es el desempeño segun su criterio del Gobernador del Cañar Lic. Rolando Ruilova

Comentarios

Gestion del Gobernador — **juan**  23-11-2010 18:57   0
 Estoy completamente satisfecho con la gestion que realizan las autoriades de la Gobernacion del Cañar.
[Responder](#) | [Responder con una citación](#) | [Citar](#)



Gestion — **luis**  23-11-2010 18:59   0
 Felicito a las autoridades por el trabajo realizado en nuestra provincia..
[Responder](#) | [Responder con una citación](#) | [Citar](#)



sevicios — **maria del pilar**  03-01-2011 15:23   0
 somos habitantes del canton biblian y requerimos ayuda con la entrega del bono alimenticio.. gracias
[Responder](#) | [Responder con una citación](#) | [Citar](#)



- 🔄 Refrescar lista de comentarios
- 📄 Suscripción de noticias RSS para comentarios de esta entrada.
- ✉️ Suscribirse

Escribir un comentario

Título (requerido)

B  **U** **abc**         

Suscribirse a la notificación de nuevos comentarios

Para que el usuario deje su comentario deberá registrarse primero en el foro para ello debe dejar su nombre, contraseña, email y escribir el comentario.

Debe regirse a las normas establecidas por el administrador ya que si un comentario está fuera de tono será eliminado del portal.

WEB MAIL

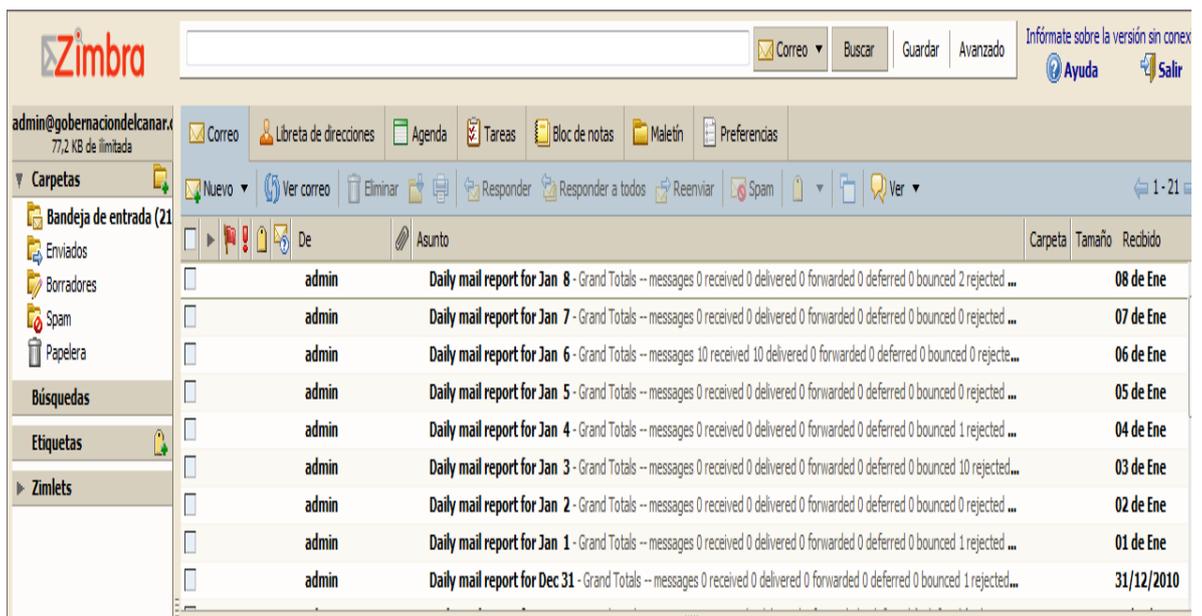
Para el ingreso al web mail debemos dar clic en la pestaña Web Mail del menú Institución.



