

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL



Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación

“IMPLEMENTACIÓN DE UN PORTAL WEB INTEGRADO DE
TODOS LOS MINISTERIOS DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR
UTILIZANDO CMS JOOMLA Y GOOGLE ANALYTICS, PARA
BRINDAR INFORMACIÓN DE LOS DIRECTORIOS
INSTITUCIONALES Y ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL A
NIVEL NACIONAL”

INFORME DE MATERIA DE GRADUACIÓN

Previo a la obtención del Título de:

LICENCIADO EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Presentado por:

MARÍA LOURDES REYES COBOS

FABRICIO EDUARDO TOMALÁ HAZ

GUAYAQUIL –ECUADOR

AÑO 2015

AGRADECIMIENTOS

Damos gracias a Dios por permitirnos culminar nuestra carrera, por todas las bendiciones recibidas en estos años de estudio, en donde conocimos docentes con enormes cualidades y de los que hemos aprendido, así como de compañeros que se convirtieron en amigos para toda la vida

A nuestros padres, hermanos y familiares, que nos apoyaron en todo momento, alentándonos y confortándonos ante cualquier situación, para poder llegar hasta este objetivo. A ellos que han sido nuestra fuerza para seguir luchando, brindándonos su cariño y comprensión sin ningún interés.

A la Escuela Superior Politécnica del Litoral, universidad que nos permitió realizar nuestros estudios de tercer nivel, como estudiantes de Licenciatura en Sistemas de Información.

DEDICATORIA

A Dios Padre, Dios Hijo, Dios Espíritu Santo y a Nuestra Madre del Cielo María, que están conmigo en cada momento de mi vida. A mis Padres y Hermanos que me apoyan incondicionalmente. A mis amigos por los momentos gratos de estudio compartido y a la ESPOL.

Ma. Lourdes Reyes Cobos

A Dios Padre todo poderoso, a mis Padres Hugo y Cecilia, a mi hijo Fabricio y a mis Hermanos; a cada uno de ellos gracias por su apoyo incondicional. A todas las personas que colaboraron para que pueda alcanzar esta meta.

Fabricio Eduardo Tonalá Haz

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN



Msig. Ronny Santana Estrella

PROFESOR DE LA MATERIA DE GRADUACIÓN



Ing. Néstor Arreaga Alvarado

PROFESOR DELEGADO POR LA UNIDAD ACADÉMICA

DECLARACIÓN EXPRESA

"La responsabilidad del contenido de este Informe, nos corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma, a la **Escuela Superior Politécnica del Litoral**"

(Reglamento de exámenes y títulos profesionales de la ESPOL)



Ma. Lourdes Reyes Cobos



Fabricio Eduardo Tomalá Haz

RESUMEN

El siguiente proyecto tiene como propósito presentar al público general, una solución donde las personas cuenten con un servicio gratuito para acceder a información actualizada de los directorios institucionales de los diferentes Ministerios de la República del Ecuador, mediante la implementación de un Portal Web integrado desarrollado en Joomla, un Sistema de Gestor de Contenido (CMS) muy reconocido en la actualidad.

El trabajo contempla una serie de pasos, desde el análisis de la situación actual, donde se determina la incidencia de no tener un portal web centralizado; así como los beneficios y ventajas que se tendrá al contar con uno, hasta llegar a presentar la funcionalidad del mismo.

ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTOS.....	II
DEDICATORIA.....	III
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN.....	IV
DECLARACIÓN EXPRESA.....	V
RESUMEN.....	VI
ABREVIATURAS Y SIMBOLOGÍA.....	XIII
ÍNDICE DE FIGURAS.....	XV
ÍNDICE DE TABLAS.....	XVIII
INTRODUCCIÓN.....	XIX
1. ANÁLISIS DEL PROYECTO.....	1
1.1. Antecedentes.....	1
1.2. Situación Actual.....	4
1.3. Importancia del Estudio.....	4
1.4. Misión.....	5
1.5. Visión.....	5

1.6.	Planteamiento de la Solución	5
1.6.1.	Marco Teórico	5
1.6.2.	Objetivo General.....	6
1.6.3.	Objetivos Específicos	6
1.6.4.	Alcance	7
1.7.	Justificación.....	8
2.	MARCO CONCEPTUAL	10
2.1.	Toma de Decisiones.....	10
2.2.	Análisis FODA	11
2.2.1.	Análisis Interno.....	11
2.2.2.	Análisis Externo.....	12
2.2.3.	Grafico FODA.....	13
2.3.	Análisis FODA del Proyecto.....	13
2.3.1.	Análisis Interno del Proyecto	13
2.3.2.	Análisis Externo del Proyecto	14
2.4.	Cadena de Valor.....	15
2.5.	Análisis de la Cadena de Valor del Proyecto	16
2.5.1.	Actividades Primarias.	17
2.6.	Gráfico de la Cadena de Valor del Proyecto	18
2.7.	Estudio de Mercado.....	19
2.7.1.	Definición de la población objetivo.....	19

2.7.2.	Tamaño de la Muestra.....	19
2.7.3.	Diseño de la Encuesta.....	21
2.7.4.	Interpretación de resultados	21
2.8.	Portal Web.....	29
2.9.	Sistema de Gestión de Contenido (CMS)	29
2.10.	CMS Joomla	31
2.11.	Análisis de Requisitos Funcionales	33
2.12.	Roles.....	33
2.13.	Análisis de Requisitos No Funcionales.....	34
2.13.1.	Costos.....	34
2.13.2.	Seguridad.....	35
2.13.3.	Portabilidad	35
2.13.4.	Fácil Mantenimiento del portal.....	35
3.	IMPLEMENTACIÓN.....	36
3.1.	Justificación técnica del uso de CMS.....	36
3.2.	Técnicas de posesiona miento	38
3.2.1.	SEO.....	39
3.2.2.	SEM	42
3.2.3.	Diferencias entre SEO Y SEM	44
3.3.	WebMaster Tools	44
3.3.1.	Interfaz de GWT	45

3.3.2.	Pro y Contras del uso GWT	47
3.4.	Elementos de Joomla	47
3.4.1.	Componentes	47
3.4.2.	Módulos	48
3.4.3.	Plugins	48
3.5.	Elementos usados	49
3.5.1.	Advanced Google Analytics	49
3.5.2.	Hex Article Slider	50
3.6.	Google Analytics.....	51
3.6.1.	Beneficios.....	51
3.6.2.	Presentación de resultados de Google Analytics	52
3.7.	Email Marketing.....	65
3.7.1.	Uso de MailChimp	66
3.7.2.	Configuración de envío de correo.....	66
3.8.	Casos de Uso.....	70
3.9.	Navegando por el Portal Web.....	78
3.9.1.	Inicio.....	78
3.9.2.	Ministerios	79
3.9.3.	Consultas	82
3.9.4.	Noticias	84
3.9.5.	Organigrama	86

3.9.6.	Contáctenos	86
3.9.7.	Mantenimiento	87
3.9.8.	Mantenimiento de Zonas	88
3.9.9.	Mantenimiento de Ministerios	89
3.9.10.	Mantenimiento de Funcionarios	90
3.10.	Plan de pruebas	91
3.11.	Resultados de las pruebas	92
3.11.1.	Pruebas de aceptación	92
3.11.2.	Pruebas Alfa	92
3.11.3.	Pruebas Beta	93
3.12.	Implementación del Portal Web de los ministerios de la república del Ecuador 94	
3.12.1.	Implementación de sección de consultas	94
3.12.2.	Implementación de sección de organigrama	95
3.12.3.	Implementación de la base de datos del portal	95
3.13.	Análisis de la implementación	96
3.13.1.	Desventaja de la no implementación	96
3.13.2.	Beneficios de la implementación	97
3.14.	Análisis en BuiltWith	97
4.	CAPACITACIÓN	99
4.1.	Introducción	99

4.2. Objetivos	100
4.3. Lugar Capacitación.....	100
4.4. Cronograma del Proyecto	101
4.5. Cronograma de Capacitación	102
BIBLIOGRAFÍA.....	107
ANEXOS	109

ABREVIATURAS Y SIMBOLOGÍA

ABREVIATURAS

API	Application Programming Interface
CMS	Content Management System.
CPC	Coste Per Click
CVS	Concurrent Versions System.
FODA	Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas
FTP	File Transfer Protocol.
GPL	General Public License
GWT	WebMaster Tools de Google
HTML	HyperText Markup Language
HTTP	HyperText Transfer Protocol
MVC	Model View Contoller
PDF	Portable Document Format
PHP	Hipertext Pre-Processor.
PPC	Pay Per Click
RSS	Really Simple Syndication
SEM	Search Engine Marketing
SEO	Search Engine Optimization
UML	Unified Modeling Language
URL	Uniform Resource Locator
UTF	Universal Transformation Format
WWW	World Wide Web

WYSIWYG What You See Is What You Get.

XML Extensible Markup Language.

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1. Ministerio del Sector Social del Ecuador.....	2
Figura 1.2. Ministerio del Sector Estratégico.....	2
Figura 1.3. Ministerio del Sector Económico.....	2
Figura 1.4. Ministerio del Sector Seguridad.....	3
Figura 1.5. Ministerio del Sector Productivo.....	3
Figura 1.6. Ministerio del Sector del Conocimiento y Talento Humano.....	4
Figura 2.1. Diseño del Análisis FODA.....	13
Figura 2.2. Cadena de Valor.....	18
Figura 2.3. Tramite en algún ministerio.....	22
Figura 2.4. Frecuencia al realizar algún tramite.....	23
Figura 2.5. Frecuencia de trámite.....	23
Figura 2.6. Contacto con personal que trabaja en ministerio.....	24
Figura 2.7. Información de contacto.....	25
Figura 2.8. Ministerios agrupados por zonas.....	26
Figura 2.9. Conoce la ubicación por zona.....	26
Figura 2.10. Portal web facilitara la información para trámite.....	27
Figura 2.11. Portal web centralizado.....	28
Figura 2.12. Otro tipo de noticia de interés.....	28
Figura 2.13. Funcionamiento de un CMS.....	32
Figura 3.1. Errores de Rastreo [6].....	37
Figura 3.2. El Proceso SEO [7].....	42

Figura 3.3. Interfaz de GWT	45
Figura 3.4. Errores de Rastreo.....	46
Figura 3.5. Configuración Plugin Advanced Google Analytics.....	50
Figura 3.6. Visión general de público	54
Figura 3.7. Datos Demográficos – Idioma	54
Figura 3.8. Idioma (todo el informe)	55
Figura 3.9. Idioma – % Rebote por Sesiones.....	56
Figura 3.10. Datos Demográficos – País	56
Figura 3.11. Gráfico de Visitas por Ubicación y Duración media de la Sesión	57
Figura 3.12. País (todo el informe).....	58
Figura 3.13. Datos demográficos – Ciudad.....	59
Figura 3.14. Sistema Operativo – Navegador	59
Figura 3.15. Navegador (todo el informe)	60
Figura 3.16. Sistema Operativo – Sesiones.....	60
Figura 3.17. Sistema - Proveedor de Servicios	61
Figura 3.18. Móvil – Sistema Operativo	61
Figura 3.19. Móvil – Dispositivos	62
Figura 3.20. Comportamiento – Visión General - Título de la Página.....	63
Figura 3.21. Contenido del Sitio (todo el informe)	64
Figura 3.22. Contenido del Sitio - Tiempo de Visitas por Página.....	65
Figura 3.23. Creación de cuenta MailChimp	66
Figura 3.24. Ingreso de datos de la cuenta	67
Figura 3.25. Menú principal MailChimp.....	68
Figura 3.26. Lista de Contactos Creada.....	68

Figura 3.27. Crear campana – Diseño de correo	69
Figura 3.28. Diseño de campana para mailing.....	69
Figura 3.29. Confirmación de envío	70
Figura 3.30. Caso de Uso Acceso de Visitante	71
Figura 3.31. Página de Inicio	78
Figura 3.32. Página Principal de Ministerios	79
Figura 3.33. Página Información del Ministerio Coordinador.....	80
Figura 3.34. Ministerios que son supervisados por el Ministerio Coordinador de Desarrollo Social.....	81
Figura 3.35. Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda.....	82
Figura 3.36. Página de Selección de Criterio para Consulta	83
Figura 3.37. Página de Resultado de Búsqueda.....	84
Figura 3.38. Página de Noticias.....	85
Figura 3.39. Página de Noticias.....	85
Figura 3.40. Página de Organigramas	86
Figura 3.41. Página de Contáctenos.....	87
Figura 3.42. Página de Mantenimiento	88
Figura 3.43. Página de Mantenimiento de Zonas.....	89
Figura 3.44. Página de Mantenimiento de Ministerio	90
Figura 3.45. Página de Mantenimiento de Funcionarios	91
Figura 4.1. Cronograma General del Proyecto.....	101
Figura 4.2. Cronograma de Capacitación	103

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Caso de Uso 1	71
Tabla 2. Escenario Ingreso Exitoso	72
Tabla 3. Escenario Ingreso No Exitoso	72
Tabla 4. Caso de Uso 2	72
Tabla 5. Escenario Realizar Búsqueda Exitoso	73
Tabla 6. Escenario Realizar Búsqueda No Exitoso	74
Tabla 7. Caso de Uso 3	74
Tabla 8. Escenario Realizar Búsqueda Exitoso	75
Tabla 9. Escenario Realizar Búsqueda No Exitoso	76
Tabla 10. Caso de Uso 4	76
Tabla 11. Escenario Realizar Búsqueda Exitoso	77
Tabla 12. Escenario Realizar Búsqueda No Exitoso	77
Tabla 13. Análisis BuiltWith	98

INTRODUCCIÓN

El proyecto tiene por objetivo general, proporcionar al ciudadano nacional o extranjero, de información de los directorios institucionales y la estructura organizacional de los Ministerios de la República del Ecuador a nivel nacional.

Actualmente, para acceder a la misma es necesario contactarse directamente con el ministerio o también a través del sistema Quipux, el cual solo está disponible para personas autorizadas; esto se traduce a que la información sólo está accesible para cierta parte de la población.

Por tal razón, el proyecto tiene como propósito brindar a la comunidad en general un portal web, donde se suministre el dato que requiere, agilitando el trámite que tenga que realizar el ciudadano y minimizando el tiempo que le tomaría si lo buscara de la manera tradicional.

En este contexto, el portal web muestra de forma rápida la información al ciudadano; para esto utiliza filtros que permite seleccionar criterios en la búsqueda que necesita realizar, a fin de obtener el personal que conforma cada uno de los entes públicos, cargo que desempeña y contacto.