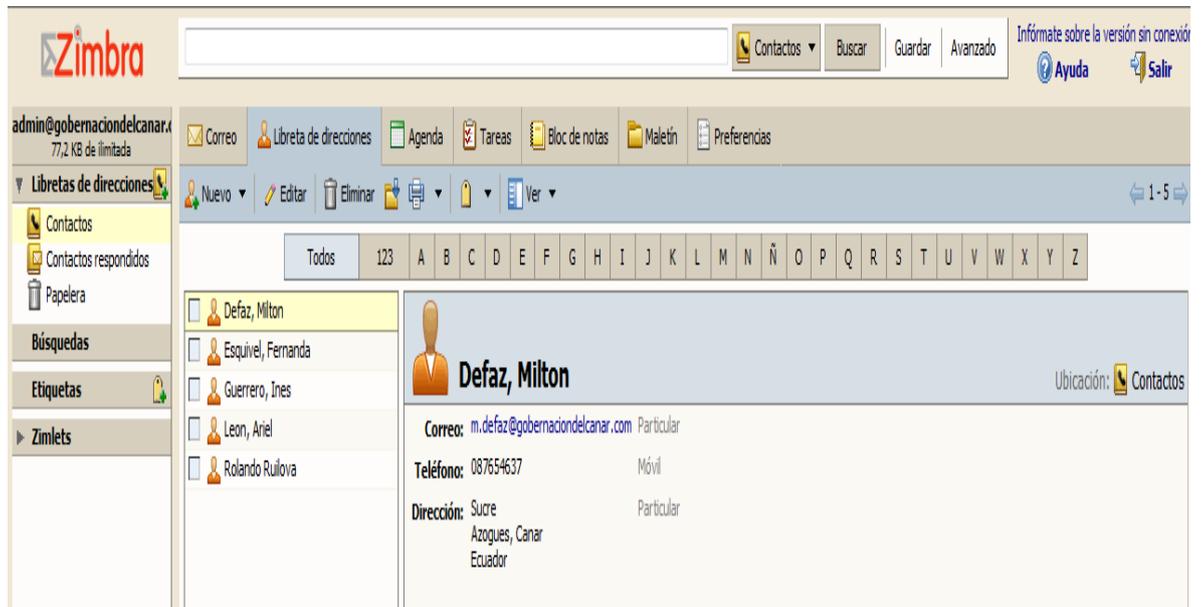
Luego se nos presenta la siguiente ventana, la misma que permite el ingreso a Mail Interno.



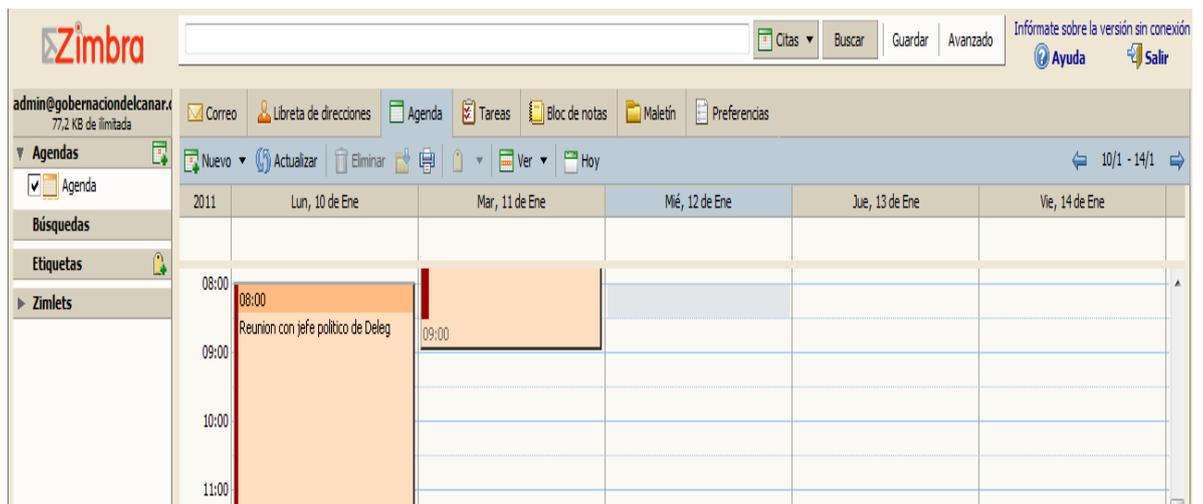
La ventana capturada a continuación muestra la página principal de Zimbra y la que ven los usuarios.



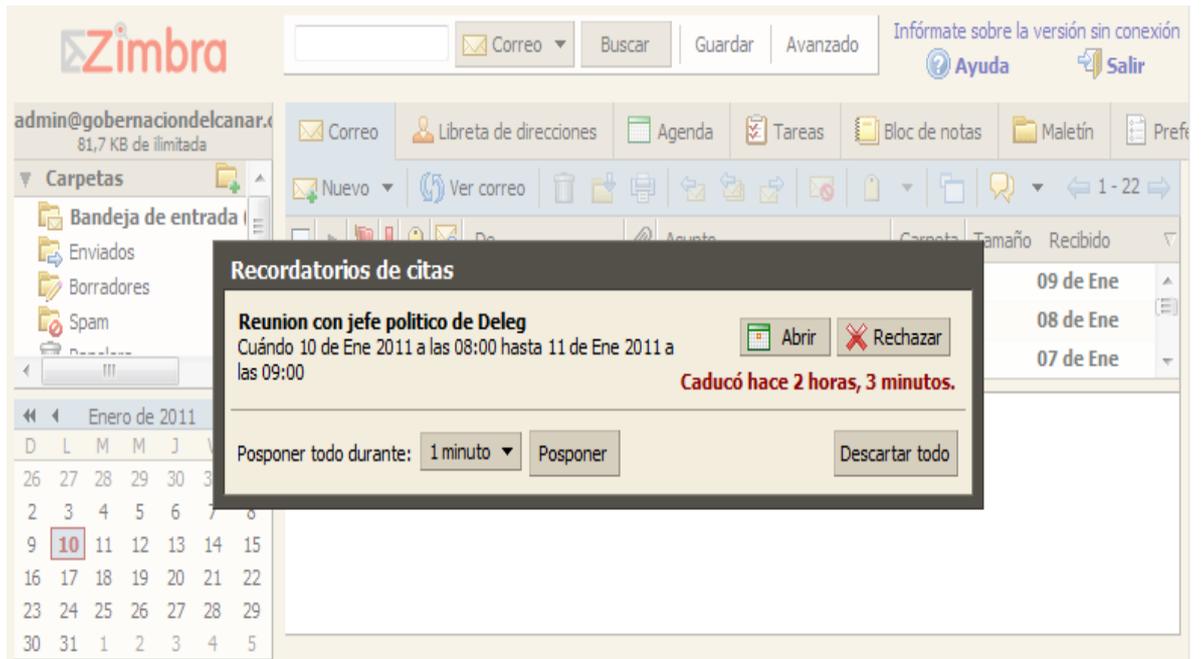
La libretas de direcciones se visualiza de la siguiente manera, donde los usuarios pueden crear un contacto, editarlo o borrarlo.



En este sistema podemos hacer uso de una Agenda para los eventos o reuniones de los empleados de la Gobernación del Cañar la misma que se muestra en la siguiente ventana.



Cuando se cumple la fecha el mail nos recuerda la cita de la siguiente manera:



Para crear los contactos del mail se realiza lo siguiente:

Morquecho, Maria del Pilar

Maria del Pilar Morquecho »

Correo: p.morquecho@gobiernodelcanar.com Particular +

Teléfono: 097654824 Móvil +

MI: Nombre de pantalla Otro +

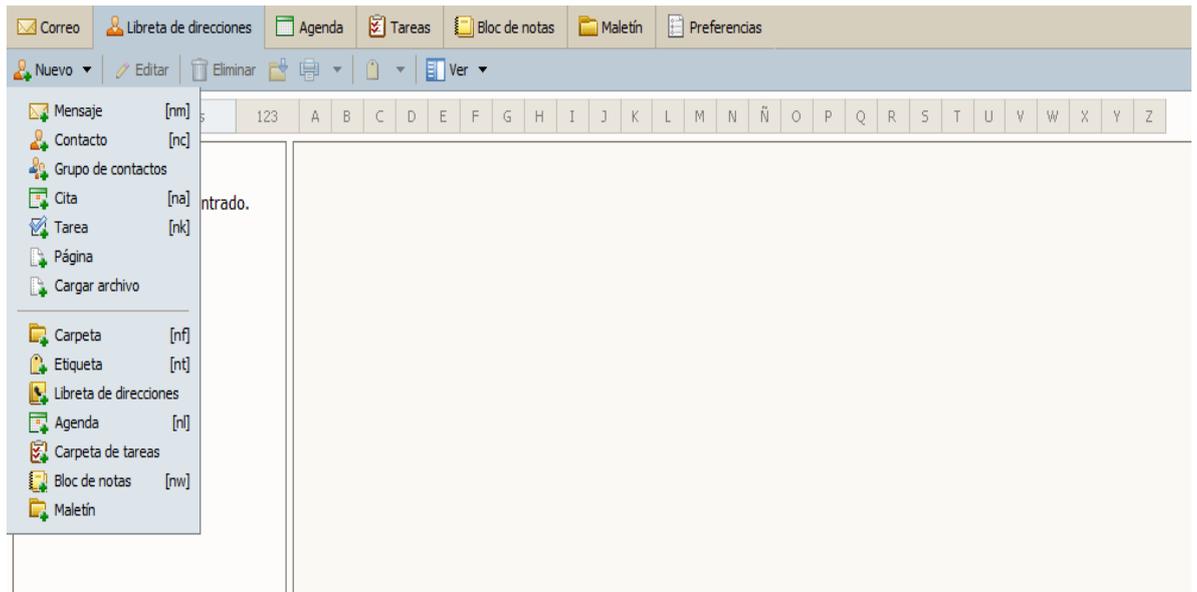
Dirección: don bosco Particular +
 cuenca, Azuay Código postal
 ecuador