La solución se divide en 4 capítulos; los cuales, de forma resumida se detalla a continuación:

En el Capítulo 1 se describen los antecedentes del proyecto, además se explica la situación actual del mismo; así como, se identifican los objetivos generales y

específicos que se requieren cumplir cuando se lo implemente y por último se expone la justificación y su alcance; es decir, se hace mención del porque es necesario la implementación del proyecto y lo que abarcará la solución propuesta.

En el Capítulo 2 se presentan conceptos fundamentales en la toma de decisiones como el análisis FODA, además se realiza un análisis interno y externo del proyecto, así como su cadena de valor. Se efectúa un estudio de la población a quien va dirigida y se determina el tamaño de la muestra para realizar encuestas. Así mismo, se justifica la elección del CMS Joomla para el desarrollo del portal web.

En el Capítulo 3 se da a conocer la justificación técnica del proyecto, técnicas de posicionamiento web tales como SEO y SEM, los beneficios de usar herramientas como: Google Analytics, con el objetivo de llevar estadísticas de las personas que visitan el portal web; WebMaster Tools, para realizar seguimiento de las visitas a las páginas del portal y MailChimp, para el manejo de email Marketing.

El Capítulo 4 comprende la capacitación a los usuarios, en donde se explica porque es importante instruir al personal, también se identifican a los usuarios o grupo de usuarios que recibirán la capacitación; además se define el lugar donde tendrá lugar la misma, se presenta los cronogramas del proyecto y de la capacitación.

CAPÍTULO 1

1. ANÁLISIS DEL PROYECTO

1.1. Antecedentes

Actualmente en nuestro País cuenta con un total de veintiún ministerios, los cuales están agrupados o clasificados por ministerios coordinadores. Todos los ministerios poseen su propio portal web, donde proveen información específica de cada ministerio y avisos de interés para el ciudadano.

De acuerdo a lo explicado anteriormente, se detalla la clasificación que tiene cada ministerio coordinador:

	Logo	Ministerio
 Ministerios del Sector Social del Ecuador		Ministerio de Inclusión Económica y Social
		Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda
		Ministerio de Salud Pública
		Ministerio del Deporte

Figura 1.1. Ministerio del Sector Social del Ecuador.

	logo	Ministerio
 Ministerios de los Sectores Estratégicos		Ministerio de Electricidad y Energía Renovable
		Ministerio de Recursos Naturales No Renovables
		Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información
		Ministerio del Ambiente

Figura 1.2. Ministerio del Sector Estratégico

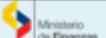
	Logo	Ministerio
 Ministerios del Sector Económico		Ministerio de Finanzas

Figura 1.3. Ministerio del Sector Económico

	Logo	Ministerio
 Ministerios del Sector Seguridad		Ministerio del Interior
		Ministerio de Defensa
		Ministerio de Justicia, Derechos Humanos y Cultos
		Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana

Figura 1.4. Ministerio del Sector Seguridad

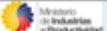
	Logo	Ministerio
 Ministerios del Sector Productivo		Ministerio de Industrias y Productividad
		Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca
		Ministerio de Relaciones Laborales
		Ministerio de Transporte y Obras Públicas
		Ministerio de Turismo
		Ministerio de Comercio Exterior

Figura 1.5. Ministerio del Sector Productivo

 Ministerios del Sector del Conocimiento y Talento Humano	logo	Ministerio
		Ministerio de Educación
		Ministerio de Cultura y Patrimonio

Figura 1.6. Ministerio del Sector del Conocimiento y Talento Humano

1.2. Situación Actual

Al no contar con un portal web centralizado donde se pueda obtener información actualizada de los directorios institucionales y estructura organizacional de cada ministerio para acceder, hace que el usuario pierda tiempo en realizar búsquedas sin el resultado esperado, sin datos a presentar o en el peor de los casos la información no está actualizada.

Con la solución propuesta, el ciudadano podrá conocer las funciones en particular que realiza cada persona que labora en los diferentes ministerios, efectuar búsquedas por cargo o por zonas dependiendo de su necesidad.

1.3. Importancia del Estudio

La importancia del estudio, radica en que los Ministerios de la República del Ecuador mediante tecnología de punta, actualicen en forma ágil, segura, sencilla y centralizada la información del directorio y del organigrama de cada uno de los ministerios. La solución tendrá un alto marco de flexibilidad en la presentación de los cargos, funciones del directorio y su organigrama.

Por lo tanto, desde el portal web que se propone, se podrá acceder a la información de cada ministerio, sin necesidad de realizar búsquedas adicionales, facilitando la navegación para el ciudadano.

1.4. Misión

Disponer de forma eficaz de información relevante de los colaboradores de los Ministerios de la República del Ecuador y brindar, un servicio de calidad al público en general.

1.5. Visión

Lograr que el Portal Web alcance a posicionarse como uno de los más visitados a nivel nacional; para que los Ministerios de la República del Ecuador sean reconocidos como organismos que se preocupan por ofrecer un mejor servicio a sus ciudadanos, utilizando tecnología de punta.

1.6. Planteamiento de la Solución

1.6.1. Marco Teórico

El planteamiento teórico del proyecto, se estima que se ejecutará a partir de la investigación de datos estadísticos, los cuales se obtendrán de la audiencia y comportamiento de los ciudadanos al ingresar al portal web.

Se podrá contar con informes, con gráficos de gran ayuda para el usuario, como duración de las sesiones, contenidos visitados; obtenidos de la medición de tráfico del ciudadano en el portal web.

Después de este análisis, se comprobará el cumplimiento de los objetivos enunciados a continuación.

1.6.2. Objetivo General

Diseñar, Desarrollar e Implementar un Portal Web Integrado de todos los Ministerios de la República del Ecuador, para que los ciudadanos accedan a la información actualizada de los Directorios Institucionales y Estructura Organizacional de cualquier Institución Pública, asimismo podrán conocer las funciones en particular que realizan cada una de ellos utilizando las tecnologías de la información y comunicación.

1.6.3. Objetivos Específicos

Los objetivos específicos del proyecto son:

- Determinar la incidencia del portal web como medio de comunicación para adquirir información de interés y relevancia

pública de los diferentes Ministerios de la República del Ecuador.

- Analizar el efecto de Implementar un portal web que proporcione la gestión, la información a través de búsquedas personalizadas.
- Implementar el Portal web integrado que permita al ciudadano visualizar desde un mismo sitio, los directorios institucionales y estructura organizacional de cualquier Ministerio de la República del Ecuador.
- Facilitar el acceso a canales de comunicación; tales como: chat en línea y envío de sugerencia, para una mejor comunicación a través del portal web.
- Indexar el Portal Web para que se posicione como uno de los portales más visitados a nivel nacional.

1.6.4. Alcance

Analizando las necesidades del ciudadano y a fin de contar con información veraz de los directorios institucionales y estructura organizacional de los Ministerios de la República del Ecuador, surge la idea de una solución tecnológica que consiste en implementar un portal web; el cual, permitirá consultar las funciones que realizan las diferentes personas que laboran en cada ministerio.

A continuación se menciona ciertas características que presentará el portal web:

- Ingreso y/o autenticación del usuario administrador al portal web, con el fin de dar mantenimiento a la información a consultar.
- Página principal del portal web, con información general del sistema.
- Envío de sugerencias vía correo electrónico por parte de los visitantes.
- Artículos con información relevante por cada uno de los Ministerios de la República del Ecuador.

1.7. Justificación

Actualmente, no existe un portal web que brinde al público en general información acerca de los directorios institucionales y estructura organizacional de los Ministerios de la República del Ecuador. Los portales web de los ministerios proporcionan información global de los mismos y en su sección de transparencia, presentan los datos mediante archivos en formato PDF (Portable Document Format, Formato de Documento Portátil), teniendo que realizarse búsquedas manuales.

Por lo anteriormente expuesto, es pertinente implementar un portal web, en donde el público en general acceda sin dificultad. Será un medio de

comunicación para informar de nuevos ministerios, cargos o personal que labore en cada uno de ellos. Con esto, se espera lograr que el portal se convierta en un canal de comunicación y fuente de ayuda.

Adicionalmente, contara con la funcionalidad de autenticar a usuarios que tengan asignado rol de administrador; los cuales, tendrán los privilegios de poder dar mantenimiento a datos ingresados de zonas, ministerios y funcionarios.

CAPÍTULO 2

2. MARCO CONCEPTUAL

Al analizar el problema, se identificaron diferentes fuentes de información, pero para el levantamiento se escogieron los portales web de cada uno de los Ministerios de la República del Ecuador y el Sistema Quipux. Este análisis, constituye la base principal para concretar el alcance que tendrá la solución del portal web.

2.1. Toma de Decisiones

Debido a que la toma de decisiones es una de las tareas más crítica de los ejecutivos de nivel gerencial, empresarios, micro empresarios y administradores de todo nivel, ya que sin importar el tamaño o naturaleza del negocio, estas decisiones pueden significar un cambio hacia el camino del éxito o un retroceso en la búsqueda de soluciones, se describe a

continuación el proceso del análisis FODA (acrónimo de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas), que permite a cualquier empresa utilizar herramientas para su dirección estratégica.

2.2. Análisis FODA

Método sencillo y eficaz, que sirve para recopilar y analizar información necesaria para conocer la situación actual de la empresa. Esta medición se realiza por medio de dos pilares básicos: el análisis interno y externo de la empresa.

2.2.1. Análisis Interno

Las Fortalezas y las Debilidades hacen referencia a los factores internos de la empresa. Con estas dos variables, resulta más fácil trabajar y obtener resultados visibles a corto-medio plazo, debido a que son elementos sobre los que se puede actuar directamente y sobre los que la empresa tiene control y capacidad de cambio.

- **Fortaleza**

Las fortalezas incluyen capacidades internas, recursos, y factores circunstanciales positivos que pueden ayudar a la compañía a atender a sus clientes y alcanzar sus objetivos. [1]

- **Debilidad**

Las debilidades comprenden limitaciones internas y factores circunstanciales negativos que pueden interferir con el desempeño de la empresa. [1]

2.2.2. Análisis Externo

Las Oportunidades y Amenazas referencian a los factores externos que afectan a la empresa, y sobre ellos existen por lo tanto menos capacidad de control, ya que no dependen solo de las actuaciones de la empresa, sino también del entorno en el que se desenvuelve la misma. [1]

- **Oportunidad**

Las oportunidades son factores favorables o tendencias presentes en el entorno externo que la compañía puede explotar y aprovechar. [1]

- **Amenaza**

Las amenazas (o riesgos) son factores externos desfavorables o tendencias que pueden producir desafíos en el desempeño. [1]

2.2.3. Grafico FODA



Figura 2.1. Diseño del Análisis FODA

2.3. Análisis FODA del Proyecto

Se realizó análisis FODA, con la finalidad de prevenir situaciones no contempladas en el desarrollo del portal web integrado que se está proponiendo, ya sea en un corto o mediano plazo. Establecer estrategias a utilizar cuando sea conveniente algún cambio; a fin de ajustar situaciones internas o externas que afecten el desarrollo del proyecto.

2.3.1. Análisis Interno del Proyecto

- **Fortalezas:**

- ✓ Portal Web avalado por la ESPOL.
- ✓ Innovación de servicio para los ciudadanos.

- ✓ Costos de implementación bajos.
- ✓ Obtención de información rápida.
- ✓ Expansión de información de nuevos ministerios.
- ✓ Campaña de socialización del portal web a través de diferentes canales de comunicación para promover su uso en los ciudadanos.

- **Debilidades**

- ✓ Realizar mantenimiento continuo, a fin de tener la información actualizada. Esto se realiza debido a:
 - Cambio en estructura organizacional de los ministerios.
 - Rotación constante de personal.
 - Cambio de cargo, ubicación, teléfono, correo.
- ✓ Resistencia de entrega de información actualizada por parte de los ministerios.
- ✓ Información incompleta e irreal entregada por las personas responsables de cada ministerio.

2.3.2. Análisis Externo del Proyecto

- **Oportunidades**

- ✓ Actualmente no existe un portal web integrado con información de los directorios institucionales y estructura

organizacional de cada Ministerio de la República del Ecuador.

- ✓ Trámites nuevos a realizarse por cada ministerio y en consecuencia genere mayor volumen de consultas.
- ✓ Los ministerios sean reconocidos internacionalmente como organismos que se preocupan de brindar un servicio de calidad.
- ✓ Ampliar la transparencia de información, presentando los cargos de los empleados que laboran en cada ministerio.

- **Amenazas**

- ✓ Implementación de call center, que proporcione la misma información del portal web.
- ✓ Cambio de ideología política por nuevo Gobierno
- ✓ Desconocimiento del servicio al público en general.
- ✓ El ciudadano no cuente con un medio para acceder a la información del portal web.

2.4. Cadena de Valor

Según Michael Porter, fundador del campo de la estrategia moderna y uno de los pensadores más influyentes del mundo en materia de gestión y competitividad, se denomina cadena de valor “a las principales actividades

de una organización que generan valor para el cliente o consumidor final”; conociendo el significado de “cadena de valor” se debe recalcar que cada Ministerio de la República del Ecuador posee su propia cadena de valor, razón por la cual se hará mención a las actividades realizadas en común entre los ministerios, las cuales son: Servicio a la comunidad, capacitación, seminarios y/o cursos, emprendimiento, logística, etc. [2]

De igual manera, existen gran cantidad de miembros en cada ministerio, por tal motivo se hace mención a los miembros en común en base a la función que realiza cada miembro, entre ellos tenemos: Directores, Servidores públicos, Asesores, Analistas. Las actividades que realiza cada uno los miembros de los ministerios, incrementa el valor a la organización ya que permite brindar un mejor servicio al público en general.

Para poder crear la satisfacción al público en general, se debe de entender las funciones que realiza cada miembro en la organización, para que cada uno de los integrantes contribuya y pueda realizar la correcta coordinación de las actividades y así poder alcanzar el objetivo de la organización.

2.5. Análisis de la Cadena de Valor del Proyecto

El análisis de la cadena de valor se lo realiza como un proceso interno de la organización, como parte del proyecto se procede a realizar un análisis de los componentes que conforman las actividades primarias.

2.5.1. Actividades Primarias.

Las actividades primarias están conformadas por las actividades esenciales para la realización de los servicios que ofrecen los Ministerios de la República del Ecuador, específicamente para la realización del proyecto entre las cuales tenemos:

- **Logística de Entrada**

La logística de entrada del proyecto, es el conjunto de actividades relacionadas a la recopilación, extracción, análisis de la información, con el objetivo de que los Ministerios de la República del Ecuador brinden un mejor servicio al público en general. Las actividades primarias son consideradas de vital importancia ya que al contar con información actualizada, veraz y confiable, garantizan el cumplimiento de los objetivos del proyecto.

- **Logística de Salida**

La logística de salida del proyecto consiste en la visualización y entrega de la información solicitada por el público en general, mediante las consultas que realizan a través del portal web aplicando los filtros que consideran necesarios.

- **Marketing y Ventas**

El Marketing del proyecto, consiste en posicionar el portal web, de tal forma que aparezca en los primeros lugares cuando se

realiza la búsqueda relacionada en los principales motores de búsqueda utilizados por el público en general.

- **Servicios**

El Servicio del proyecto consiste que mediante el portal web, se tenga acceso al portal oficial de cada uno de los Ministerios de la República del Ecuador; así como también, presente información resumida y actualizada correspondiente a los diferentes ministerios.

2.6. Gráfico de la Cadena de Valor del Proyecto

A continuación se presenta la cadena de valor de forma gráfica de la solución propuesta; la cual, detalla las actividades de apoyo y actividades primarias del portal web, que genera valor al cliente final:

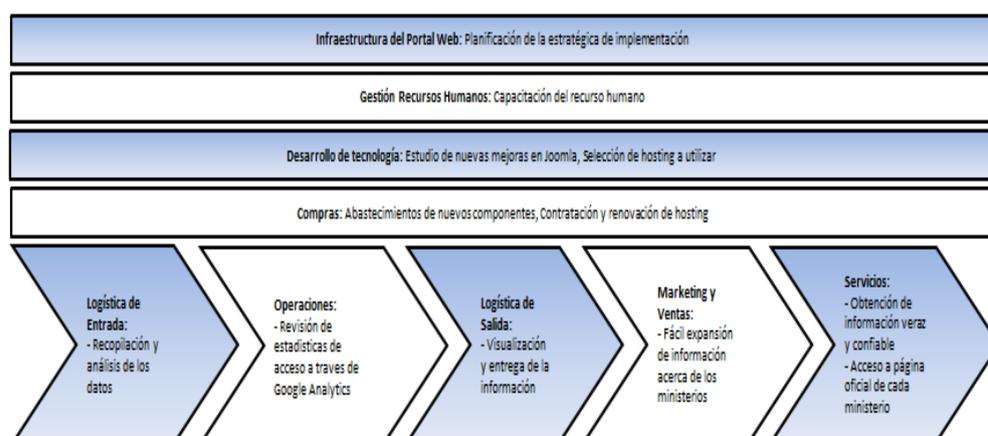


Figura 2.2. Cadena de Valor

2.7. Estudio de Mercado

Con el fin de obtener información relevante, se realizó un estudio de mercado, a fin de verificar la afectación que existe al no contar con un portal web que presente información centralizada de los directorios institucionales de los diferentes Ministerios de la República del Ecuador; para esto, se realizó una encuesta la cual está dirigida a una pequeña muestra de la población.

2.7.1. Definición de la población objetivo

La población objetivo a evaluar son todas las personas que vivan en la ciudad de Guayaquil, mayor de edad, sin importar su nivel socio económico o estado civil. Aquellos individuos que en cualquier momento necesitaran realizar trámites en los diferentes Ministerios de la República del Ecuador y requieran contactarse con los funcionarios que trabajan en los mismos.

2.7.2. Tamaño de la Muestra

Para que la información obtenida de los resultados de la encuesta sea representativa de la población objetivo, es necesario determinar el tamaño de la muestra; es decir, el número de individuos a ser consultados. La fórmula a utilizar es la siguiente, cuando se conoce

el tamaño de la población (cálculo de tamaño de muestra cuando el universo es finito):

$$n = \frac{N \times Z_{\alpha}^2 \times p \times q}{d^2 \times (N-1) + Z_{\alpha}^2 \times p \times q} \quad (2,1)$$

En donde,

N = tamaño de la población según Inec al 01 febrero 2015, 2350915

Z = nivel de confianza, 1.96

P = probabilidad de éxito, o proporción esperada, 0.5

Q = probabilidad de fracaso, 0.5

D = precisión (Error máximo aceptable en términos de proporción), en este caso deseamos un 5%.

El nivel de seguridad a emplear será del 95% por lo que el coeficiente sería:

Z = 1,96.

$$n = \frac{2350915 \times (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}{(0.05)^2 \times (2350915 - 1) + (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n = \frac{2257818,77}{5878,25}$$

n = 384

2.7.3. Diseño de la Encuesta

El diseño de la encuesta fue elaborado con el propósito de cumplir con los objetivos planteados en el proyecto. Las preguntas que conforman la encuesta son de tipo personal y contiene preguntas abiertas, cerradas y de opción múltiple; las preguntas que se realizaron en la encuesta constan en el **ANEXO 1**.

2.7.4. Interpretación de resultados

Para la recopilación de información se elaboraron encuestas online utilizando la herramienta Google Drive desarrollada por Google. La muestra de la población fue conformada por personas que oscilan entre 20 a 40 años, hombres y mujeres tanto estudiantes y profesionales.

A continuación se muestra de forma gráfica el resumen de los resultados obtenidos de un total de 400 personas encuestadas:

Tramite en algún ministerio

El resultado de esta pregunta indica que de las 400 personas a las que se le realizó la encuesta, el 80.50% de ellos, ha realizado por lo menos un trámite en alguno de los Ministerios de la República del Ecuador y el 19.50% de los encuestados no lo ha hecho. Por consiguiente se puede concluir que a la gran mayoría de los

encuestados le sería de mucha ayuda contar con un portal web que brinde esta información.

¿Alguna vez ha realizado un trámite en algún Ministerio de la República del Ecuador?

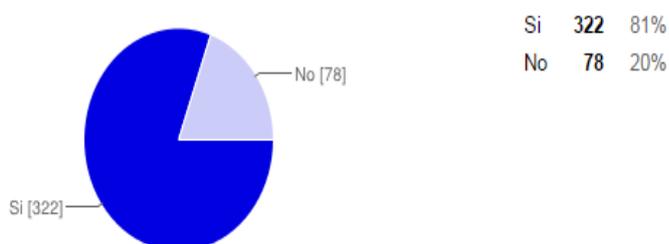


Figura 2.3. Tramite en algún ministerio

Frecuencia al realizar algún tramite

El resultado de esta pregunta indica que de las personas a las que se le realizó la encuesta y que necesitan hacer un trámite en alguno de los Ministerios de la República del Ecuador, el 18% han efectuado un trámite una vez al mes; el 17% han realizado el tramite 2 veces al mes; el 25% han realizado un trámite una vez cada 6 meses; y el 25% lo han realizado una vez al año. Entonces se llega a la conclusión que la mayor frecuencia de tiempo con que realizan los tramites las personas encuestadas es de 1 vez cada seis 25% y de un año 25%.

Con que frecuencia realiza algún tipo de trámite en un ministerio:

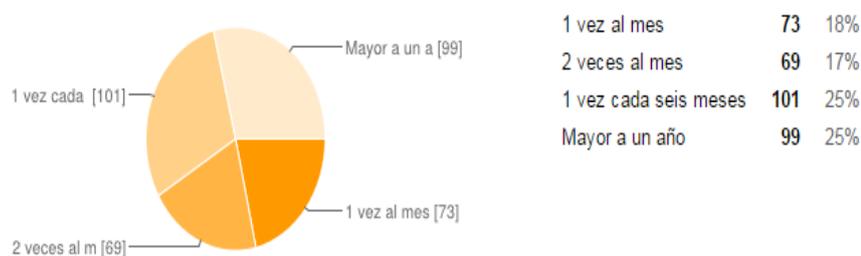


Figura 2.4. Frecuencia al realizar algún trámite

Frecuencia de trámite

El resultado de esta pregunta indica que el ministerio donde más se efectúan trámites, es el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable con 17%, seguido por los Ministerio de Salud Pública y Ministerios de Finanzas ambos con 15%.

¿En qué ministerio realiza más frecuentemente sus trámites?

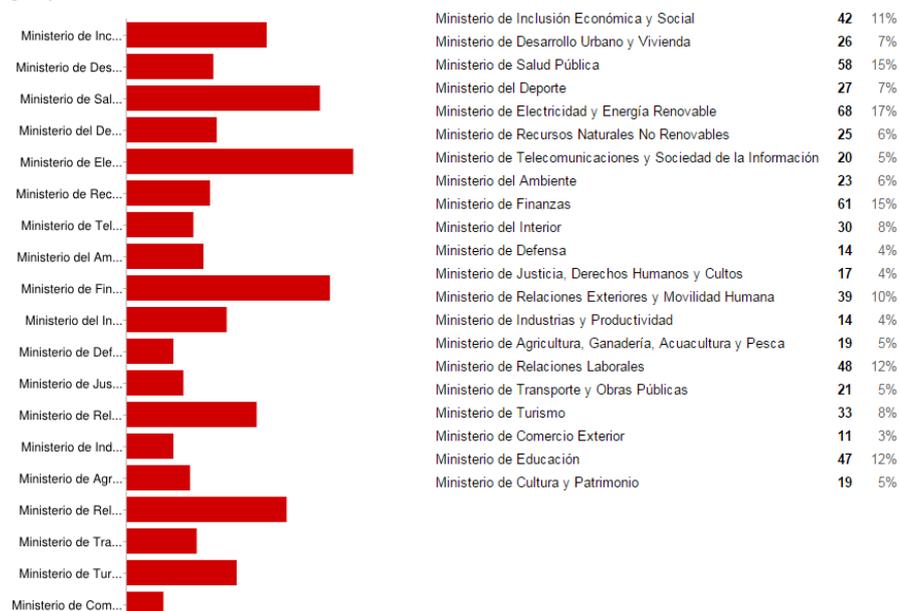


Figura 2.5. Frecuencia de trámite

Contacto con personal que trabaja en ministerio

El resultado de esta pregunta indica que de las personas a las que se le realizó la encuesta, el 60% de los ellos han necesitado contactarse con alguna persona que labora en alguno de los ministerios donde realizan el trámite; 35% de los encuestados no ha tenido la necesidad de contactarse con en alguna persona que labora en algunos de los Ministerios de la República del Ecuador y el 5% no respondió esta pregunta. Se puede concluir que la mayoría de los encuestados ha tenido la necesidad de contactarse personal que labora en los Ministerios de la República del Ecuador.

¿Alguna vez necesitó contactarse con personal que trabaja en los ministerios? para continuar con su trámite:

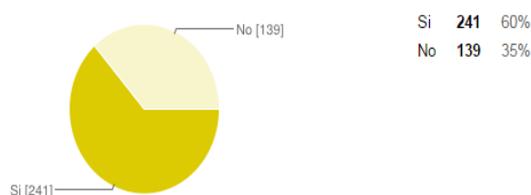


Figura 2.6. Contacto con personal que trabaja en ministerio

Información de contacto

El resultado de esta pregunta indica que de las personas a las que se le realizó la encuesta, la información que necesitan sobre a la personas que labora en alguno de los Ministerios de la República

del Ecuador, es el teléfono; con el 48%; seguido por la información referente al cargo 39% y Dirección de oficinas con 33%; la información de la Dirección de Oficina con 13%; 16% de los encuestados no respondió la pregunta. Se puede concluir que las personas estarían interesadas en obtener esta información si estuviera accesible.

¿Qué información de contacto necesitaría para realizarla?:

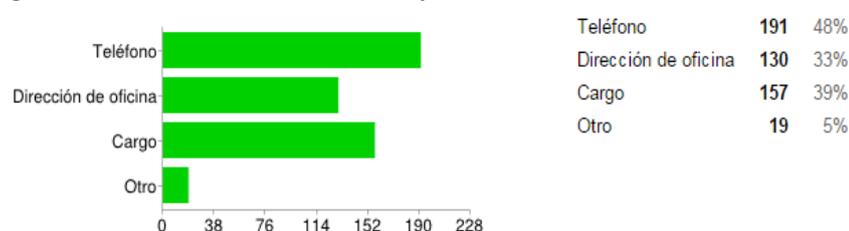


Figura 2.7. Información de contacto

Ministerios agrupados por zonas

El resultado de esta pregunta indica que de las personas a las que se le realizó la encuesta, el 75% de los encuestados desconoce que los Ministerios de la República del Ecuador, están agrupados por zonas y que tienen un Ministerio Coordinador que lo supervisa; el 20% de los encuestados si conocía esta información. Se puede concluir que las personas necesitan de un Portal integrador de la información y que esté disponible para la población con el objetivo que comunicar e informar a las personas.

¿Conoce usted que los ministerios están agrupados por zonas y cada una está supervisada por un ministerio coordinador?

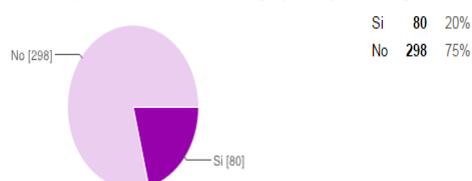


Figura 2.8. Ministerios agrupados por zonas

Conoce la ubicación por zona

El resultado de esta pregunta indica que de las personas a las que se le realizó la encuesta, el 58% de los encuestados considera que es conveniente que la población conozca de la ubicación por zonas de los diferentes Ministerios de la República del Ecuador; el 38% no cree conveniente que se difunda esta información. Se puede concluir que las personas encuestada si estarían interesadas en que el portal web disponga de esta información.

¿Considera que es necesario conocer la ubicación por zonas de los diferentes ministerios para una ayuda más efectiva?

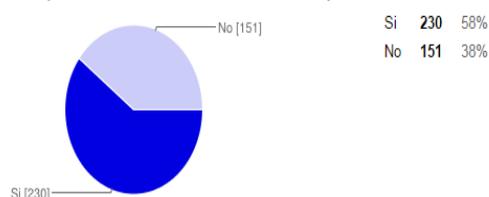


Figura 2.9. Conoce la ubicación por zona

Portal web facilitara la información para trámite

El resultado de esta pregunta indica que de las personas a las que se realizó la encuesta, el 78% está de acuerdo que la información proporcionada en el portal web ayudaría a realizar los trámites más fácilmente; el 16% de los encuestados piensa de forma contraria; y el 6% de los encuestados no respondieron esta pregunta. Se puede concluir que las personas encuestada si estarían interesadas en contar con un portal web que proporcione esta información.