URL: URL Particular +

Otras: Introducir texto Cumpleaños +

Notas:

El menú nuevo nos presenta las siguientes opciones.



ANEXO 3

ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS

1. Prefacio

La especificación de requerimientos del portal web de la Gobernación del Cañar describe cada uno de los servicios que brinda la Institución. Dichas especificaciones de los servicios son útiles para la implementación de los módulos, para cumplir con las expectativas y las necesidades planteadas por parte de las autoridades, para un correcto y óptimo funcionamiento del portal.

2. Objetivos

- ☞ Establecer los requerimientos funcionales que rigen al portal web de la Gobernación del Cañar.
- ☞ Determinar los requerimientos no funcionales del portal web de la Gobernación del Cañar.
- ☞ Detallar las necesidades que deben ser satisfechas en el portal web de la institución.

3. Alcance

El portal web de la Gobernación del Cañar enlazará a la ciudadanía de la Provincia con la institución en sí, ya que dará a conocer cada una de sus actividades con la respectiva autoridad encargada.

La información será ingresada en una base de datos para informatizar la institución ya que no cuentan con ningún sistema que les proporcione dicho servicio.

Los empleados de departamentos y dependencias ya podrán comunicarse mediante un web mail para que así no tengan cuentas de mail en diferentes correos externos.

Los usuarios que deseen escribir recomendaciones a las autoridades lo podrán hacer mediante el blog y foro de la Gobernación.

No solo las autoridades provinciales intervinieron en el análisis de requerimientos sino también las autoridades gubernamentales, quienes nos proporcionan decretos en los que tenemos que regirnos para no faltar a las leyes establecidos por el Ministerio del Interior.

4. Fuentes

La información fue suministrada por la mayoría de empleados de los diferentes departamentos y dependencias de la Gobernación, la misma que se obtuvo mediante entrevistas realizadas a las personas en cada uno de los departamentos, dicha información en su mayoría fue proporcionada en digital.

La información suministrada por los empleados para cumplir con los requerimientos se da a conocer a continuación:

NOMBRE EMPLEADO	CARGO	INFORMACIÓN
----------------------------	--------------	--------------------

Lic. Rolando Ruilova	Gobernador		Decretos enviados por el Ministerio del Interior, para la ley de transparencia, es decir, toda la información que la Gobernación debe dar a conocer a la ciudadanía.
Eco. Milton Defáz	Departamento de Tesorería		La información de los empleados de la Gobernación debe ser presentada en el portal junto con el cargo y la remuneración de cada empleado. Presupuesto anual que son detallados en las partidas que se presentan cada cuatrimestre. La manera en cómo está distribuido el personal de la Gobernación del Cañar.
Dr. Eloy Izquierdo	Departamento de Abogacía		Misión, visión y objetivos que cumple la Gobernación del Cañar, así como la Base Legal.
Analista Quintuña	Javier Departamento de Sistemas		El nos guió en la desarrollo del diseño para la realización del portal Web. Además fue quien nos proporcionó el organigrama de la Gobernación. El directorio de la Gobernación del Cañar.
Dr. Javier Serrano	Intendencia de policía		Los servicios que da a la ciudadanía la intendencia de

				policía, así como los horarios en los que ellos brindan atención al público.
Dr. Wilson Mendoza	Comisaria			Los servicios que da a la ciudadanía la comisaría de policía, así como los horarios de atención al público.
Dra. María Augusta Campoverde	Comisaria de la mujer			Los servicios que da a la ciudadanía la comisaria de la mujer de policía, así como los horarios de atención al público.
María Méndez	Gabriela	Departamento de Planificación	de	Suministración del POA