¿Cree que un portal web con esta información le ayudaría a realizar sus trámites más fácilmente?

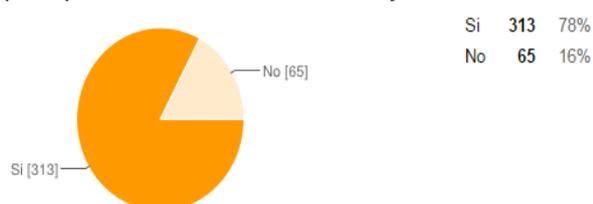


Figura 2.10. Portal web facilitara la información para trámite

Portal web centralizado

El resultado de esta pregunta indica que de las a personas a las que se le realizó la encuesta, el 83% de los encuestados opina que si deben de tener la posibilidad de contar con la existencia de un portal web que proporcione está información; el 12% de los encuestados opina de forma contraria; el 5% de los encuestados no respondió esta pregunta. Se puede concluir que las personas encuestada si estarían interesadas en que el portal web sea una realidad.

¿Le gustaría contar con un portal web donde tenga centralizada toda la información de los diferentes directorios institucionales de los ministerios?

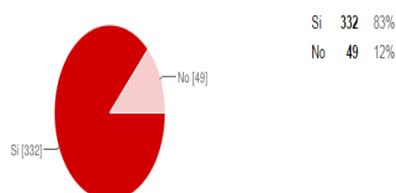


Figura 2.11. Portal web centralizado

Otro tipo de noticia de interés

El resultado de esta pregunta indica que las personas encuestadas, opinan que la información que debería mostrarse en el portal web sería la siguiente:

- Horarios de atención, costos, requisitos.
- Calendario de actividades.
- Oportunidades laborales.
- Información sobre los servicios que se brindan en los ministerios
- Ninguna información adicional

¿Qué otro tipo de noticia de interés, le gustaría que se presentara en este nuevo portal web?

<p>Servicios, horarios, costos, requisitos, organigrama de la dependencia, tiempo promedio de atención, nivel de escalamiento en caso de no recibir un servicio apropiado, cuenta en Twitter y Facebook, para facilitar contacto, denuncia o quejas, pues en el sector público la atención aun deja mucho que desear</p>
<p>Calendario de actividades</p>
<p>Ninguna</p>
<p>Oportunidades laborales</p>
<p>Datos y ubicación de cada uno de estos centros</p>
<p>Información de cada ministerio q tramites o acciones realiza.</p>

Figura 2.12. Otro tipo de noticia de interés

Como conclusión general respecto a las preguntas realizadas en las encuestas; se puede concluir que la implementación del portal web tiene el interés por parte de la población en general, ya que existe la necesidad de brindar por parte de cada uno de los Ministerios de las República del Ecuador, un mejor servicio de calidad y atención personalizada por parte de los miembros que labora en cada uno de ellos.

2.8. Portal Web.

Se define como portal web, a un sitio web a través del cual se pueden acceder a muchos servicios y recursos, generalmente estos recursos suelen ser buscadores, foros, documentos y aplicaciones. La estructura del portal web está conformada por un conjunto de páginas web que están relacionadas entre sí. Las páginas web son ficheros que generalmente tienen código HTML y que contienen componentes tales como (imágenes, código JavaScript o archivos de audio).

2.9. Sistema de Gestión de Contenido (CMS)

Para solventar la dificultad o problemática que existe en la administración de un portal web, fueron creados los CMS Content Management System - Sistema de Gestión de Contenido; los mismos que a través del backend, la administración del CMS, permite gestionar contenidos para distribuir la

información dentro del portal web; asimismo, permite la implementación de extensiones que ayudan a personalizar el sitio web e integrarlo con otras tecnologías.

Habitualmente los CMS incluyen editores de texto, conocido como WYSIWYG “What You See Is What You Get / Lo Que Ves es lo que Obtienes”, en el que el usuario ve el resultado final mientras escribe, al estilo de los editores comerciales, pero con un rango de formatos de texto limitado.

Dentro de los CMS más utilizados y de código abierto, con los que se disponen para la implementación de portales web se lo describe a continuación:

- **Drupal:** Es un CMS orientado a la creación de portales web de un nivel relevante, permitiendo la creación de portales web complejos y con un gran abanico de posibilidades. Dispone de aplicaciones propias y de una amplia gama de templates.
- **WordPress:** Es probablemente el CMS más conocido y extendido en Internet. Gracias a la interfaz sencilla y práctica, su uso suele emplearse en creación de blogs, pero también permite la creación de portales web complejos.
- **Typo3:** Es una herramienta de gestión de contenidos abierta y flexible que permite diseñar portales web a medida de las necesidades del cliente. Esta tecnología apertura un nuevo concepto de portal web funcional estructurada sobre las siguientes características: Máxima

facilidad, rapidez en la gestión y actualización de contenidos, integración de múltiples idiomas en un mismo proyecto, soporte de múltiples usuarios y recursos.

- **Joomla:** Es probablemente el gestor de contenidos más potente que existe en internet, es uno de los gestores de contenido que mejor permiten el acceso al código y la creación de aplicaciones.

De los CMS mencionados, se seleccionó a Joomla y a continuación se detalla la justificación de su elección.

2.10. CMS Joomla

Joomla es un software de código abierto y un Framework, desarrollado en PHP, liberado bajo licencia GPL; el cual, permite de manera muy sencilla crear, modificar o eliminar contenido de un portal web a través del backend (administración del CMS).

Este administrador de contenidos que impulsa el 3% de los sitios web del mundo; puede utilizarse de forma local (en Local Host), en una Intranet o a través de Internet y requiere para su funcionamiento una base de datos creada con un gestor de bases de datos (generalmente MySQL, además se puede integrar con otras bases de datos) y finalmente se requiere de un servidor HTTP Apache. [3]

Entre sus principales ventajas y características tenemos: [4]

- **Escalabilidad e implementación de nuevas funcionalidades:** Joomla ofrece la posibilidad de instalar, desinstalar y administrar componentes y módulos, que agregarán servicios de valor a los visitantes de su portal web, por ejemplo: galerías de imágenes, foros, newsletters, clasificados, etc.
- **Administración de usuarios:** Joomla le permite almacenar datos de usuarios registrados y también la posibilidad de enviar correos masivos a todos los usuarios. La administración de usuarios es jerárquica, y los distintos grupos de usuarios poseen diferentes niveles de facultades, permisos dentro de la gestión y administración del sitio.
- **Diseño y aspecto estético del sitio:** Es posible cambiar todo el aspecto del portal web tan solo con un par de clicks, gracias al sistema de templates (Plantillas) que utiliza Joomla.

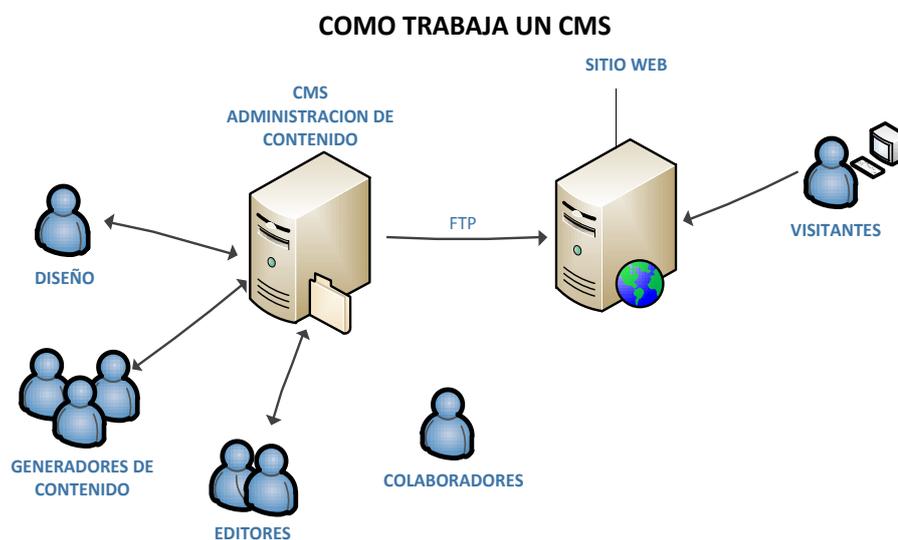


Figura 2.13. Funcionamiento de un CMS

2.11. Análisis de Requisitos Funcionales

Para comenzar a desarrollar la solución propuesta, se listan las funcionalidades principales que se van a implementar:

- Página Principal
- Acceso a ministerios coordinadores
- Consulta
- Organigrama
- Noticias
- Contacto

2.12. Roles

A continuación se describen los roles de los usuarios, que en base al análisis realizado se determinó que son los más importantes y permitirán mantener un orden y control del acceso a cada una de las opciones del portal web, dependiendo de sus funciones o responsabilidades:

- **Administrador del Sitio:** Perfil utilizado por la persona que cumplirá el rol de administrador del portal web.
- **Autor:** Puede crear contenido en el portal y especificar la fecha en la que se publicará el contenido, así como su vigencia.
- **Editor:** Tiene los privilegios de un Autor, además puede editar el contenido de sus propios artículos y los de cualquier otro Autor.

- **Supervisor:** Tiene la capacidad de los Autores y Editores; y además puede publicar contenidos.
- **Visitante:** Perfil de consulta, al que cada uno de los habitantes del país, tendrá acceso para realizar las diferentes búsquedas con las que contara el portal web.

2.13. Análisis de Requisitos No Funcionales

Los requisitos no funcionales del portal web, definen criterios que se usan para medir la operación del sistema de forma correcta. Entre ellos numeramos los siguientes, que se basan en la ventaja de utilizar un CMS:

2.13.1. Costos.

Al utilizar un software open source se reducen los costos del sistema por licenciamiento. Y dado que el Gobierno de la República del Ecuador ha determinado el uso de software libre para el desarrollo de los sistemas informáticos en instituciones públicas, el uso del CMS Joomla es el adecuado.

Joomla.org es una organización sin fines de lucro, la cual soporta una extensa comunidad de desarrolladores que día a día mejoran el producto y dan soporte a los desarrolladores que lo usan de forma gratuita.

2.13.2. Seguridad

Por su amplia comunidad se hace fácil tener una vigilancia casi total de posibles vulnerabilidades en el código. Así mismo, si se llegase a dar, acuden a su solución los miles de programadores de la comunidad.

2.13.3. Portabilidad

Joomla puede ser implementado en diferentes plataformas como: Windows, Mac, GNU/Linux; es multiplataforma.

2.13.4. Fácil Mantenimiento del portal

Con Joomla se hace sencillo el instalar, administrar componentes, plugin y módulos para cambiar el aspecto del portal, lo que le da un valor agregado a los visitantes en su presentación de galerías de imágenes, videos, clasificados, foros, etc.

CAPÍTULO 3

3. IMPLEMENTACIÓN

3.1. Justificación técnica del uso de CMS

El CMS simplifica la creación, mantenimiento y administración de un portal web, una de sus principales ventajas es la forma muy sencilla de actualizar el contenido del mismo de forma periódica.

Una de las fortalezas de Joomla, es la extensa comunidad de desarrolladores y personas afines, gracias a ello es que existe una gran cantidad de extensiones, lo cual conlleva al incremento de la funcionalidad de las aplicaciones desarrolladas en Joomla.

Joomla, al ser de código abierto (Open Source) permite que se pueda utilizar y modificar el código del sistema para adaptarlo a cada necesidad.

Joomla tiene la ventaja de utilizar la arquitectura MVC (Modelo Vista Controlador) que permite crear componentes y cabe mencionar que uno de

los logros que se ha alcanzado con el uso de esta arquitectura, se refiere a la administración del front-end, ya que los usuarios de Joomla tendrán la oportunidad de hacer varios cambios sin necesidad de acceder al backend del CMS. [5]

Otras de las ventajas de la arquitectura MVC, es que permitió simplificar el código de Joomla y aumentar la flexibilidad de las aplicaciones que se desarrollan en el CMS.

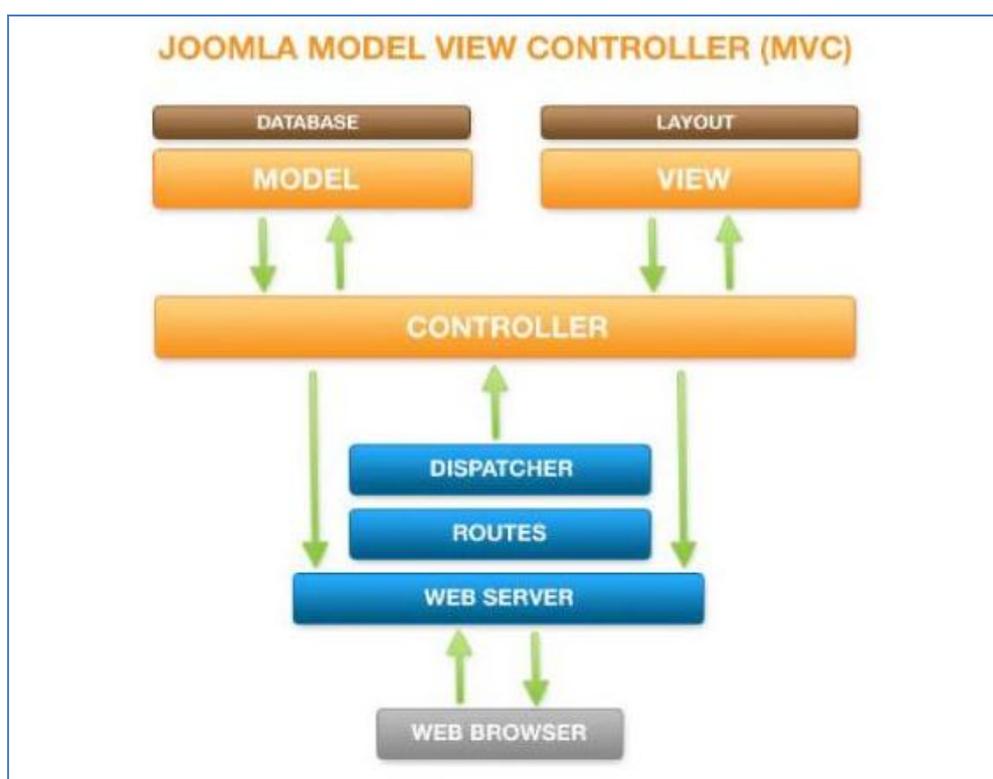


Figura 3.1. Errores de Rastreo [6]

Los CMS se pueden clasificar según sus funcionalidades, características, soporte por parte de los desarrolladores, por su forma de distribución ya sea por licenciamiento o de forma gratuita; todo esto se traduce a elegir un CMS como una alternativa sencilla, fácil de administrar y de bajo costo para el desarrollo de portales web.

Los CMS están compuestos de dos secciones:

- **Sección pública:** En esta sección es donde se puede acceder al portal web y ver su contenido, ingresando el nombre del portal o dominio.
- **Sección privada:** Hace referencia a la administración del portal web, en donde únicamente puede ser accedido por usuarios registrados por el administrador del portal, ingresando un login y un password. Además se dispone de un panel de herramientas mediante el cual se puede modificar la apariencia del sitio aplicando una plantilla distinta.

3.2. Técnicas de posesionamiento

Con la finalidad de que el portal se encuentre en los primeros lugares, cuando el usuario realiza una búsqueda por medio de un buscador web, se dispone de varias técnicas, entre ellas:

- SEO
- SEM

3.2.1. SEO

SEO, sus siglas significan Optimización de los motores de búsqueda (Search Engine Optimization), también conocido como posicionamiento natural, orgánico o algorítmico. Se podría definir como un marketing online que tiene como objetivo atraer tráfico relevante a un sitio web desde buscadores y realizar su conversión o visita del portal web, mediante una mejora en la calidad y el contenido de las páginas web. [7]

La conversión o visitas es un indicador que sirve para medir el éxito del portal, pero no es 100% confiable, debido a que cualquier portal web puede aumentar el caudal de visitas con poco esfuerzo, pero si las personas no se comportan de la forma deseada, no aportan el valor que la empresa o institución espera. El término conversión significa convertir visitantes en clientes

Cabe recalcar, que el marketing ayuda a conectar los servicios o productos que son ofrecidos por las instituciones o compañías a las personas. Algunos especialistas opinan que la visita de las personas al portal web, sólo tendrá valor si ellas realizan la acción deseada; es decir realizar una descarga, una consulta o adquirir un producto o servicio. Por tal razón es de vital importancia referirse a las visitas relevantes, que consiste en las búsquedas que han realizado las personas mediante el uso de palabras claves.

Los componentes del SEO, están comprendidos por varios aspectos, para un mejor entendimiento se pueden clasificar en tres aspectos:

- Aspectos técnicos
- Contenido
- Enlaces externos

Los **aspectos técnicos**, se refiere principalmente al código fuente (HTML), estructura y a las URLs del portal web. Estos aspectos, se refieren netamente al desarrollo del portal web. El principal inconveniente se presenta cuando los buscadores web no pueden indexar el contenido del portal web y como consecuencia no se listará entre los primeros lugares.

El contenido, se refiere al texto, títulos, imágenes, videos, y a las meta descripciones de cada una de las páginas del portal web. En este punto el texto es de gran importancia debido a que los buscadores necesitan texto para interpretar el contenido del portal web. Para optimizar el contenido del portal web se debe de incluir palabras claves, extensión del texto y centrarse en mostrar un contenido específico.

Enlaces externos, se refiere a los enlaces que apuntan hacia el portal web de la empresa o institución desde otros sitios o portales de la web. La mayoría de buscadores y especialmente Google, consideran estos enlaces como una forma de voto, es decir que a

mayor cantidad de votos mayor es la importancia del portal web. Cabe recalcar que no todos los enlaces aportan el mismo valor, y este es determinado por el texto del enlace, la autoridad y el posicionamiento del portal web.

Para que los buscadores agreguen el portal web a sus páginas de resultados, es necesario que el buscador indexe el portal web, para ello los buscadores entre ellos Google emplea el uso de robots; conocidos como bots o spiders. Estos son programas que actúan como usuarios en navegadores muy simples cuya función es recorrer el sitio y cada vez que encuentran una página nueva la almacenan en el índice del buscador. Por eso es la importancia de que todas las páginas del portal web, estén enlazadas de manera que los robots puedan acceder a ellas.

Después de comprender lo que es SEO y de cada uno de sus aspectos que lo conforman, lo siguiente es conocer la serie pasos lógicos necesarios para su implementación en el portal web:

- Definir objetivos
- Análisis SEO
- Implementación SEO
- Informes
- Evaluación y seguimiento.

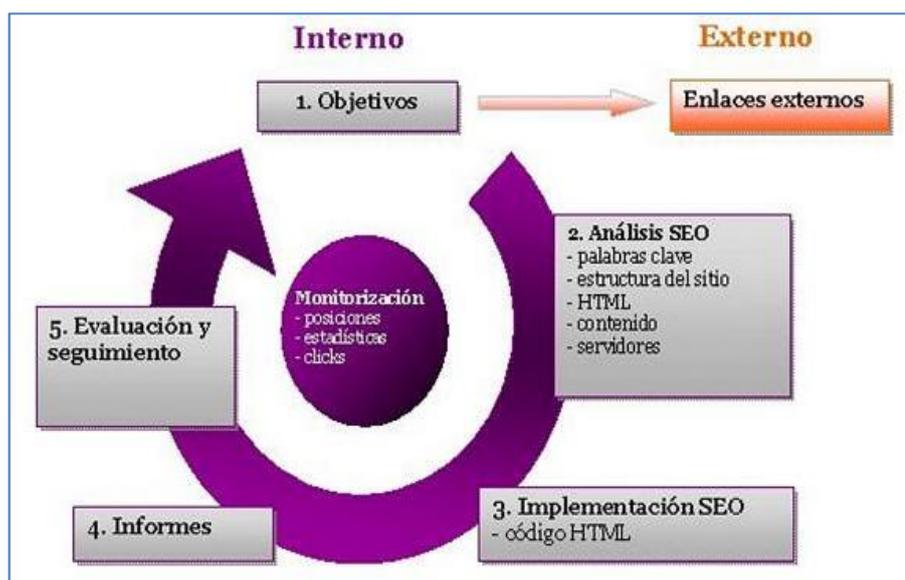


Figura 3.2. El Proceso SEO [7]

3.2.2. SEM

SEM, sus siglas significan Marketing de Motores de Búsqueda (Search Engine Marketing) es una estrategia nacida gracias a la aparición y evolución de los buscadores de internet. Es una disciplina del marketing digital basada en resultados que comprenden una serie de acciones que son: [8]

- Estrategias publicitarias.
- Actividades y técnicas de promoción y posicionamiento.
- Marketing interactivo y directo online.

El SEM es un modelo de publicidad online, en donde el anunciante sólo paga por los clicks que su anuncio de texto recibe. Estos

anuncios de texto se conocen con el nombre de enlaces patrocinados, los cuales están ligados a las búsquedas concretas que son realizadas por el usuario y que están asociados al uso de palabras claves por parte de los mismos.

Los programas publicitarios online de los buscadores tales como Google Adwords, Yahoo! Search entre otros, se basan en la compra de palabras claves por parte de los anunciantes, a un precio que se fija a través de una subasta la cual la conoce con el nombre de CPC Costo Por Click (Coste Per Click). Después de la subasta y del respectivo estudio de relevancia y del rendimiento actual del anuncio, el buscador ordenará de forma automática de manera que los anuncios aparecerán en los primeros lugares y dentro de las primeras páginas de resultados.

Como actividades o disciplinas del SEM podemos mencionar a las siguientes:

- Las campañas de enlaces patrocinados de PPC Pago Por Click; por ejemplo: Google Adwords o Yahoo Search Marketing).
- El alta en buscadores y directorios, incluyendo el pago por inclusión (paid listing); esta actividad se trata de una acción para ganar popularidad en internet a través de enlaces.

3.2.3. Diferencias entre SEO Y SEM

Para diferenciar entre SEO y SEM se puede concluir que SEO tiene relación con la aparición gratuita y posicionamiento en los primeros puestos de los resultados no pagados que se conocen también con el nombre de resultados naturales, orgánicos o algorítmicos.

Aunque algunos autores identifican a las campañas SEM como PPC, pero realmente SEM abarca ambas disciplinas tanto PPC como SEO, la equivalencia entre SEM y PPC es tan extendida que se denomina SEM a todo aquello que sea PPC o búsqueda patrocinada.

3.3. WebMaster Tools

Webmaster Tools, son herramientas que ofrecen los buscadores web, y que son dirigidas a los Administradores de los portales web (WebMasters). Hay herramientas gratuitas y pagadas. Estas herramientas tienen como objetivo controlar lo que ocurre en los portales web y proporcionar un diagnóstico que permita conocer que búsquedas accedieron a las páginas del portal web. [9]

Para este proyecto se escogió la WebMaster Tools de Google GWT, esta herramienta es gratuita y permite gestionar hasta 100 portales web simultáneamente, pero para poder acceder a ella se debe de tener una cuenta en Google.

3.3.1. Interfaz de GWT

Para poder administrar un nuevo portal, es tan simple como dar click en el botón de agregar sitio web en donde se procede a ingresar la descripción del Sitio y la URL del mismo.

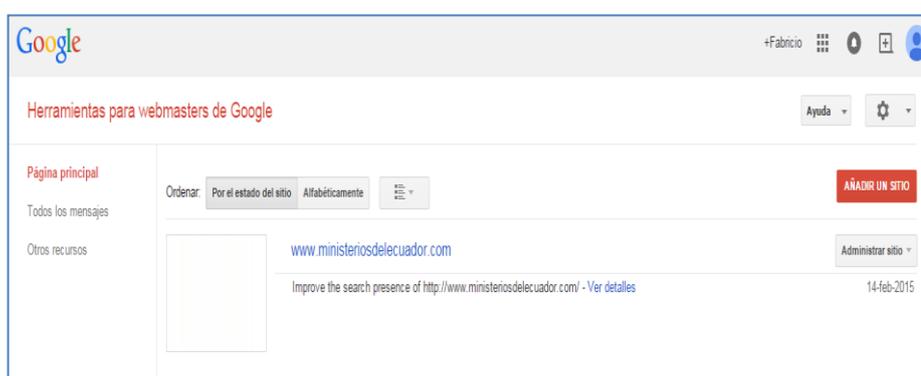


Figura 3.3. Interfaz de GWT

Entre las opciones que posee la herramienta GWT, y se puede configurar las notificaciones, el idioma de la interfaz, la frecuencia con que se desea recibir los mensajes.

Entre las novedades importantes que ofrece la GWT para los WebMaster se mencionan:

- Errores de rastreo
- Consulta de búsqueda
- SiteMaps

Los errores de rastreo, permite visualizar los errores en el portal web o errores de URL. La consulta de búsqueda, permite visualizar el número de consultas, el número de impresiones y de click que los visitantes han realizado dentro del portal web. Los SiteMaps, es un archivo en donde se enumeran las páginas del portal web, con el objetivo de informar a Google y otros motores de búsqueda cómo está organizado el contenido del portal web.

Novedades importantes

Improve the search presence of <http://www.ministeriosdelecuador.com/> 14-feb-2015

[Ver todos](#)

Estado actual

Errores de rastreo ✔ >>	Consultas de búsqueda >>	Sitemaps No hay sitemaps >>
No se han detectado errores en los últimos 90 días. ¡Genial!	No hay datos disponibles. ¿Por qué no?	¿Por qué enviar un sitemap?

Figura 3.4. Errores de Rastreo

3.3.2. Pro y Contras del uso GWT

GWT, es una herramienta muy completa y gratuita, que brinda al WebMaster del portal web una gran cantidad de información muy valiosa, con el objetivo de optimizar la administración del portal. Sin embargo, la frecuencia de actualización de la información de GWT, deja mucho que desear.

Como conclusión GWT es una herramienta imprescindible, pero se recomienda complementarla con otras herramientas similares a GWT; para que el administrador del portal web disponga de diferentes criterios y pueda discernir qué estrategia aplicar en la administración del portal web.

3.4. Elementos de Joomla

Joomla provee de tres elementos básicos, los cuales ayudan al diseño de un portal web; por tal motivo, se comenzara a describir a cada uno de ellos:

3.4.1. Componentes

Son aplicaciones pequeñas e independientes que gestionan la información y agregan funcionalidades en Joomla, convirtiéndolo no solo en una web de noticias o artículos. Son elementos del núcleo de

Joomla y se los reconocen porque su nombre empieza con el prefijo “com_”. [10]

Los componentes, generalmente tienen dos partes principales:

- **Administración:** Proporciona una interfaz para configurar y gestionar los distintos aspectos del componente, es accesible a través de la aplicación de administración de Joomla.
- **Sitio o interfaz pública:** Se usa para generar las páginas cuando lo solicitan los visitantes, durante una operación normal.

3.4.2. Módulos

Los módulos son extensiones ligeras y flexibles usadas para la visualización de las páginas. Estos módulos son a menudo “cajas”, dispuestas en torno a un Componente en una página típica. Ejemplos de módulos que se preinstalan con Joomla son el buscador, login y menús; y se identifican con el prefijo “mod_” (Joomla! Documentation, 2015).

3.4.3. Plugins

Los plugins proporcionan funciones que están asociadas a eventos desencadenantes o de lanzadera. En un evento en concreto, todas

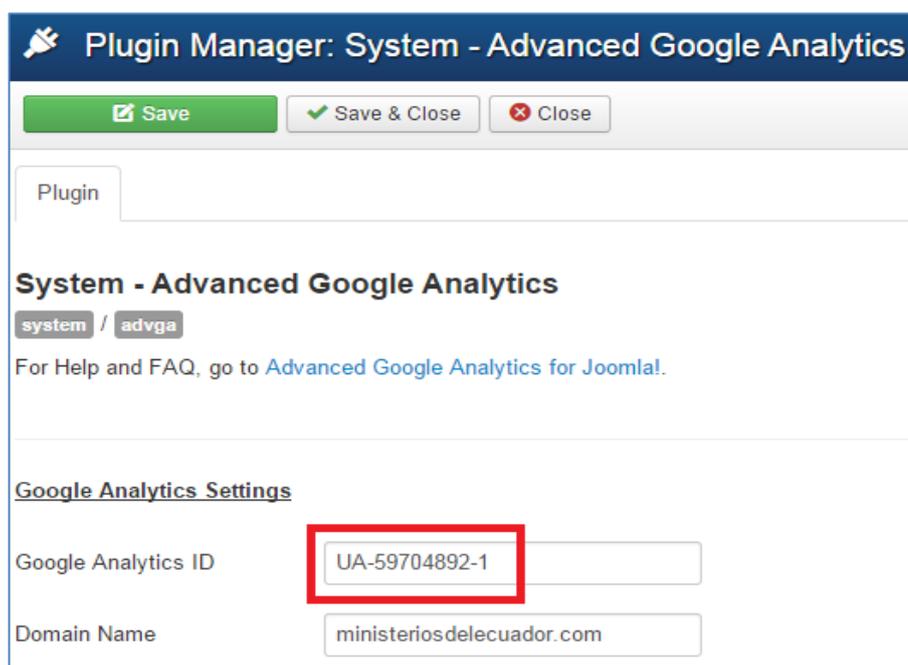
las funciones del plugin del tipo asociado con ese evento son ejecutadas secuencialmente. Es una forma muy potente de extender la funcionalidad de la Plataforma Joomla, los mismos que son reconocidos por medio del prefijo “plg_”. [10]

3.5. Elementos usados

3.5.1. Advanced Google Analytics

Plugin “plg_advga_joomla_3x.zip”, que permite rastrear variables personalizadas, eventos de pista, seguimiento de varios dominios y subdominios, enmascaramiento direcciones IP. Este plugin genera e inserta código de seguimiento GA en todas las páginas web. [11]

Para que funcione correctamente, este plugin requiere de un ID de propiedad, el cual se obtiene en la cuenta de Google Analytics creada y asignada al dominio del portal web.



Plugin Manager: System - Advanced Google Analytics

Save Save & Close Close

Plugin

System - Advanced Google Analytics

system / advga

For Help and FAQ, go to [Advanced Google Analytics for Joomla!](#).

Google Analytics Settings

Google Analytics ID	<input type="text" value="UA-59704892-1"/>
Domain Name	<input type="text" value="ministeriosdelecuador.com"/>

Figura 3.5. Configuración Plugin Advanced Google Analytics

3.5.2. Hex Article Slider

Módulo de tipo slideshow (presentación de imágenes en las que estas van desfilando dinámicamente una tras otra), el cual permite que los artículos tengan una presentación diferente a través varios controles deslizantes, presentando una gran cantidad de opciones de personalización. [12]

3.6. Google Analytics

Google Analytic ayuda a analizar el tráfico de visitantes en un portal web; presenta de forma gráfica el comportamiento del visitante. Permite obtener informes de seguimiento y rendimiento del segmento de los mismos, presenta resultados de campañas de marketing online, contenidos visitados, sesiones por fuentes de tráfico y duración de las mismas, tasas de rebote, conversiones (para ecommerce), etc.

3.6.1. Beneficios

Google Analytics no solo mide las ventas y conversiones; ofrece además, información sobre cómo los visitantes utilizan un portal web, cómo han llegado a él y qué se puede hacer para que sigan visitándolo. A continuación la lista de beneficios que se tienen al utilizar esta herramienta: [13]

- **Herramientas de análisis:** Plataforma de informes potente y fácil de usar para que el administrador del portal web, decida qué datos desea ver y personalice los informes.
- **Analítica de contenido:** Informes de contenido que presenta qué partes del portal web tienen buen rendimiento y qué páginas son más populares, a fin de poder mejorarla y hacerla más atractiva para el cliente.

- **Analítica de redes sociales:** Mide el éxito de los programas publicitarios para redes sociales; también, analiza la interacción de los visitantes con las funciones para compartir y el modo en que se implican con su contenido en las plataformas sociales.
- **Analítica de móviles:** Ayuda a medir el impacto de los dispositivos móviles, ofrece kits de desarrollo de software para iOS y Android, de esta forma se evalúa cómo el usuario usa la aplicación.
- **Analítica de conversiones:** Se puede analizar a cuántos clientes agrada, cuánto vende y cómo se involucran con su sitio.
- **Analítica de publicidad:** Presenta informes del rendimiento de la publicidad en todos los canales digitales, incluidos los de búsqueda, display, redes sociales, afiliación y correo electrónico.

3.6.2. Presentación de resultados de Google Analytics

Desde la sección de Visión General, el administrador puede revisar las estadísticas de acceso al portal web bajo ciertas variables, descritas en Google Analytics, las cuales se explican a continuación:

- **Sesiones:** Es el número total de sesiones que se han realizado en el periodo. Una sesión es el periodo durante el cual un usuario interactúa con su sitio web, aplicación, etc. Todos los

datos de uso (visitas a una pantalla, eventos, comercio electrónico, etc.) están asociados a una sesión.

- **Porcentaje de nuevas sesiones:** Porcentaje estimado de visitas realizadas por primera vez.
- **Nuevos usuarios:** Es el número de usuarios nuevos durante el periodo seleccionado.
- **Porcentaje de rebote:** Porcentaje de visitas a una sola página, es decir, visitas en las que el usuario ha abandonado su sitio en la página de entrada sin interactuar con ella.
- **Duración media de la sesión:** La métrica Páginas/sesión (promedio de páginas vistas) es el promedio de páginas que se ven en cada sesión; las visitas repetidas a una misma página también se contabilizan.

A continuación, los reportes más importantes en el análisis de los visitantes:

En la siguiente figura se muestra el número de personas que han visitado el portal web, cantidad de sesiones y número de páginas vistas; dicha información puede presentarse en una unidad de tiempo determinada; ya sea por hora, día, semana o por mes, en un rango de fecha determinado por el administrador.

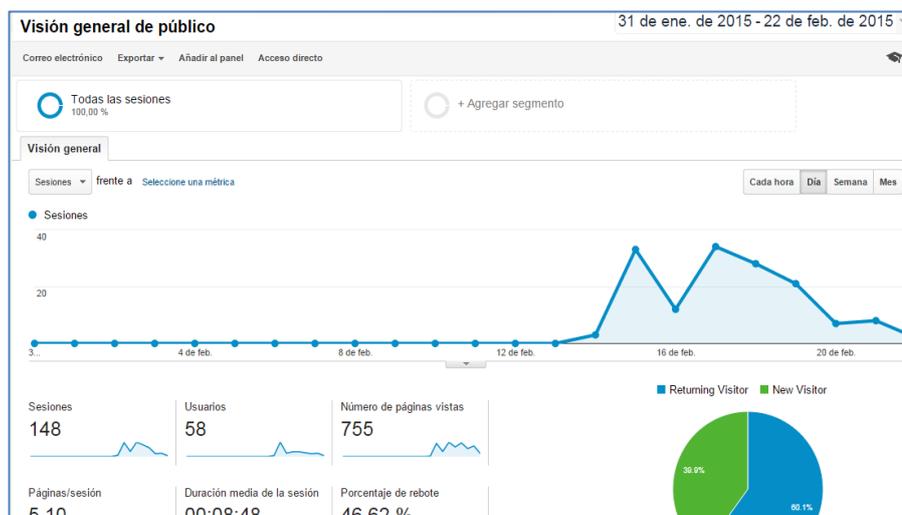


Figura 3.6. Visión general de público

La siguiente figura muestra el porcentaje de sesiones que el portal web ha tenido en base a la configuración de idioma del navegador del visitante; en el cual se observa, que el acceso por idioma español (es-419, es-us, es-es, es, es-ar, es-mx) ha tenido mayor participación.

Datos demográficos	Idioma	Sesiones	% Sesiones
Idioma	1. es-419	10	26,32 %
Pais	2. es-us	8	21,05 %
Ciudad	3. es-es	7	18,42 %
Sistema	4. es	6	15,79 %
Navegador	5. en	3	7,89 %
Sistema operativo	6. en-gb	1	2,63 %
Proveedor de servicios	7. en-us	1	2,63 %
Móvil	8. es-ar	1	2,63 %
Sistema operativo	9. es-mx	1	2,63 %

Figura 3.7. Datos Demográficos – Idioma

La siguiente figura muestra los porcentajes de las variables mencionadas anteriormente, en base a la configuración de idioma del navegador del visitante; por ejemplo, se observa que para el idioma inglés (en), tanto el número de sesiones como la cantidad de nuevos usuarios es la misma; así mismo, no existió porcentaje de rebote en Argentina (es-ar) dado a que su porcentaje es cero, lo que significa que el visitante navegó en el portal web, comprobándose esto en la duración de media de la sesión.

Dimensión primaria: Idioma									
Incluir en gráfico Dimensión secundaria Ordenar por tipo: Predeterminado									
Idioma	Adquisición			Comportamiento			Conversiones		
	Sesiones	% de nuevas sesiones	Nuevos usuarios	Porcentaje de rebote	Páginas/sesión	Duración media de la sesión	Porcentaje de conversiones del objetivo	Consecuciones de objetivos	Valor del objetivo
	38 % del total: 100,00 % (38)	86,84 % Media de la vista: 86,84 % (0,00 %)	33 % del total: 100,00 % (33)	42,11 % Media de la vista: 42,11 % (0,00 %)	3,55 Media de la vista: 3,55 (0,00 %)	00:01:10 Media de la vista: 00:01:10 (0,00 %)	0,00 % Media de la vista: 0,00 % (0,00 %)	0 % del total: 0,00 % (0)	0,00 \$ % del total: 0,00 % (0,00 \$)
1. es-419	10 (26,32 %)	60,00 %	6 (18,18 %)	60,00 %	2,70	00:00:35	0,00 %	0 (0,00 %)	0,00 \$ (0,00 %)
2. es-us	8 (21,05 %)	100,00 %	8 (24,24 %)	12,50 %	5,62	00:02:44	0,00 %	0 (0,00 %)	0,00 \$ (0,00 %)
3. es-es	7 (18,42 %)	85,71 %	6 (18,18 %)	42,86 %	2,57	00:00:22	0,00 %	0 (0,00 %)	0,00 \$ (0,00 %)
4. es	6 (15,79 %)	100,00 %	6 (18,18 %)	33,33 %	4,00	00:00:46	0,00 %	0 (0,00 %)	0,00 \$ (0,00 %)
5. en	3 (7,89 %)	100,00 %	3 (9,09 %)	66,67 %	3,00	00:01:17	0,00 %	0 (0,00 %)	0,00 \$ (0,00 %)
6. en-gb	1 (2,63 %)	100,00 %	1 (3,03 %)	100,00 %	1,00	00:00:00	0,00 %	0 (0,00 %)	0,00 \$ (0,00 %)
7. en-us	1 (2,63 %)	100,00 %	1 (3,03 %)	0,00 %	3,00	00:00:31	0,00 %	0 (0,00 %)	0,00 \$ (0,00 %)
8. es-ar	1 (2,63 %)	100,00 %	1 (3,03 %)	0,00 %	7,00	00:05:05	0,00 %	0 (0,00 %)	0,00 \$ (0,00 %)
9. es-mx	1 (2,63 %)	100,00 %	1 (3,03 %)	100,00 %	1,00	00:00:00	0,00 %	0 (0,00 %)	0,00 \$ (0,00 %)

Figura 3.8. Idioma (todo el informe)

La siguiente figura presenta el porcentaje de rebote del portal web, en base al número de sesiones realizadas y configuración de idioma del navegador del visitante; en el cual se observa, que el portal web aún no está completamente posicionado dado su alto porcentaje, lo

que significa que el visitante abandonó casi inmediatamente la página luego de ingresar.

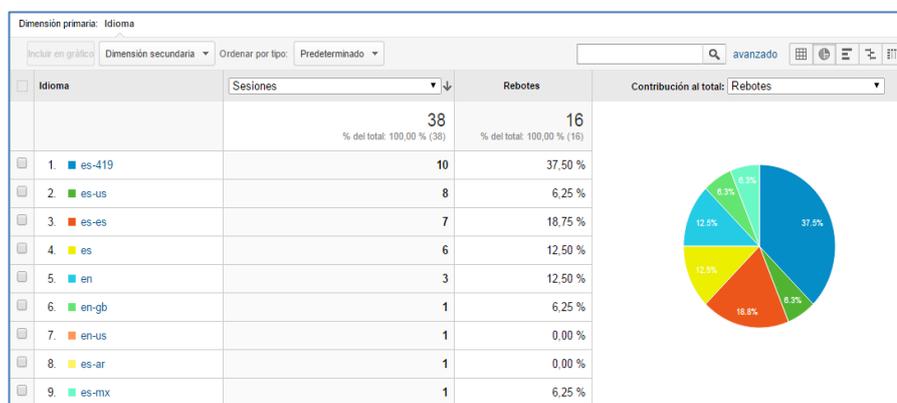


Figura 3.9. Idioma – % Rebote por Sesiones

La siguiente figura muestra el porcentaje de sesiones que el portal web ha tenido en base al país del visitante; donde se observa, que el mayor porcentaje de visita corresponde a personas que viven en el Ecuador.

Datos demográficos	País	Sesiones	% Sesiones
Idioma	1. Ecuador	34	85,00 %
País	2. Australia	1	2,50 %
Ciudad	3. Brazil	1	2,50 %
Sistema	4. Costa Rica	1	2,50 %
Navegador	5. Spain	1	2,50 %
Sistema operativo	6. Panama	1	2,50 %
Proveedor de servicios	7. United States	1	2,50 %

Figura 3.10. Datos Demográficos – País

La siguiente figura presenta la ubicación del visitante al momento en que accedió al portal web; en el mismo, se observa que han existido visitas en el norte, centro y sur de América; así como en Europa, en Asia y en Oceanía.

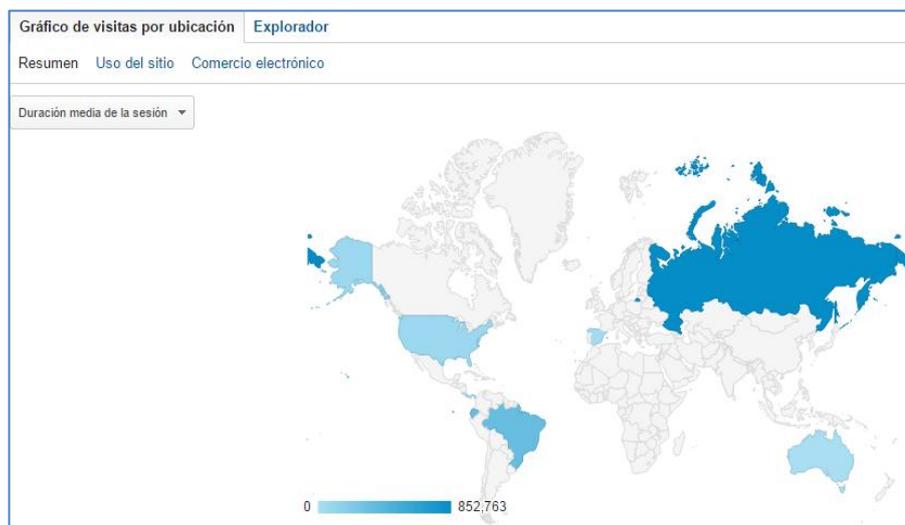


Figura 3.11. Gráfico de Visitas por Ubicación y Duración media de la Sesión

La siguiente figura muestra los porcentajes de las variables mencionadas anteriormente, en base a la ubicación del visitante; donde se observa, que el país con mayor cantidad de sesiones y nuevos usuarios es el Ecuador, debido al contenido del portal web; así mismo, no existió porcentaje de rebote en Brasil, lo que significa que el visitante navegó en el portal web, comprobándose esto en la duración de media de la sesión.

Dimensión primaria: País Ciudad Continente Subcontinente									
Dimensión secundaria									
País	Adquisición			Comportamiento			Conversiones		
	Sesiones	% de nuevas sesiones	Nuevos usuarios	Porcentaje de rebote	Páginas/sesión	Duración media de la sesión	Porcentaje de conversiones del objetivo	Consecuciones de objetivos	Valor del objetivo
	38 % del total: 100,00 % (38)	86,84 % Media de la vista: 86,84 % (0,00 %)	33 % del total: 100,00 % (33)	42,11 % Media de la vista: 42,11 % (0,00 %)	3,55 Media de la vista: 3,55 (0,00 %)	00:01:10 Media de la vista: 00:01:10 (0,00 %)	0,00 % Media de la vista: 0,00 % (0,00 %)	0 % del total: 0,00 % (0)	0,00 \$ % del total: 0,00 % (0,00 \$)
1. Ecuador	34 (89,47 %)	85,29 %	29 (87,88 %)	41,18 %	3,59	00:01:07	0,00 %	0 (0,00 %)	0,00 \$ (0,00 %)
2. Australia	1 (2,63 %)	100,00 %	1 (3,03 %)	100,00 %	1,00	00:00:00	0,00 %	0 (0,00 %)	0,00 \$ (0,00 %)
3. Brazil	1 (2,63 %)	100,00 %	1 (3,03 %)	0,00 %	7,00	00:05:44	0,00 %	0 (0,00 %)	0,00 \$ (0,00 %)
4. Costa Rica	1 (2,63 %)	100,00 %	1 (3,03 %)	100,00 %	1,00	00:00:00	0,00 %	0 (0,00 %)	0,00 \$ (0,00 %)
5. Spain	1 (2,63 %)	100,00 %	1 (3,03 %)	0,00 %	4,00	00:00:36	0,00 %	0 (0,00 %)	0,00 \$ (0,00 %)

Figura 3.12. País (todo el informe)

La siguiente figura muestra el porcentaje de sesiones que el portal web ha tenido en base a la ciudad del visitante; donde se observa, que en la ciudad de Guayaquil se presenta el mayor número de sesiones. También se visualiza que Google Analytics en ciertas ocasiones, no puede identificar toda la fuente de información y para este caso no pudo determinar la ciudad, debido a que no tiene acceso a este parámetro y por lo tanto, presenta una fila con la palabra not-set.

Datos demográficos	Ciudad	Sesiones	% Sesiones
Idioma	1. Guayaquil	16	42,11 %
País	2. (not set)	13	34,21 %
Ciudad	3. Quito	3	7,89 %
Sistema	4. Melbourne	1	2,63 %
Navegador	5. Osasco	1	2,63 %
Sistema operativo	6. San Jose	1	2,63 %
Proveedor de servicios	7. Manta	1	2,63 %
Móvil	8. Machala Canton	1	2,63 %
Sistema operativo	9. Ambato	1	2,63 %

Figura 3.13. Datos demográficos – Ciudad

La siguiente figura muestra el porcentaje de sesiones que el portal web ha tenido en base al navegador del visitante; donde se observa, que el navegador más utilizado es Chrome.

Datos demográficos	Navegador	Sesiones	% Sesiones
Idioma	1. Chrome	22	57,89 %
País	2. Android Browser	8	21,05 %
Ciudad	3. Safari (in-app)	4	10,53 %
Sistema	4. Firefox	2	5,26 %
Navegador	5. Internet Explorer	1	2,63 %
Sistema operativo	6. Safari	1	2,63 %

Figura 3.14. Sistema Operativo – Navegador

La siguiente figura muestra los porcentajes de las variables mencionadas anteriormente, en base al navegador del visitante; donde se observa, que tanto el mayor porcentaje de sesiones y nuevos usuarios se presentó en Chrome.

Dimensión primaria: Navegador Sistema operativo Resolución de pantalla Colores de pantalla Versión de Flash Otros									
Incluir en gráficos Dimensión secundaria Ordenar por tipo: Predeterminado									
Navegador	Adquisición			Comportamiento			Conversiones		
	Sesiones	% de nuevas sesiones	Nuevos usuarios	Porcentaje de rebote	Páginas/sesión	Duración media de la sesión	Porcentaje de conversiones del objetivo	Consecuciones de objetivos	Valor del objetivo
	38 % del total: 100,00 % (38)	86,84 % Media de la vista: 86,84 % (0,00 %)	33 % del total: 100,00 % (33)	42,11 % Media de la vista: 42,11 % (0,00 %)	3,55 Media de la vista: 3,55 (0,00 %)	00:01:10 Media de la vista: 00:01:10 (0,00 %)	0,00 % Media de la vista: 0,00 % (0,00 %)	0 % del total: 0,00 % (0)	0,00 \$ % del total: 0,00 % (0,00 \$)
1. Chrome	22 (57,89 %)	81,82 %	18 (54,55 %)	40,91 %	3,95	00:01:13	0,00 %	0 (0,00 %)	0,00 \$ (0,00 %)
2. Android Browser	8 (21,05 %)	100,00 %	8 (24,24 %)	50,00 %	2,62	00:00:39	0,00 %	0 (0,00 %)	0,00 \$ (0,00 %)
3. Safari (In-app)	4 (10,53 %)	75,00 %	3 (9,09 %)	50,00 %	2,50	00:00:24	0,00 %	0 (0,00 %)	0,00 \$ (0,00 %)
4. Firefox	2 (5,26 %)	100,00 %	2 (6,06 %)	0,00 %	5,50	00:02:51	0,00 %	0 (0,00 %)	0,00 \$ (0,00 %)
5. Internet Explorer	1 (2,63 %)	100,00 %	1 (3,03 %)	100,00 %	1,00	00:00:00	0,00 %	0 (0,00 %)	0,00 \$ (0,00 %)
6. Safari	1 (2,63 %)	100,00 %	1 (3,03 %)	0,00 %	5,00	00:05:03	0,00 %	0 (0,00 %)	0,00 \$ (0,00 %)

Figura 3.15. Navegador (todo el informe)

La siguiente figura presenta el porcentaje de sesiones en base al sistema operativo de la máquina del visitante; donde se observa, que se tuvieron mayor cantidad de sesiones bajo Windows.

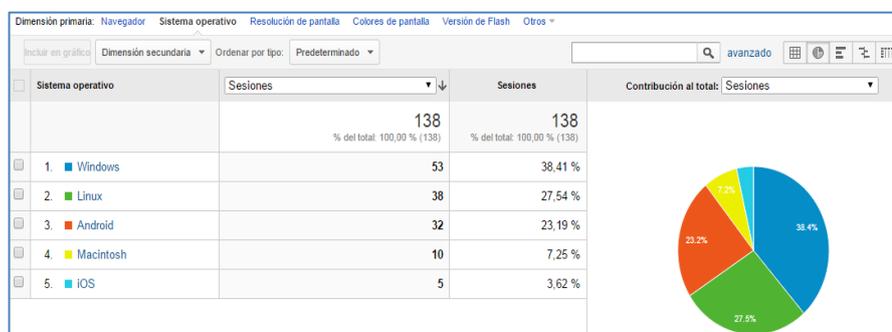


Figura 3.16. Sistema Operativo – Sesiones

La siguiente figura muestra el porcentaje de sesiones que el portal web ha tenido en base proveedor de servicios del visitante; donde se observa, que Ecuadortelecom - Claro según los datos

recopilados hasta el momento, es el proveedor de internet más utilizado.

Datos demográficos	Proveedor de servicios	Sesiones	% Sesiones
Idioma	1. ecuatoriatelecom s.a	31	22,46 %
País	2. corporacion nacional de telecomunicaciones - cnt ep	29	21,01 %
Ciudad	3. cjsc er-telecom company samara	21	15,22 %
Sistema	4. cjsc er-telecom holding izhevsk branch	9	6,52 %
Navegador	5. cjsc er-telecom holding samara branch	7	5,07 %
Sistema operativo	6. escuela politecnica del litoral	7	5,07 %
Proveedor de servicios	7. level 3 ecuador lmt s.a	6	4,35 %
Móvil	8. conecel	5	3,62 %
Sistema operativo	9. otecel s.a	5	3,62 %
Proveedor de servicios	10. clientes netlife guayaquil - gepon	3	2,17 %

Figura 3.17. Sistema - Proveedor de Servicios

La siguiente figura muestra el porcentaje de sesiones que el portal web ha tenido en base al sistema operativo del dispositivo móvil del visitante; donde se observa, que el mayor utilizado es Android con un porcentaje superior al 50%.

Datos demográficos	Sistema operativo	Sesiones	% Sesiones
Idioma	1. Android	22	78,57 %
País	2. iOS	5	17,86 %
Ciudad	3. Windows	1	3,57 %
Sistema	ver todo el informe		
Navegador			
Sistema operativo			
Proveedor de servicios			
Móvil			
Sistema operativo			
Proveedor de servicios			

Figura 3.18. Móvil – Sistema Operativo

La siguiente figura muestra los porcentajes de las variables mencionadas anteriormente, en base al dispositivo móvil que utilizo el visitante al momento de ingresar al portal web; donde se observa, que Sony C2104 Xperia L fue el más utilizado, además que no existe porcentaje de rebote cuando usaron Samsung GT-I8190L Galaxy S III Mini.

Información sobre dispositivo móvil	Sesiones	% de nuevas sesiones	Nuevos usuarios	Porcentaje de rebote	Páginas/sesión	Duración media de la sesión	Porcentaje de conversiones del objetivo	Consecuciones de objetivos	Valor del objetivo
	38 % del total: 25,33 % (150)	73,68 % Media de la vista: 39,33 % (97,33 %)	28 % del total: 47,46 % (59)	44,74 % Media de la vista: 46,00 % (-2,75 %)	3,24 Media de la vista: 5,31 (-39,06 %)	00:01:03 Media de la vista: 00:09:23 (-86,77 %)	0,00 % Media de la vista: 0,00 % (0,00 %)	0 % del total: 0,00 % (0)	0,00 \$ % del total: 0,00 % (0,00 \$)
1. Sony C2104 Xperia L	7 (18,42 %)	14,29 %	1 (3,57 %)	85,71 %	1,29	00:00:08	0,00 %	0 (0,00 %)	0,00 \$ (0,00 %)
2. Apple iPhone	4 (10,53 %)	75,00 %	3 (10,71 %)	25,00 %	3,50	00:00:42	0,00 %	0 (0,00 %)	0,00 \$ (0,00 %)
3. (not set)	3 (7,89 %)	100,00 %	3 (10,71 %)	66,67 %	3,00	00:01:42	0,00 %	0 (0,00 %)	0,00 \$ (0,00 %)
4. Samsung GT-I8190L Galaxy S III Mini	3 (7,89 %)	100,00 %	3 (10,71 %)	0,00 %	3,00	00:00:21	0,00 %	0 (0,00 %)	0,00 \$ (0,00 %)
5. Samsung GT-S5830M Galaxy Ace	3 (7,89 %)	33,33 %	1 (3,57 %)	66,67 %	1,33	00:00:01	0,00 %	0 (0,00 %)	0,00 \$ (0,00 %)
6. Samsung GT-I8190 Galaxy S III Mini	2 (5,26 %)	100,00 %	2 (7,14 %)	50,00 %	6,50	00:01:59	0,00 %	0 (0,00 %)	0,00 \$ (0,00 %)
7. Samsung GT-S6810M Galaxy Fame	2 (5,26 %)	50,00 %	1 (3,57 %)	0,00 %	3,50	00:01:34	0,00 %	0 (0,00 %)	0,00 \$ (0,00 %)
8. Alcatel OT-4033A Pop C3	1 (2,63 %)	100,00 %	1 (3,57 %)	100,00 %	1,00	00:00:00	0,00 %	0 (0,00 %)	0,00 \$ (0,00 %)
9. Apple iPad	1 (2,63 %)	100,00 %	1 (3,57 %)	100,00 %	1,00	00:00:00	0,00 %	0 (0,00 %)	0,00 \$ (0,00 %)
10. Google Nexus 4	1 (2,63 %)	100,00 %	1 (3,57 %)	100,00 %	1,00	00:00:00	0,00 %	0 (0,00 %)	0,00 \$ (0,00 %)

Figura 3.19. Móvil – Dispositivos

La siguiente figura muestra el número de páginas vistas del portal web en base al contenido de la página; donde se observa, que los dos mayores porcentajes de acceso se tienen en las páginas de inicio y consultas.

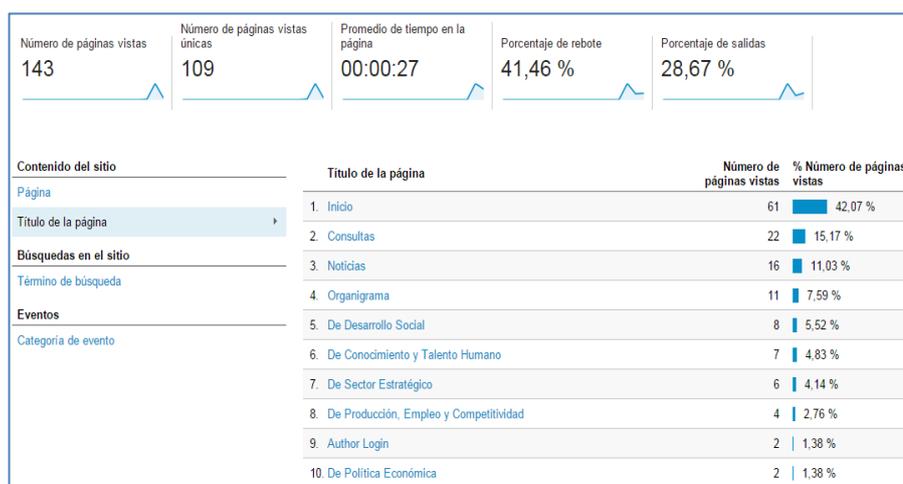


Figura 3.20. Comportamiento – Visión General - Título de la Página

La figura que se presenta más adelante, muestra los porcentajes de las siguientes variables, en base al contenido de la página.

Número total de páginas vistas: las visitas repetidas a una misma página también se contabilizan.

Número de páginas vistas únicas: Número de visitas durante las cuales se han consultado las páginas especificadas al menos una vez. Se contabiliza una única visita de página para cada combinación de *URL de página + título de la página*.

Promedio de Tiempo en la Página: Tiempo medio durante el cual los usuarios han visitado una determinada página o pantalla, o conjunto de páginas o de pantallas.

Entradas: Número de veces que los visitantes han accedido a su sitio desde una página o conjunto de páginas determinadas.

Porcentaje de Salidas: Porcentaje de salidas del sitio desde una página o conjunto de páginas determinadas.

Valor de Página: Valor medio de la página o del conjunto de páginas: (ingresos de la transacción + valor total del objetivo) / número de páginas vistas únicas de la página o del conjunto de páginas.

Dimensión primaria: Página Título de la página Otros ▾							
Incluir en gráfico Dimensión secundaria ▾ Ordenar por tipo: Predeterminado ▾ <input type="text"/> avanzado <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>							
Título de la página ?	Número de páginas vistas ? ↓	Número de páginas vistas únicas ?	Promedio de tiempo en la página ?	Entradas ?	Porcentaje de rebote ?	Porcentaje de salidas ?	Valor de página ?
	150 % del total: 100,00 % (150)	114 % del total: 100,00 % (114)	00:00:27 Media de la visita: 00:00:27 (0,00 %)	42 % del total: 100,00 % (42)	40,48 % Media de la visita: 40,48 % (0,00 %)	28,00 % Media de la visita: 28,00 % (0,00 %)	0,00 \$ % del total: 0,00 % (0,00 \$)
1. Inicio	64 (42,67 %)	50 (43,86 %)	00:00:35	40 (95,24 %)	42,50 %	45,31 %	0,00 \$ (0,00 %)
2. Consultas	23 (15,33 %)	16 (14,04 %)	00:00:11	2 (4,76 %)	0,00 %	13,04 %	0,00 \$ (0,00 %)
3. Noticias	16 (10,67 %)	11 (9,65 %)	00:00:14	0 (0,00 %)	0,00 %	18,75 %	0,00 \$ (0,00 %)
4. Organigrama	11 (7,33 %)	10 (8,77 %)	00:00:08	0 (0,00 %)	0,00 %	27,27 %	0,00 \$ (0,00 %)
5. De Desarrollo Social	9 (6,00 %)	8 (7,02 %)	00:00:49	0 (0,00 %)	0,00 %	22,22 %	0,00 \$ (0,00 %)
6. De Conocimiento y Talento Humano	7 (4,67 %)	5 (4,39 %)	00:01:25	0 (0,00 %)	0,00 %	0,00 %	0,00 \$ (0,00 %)
7. De Sector Estratégico	6 (4,00 %)	4 (3,51 %)	00:00:17	0 (0,00 %)	0,00 %	0,00 %	0,00 \$ (0,00 %)
8. De Producción, Empleo y Competitividad	4 (2,67 %)	2 (1,75 %)	00:00:08	0 (0,00 %)	0,00 %	0,00 %	0,00 \$ (0,00 %)
9. Author Login	2 (1,33 %)	2 (1,75 %)	00:00:11	0 (0,00 %)	0,00 %	50,00 %	0,00 \$ (0,00 %)
10. De Política Económica	2 (1,33 %)	1 (0,88 %)	00:00:06	0 (0,00 %)	0,00 %	0,00 %	0,00 \$ (0,00 %)

Figura 3.21. Contenido del Sitio (todo el informe)

La siguiente figura muestra el tiempo de visita en la página en base al número de páginas vistas del portal web y de acuerdo a su

contenido; donde se observa, que la página de inicio tiene mayor porcentaje de tiempo de visita.

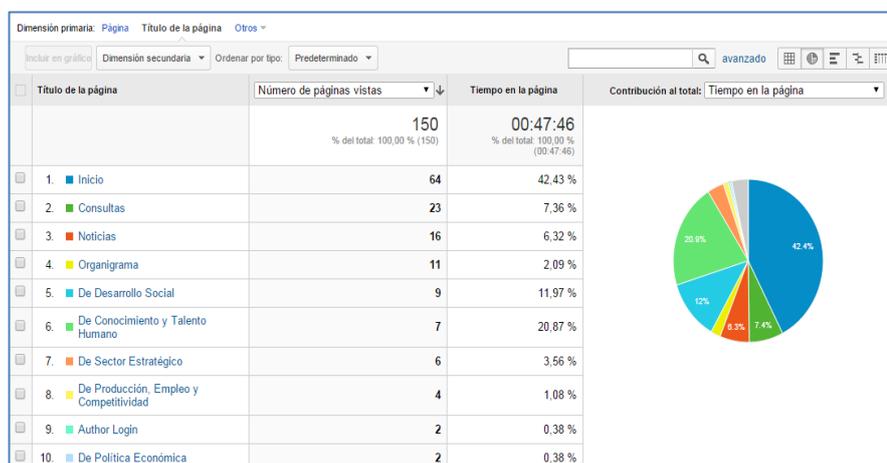


Figura 3.22. Contenido del Sitio - Tiempo de Visitas por Página

3.7. Email Marketing

El uso del email Marketing, es una herramienta de comunicación poco conocida pero muy útil, es un canal digital para el envío de correos masivos a los clientes, por tanto, sirve para incrementar las ventas y dar a conocer los servicios de la empresa.

El marketing por correo electrónico permite al empresario hacer mucho más que presentar un comercial. El vendedor, tiene que entender que establece un diálogo con el consumidor. Brinda la oportunidad al cliente de llegar a conocer a la empresa y no sólo el producto que comercializan. [14]

3.7.1. Uso de MailChimp

Se comenzará a explicar la implementación de MailChimp en el presente proyecto, que no es otra cosa que un email Marketing, pero primero se lista alguno de sus beneficios:

- Atrae tráfico de calidad.
- Confianza masiva.
- Ofertar los productos/servicios automáticamente.

3.7.2. Configuración de envío de correo

A continuación se menciona los pasos necesarios para la configuración de la herramienta MailChimp para el envío de correos:

1. Lo primero a realizar es crear una cuenta a través del botón “Create My Account”.

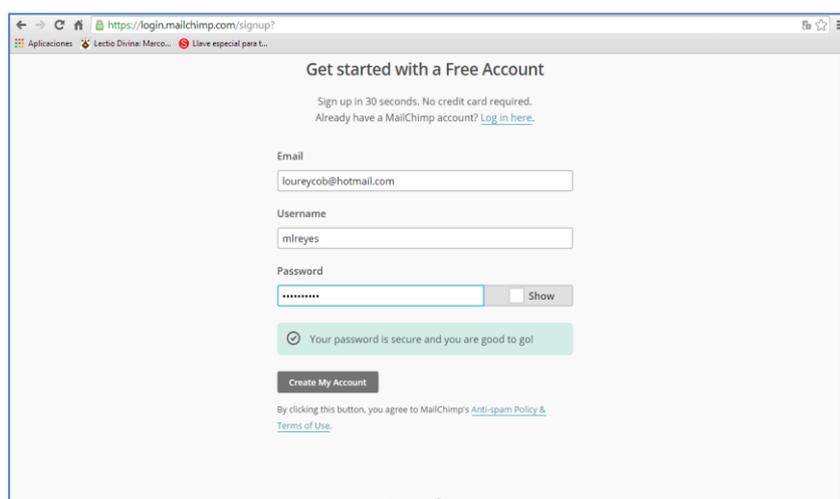
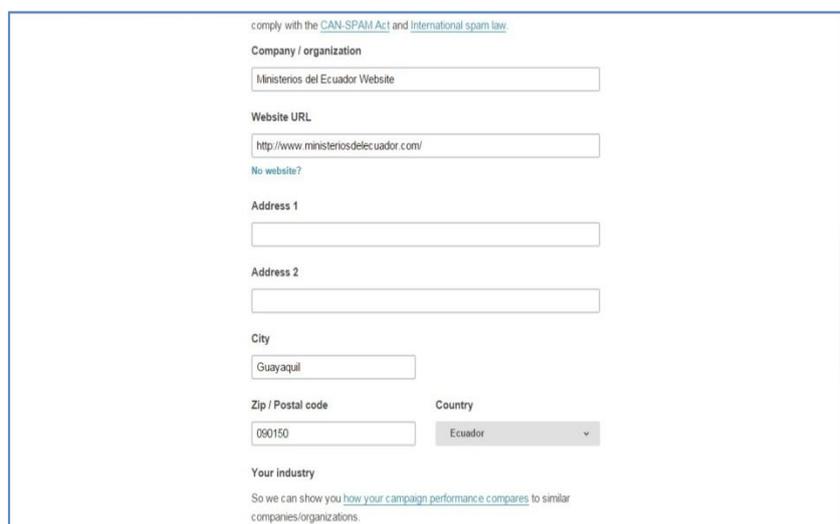


Figura 3.23. Creación de cuenta MailChimp

2. El siguiente paso consiste en ingresar los datos necesarios para la configuración de la cuenta, entre ellos la URL del portal web.



comply with the [CAN-SPAM Act](#) and [international spam law](#).

Company / organization

Website URL

[No website?](#)

Address 1

Address 2

City

Zip / Postal code

Country

Your industry
So we can show you [how your campaign performance compares](#) to similar companies/organizations.

Figura 3.24. Ingreso de datos de la cuenta

3. En las siguientes figuras, se presenta la configuración para crear una campaña de envío de correos, en base a una lista de contactos, esto se realiza desde el menú principal de MailChimp.

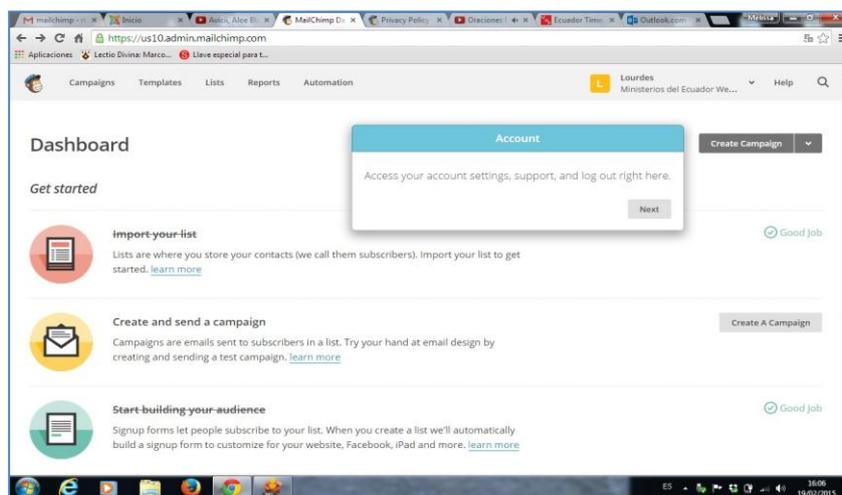


Figura 3.25. Menú principal MailChimp

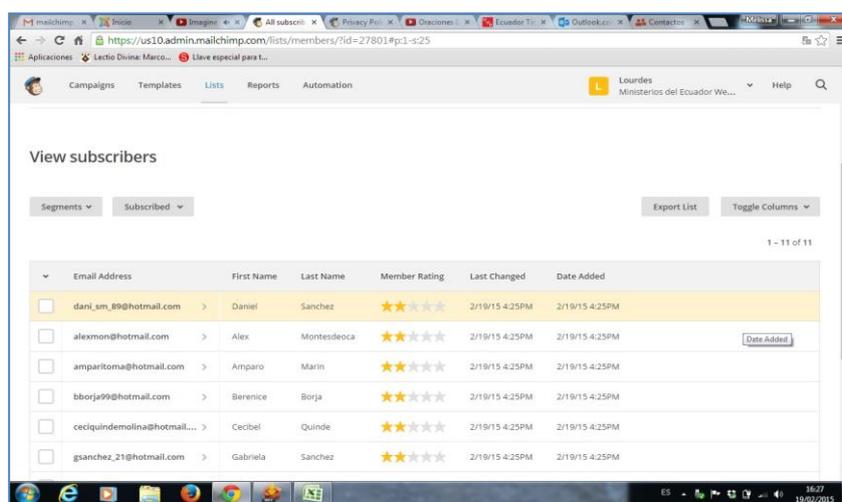


Figura 3.26. Lista de Contactos Creada

- Una vez creada o importada la lista de contactos se comienza a realizar el diseño del correo que recibirán los posibles visitantes y que servirá para dar a conocer el portal web.

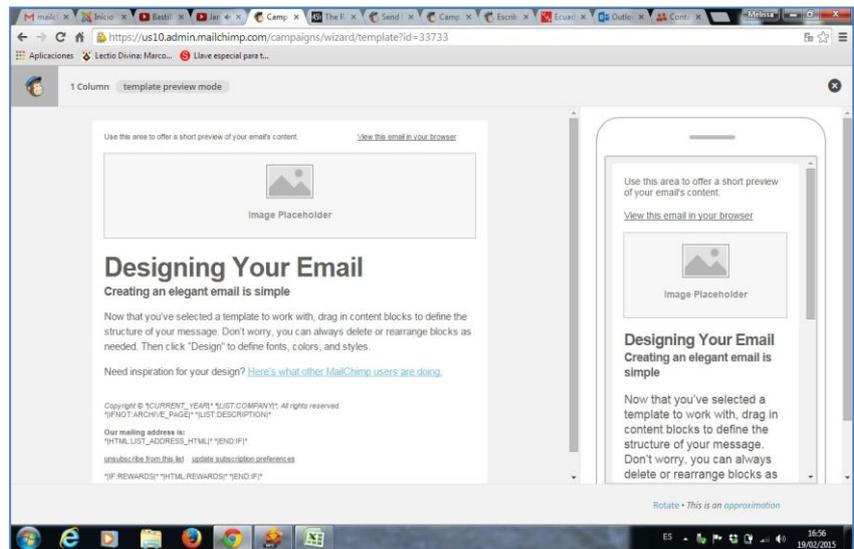


Figura 3.27. Crear campaña – Diseño de correo

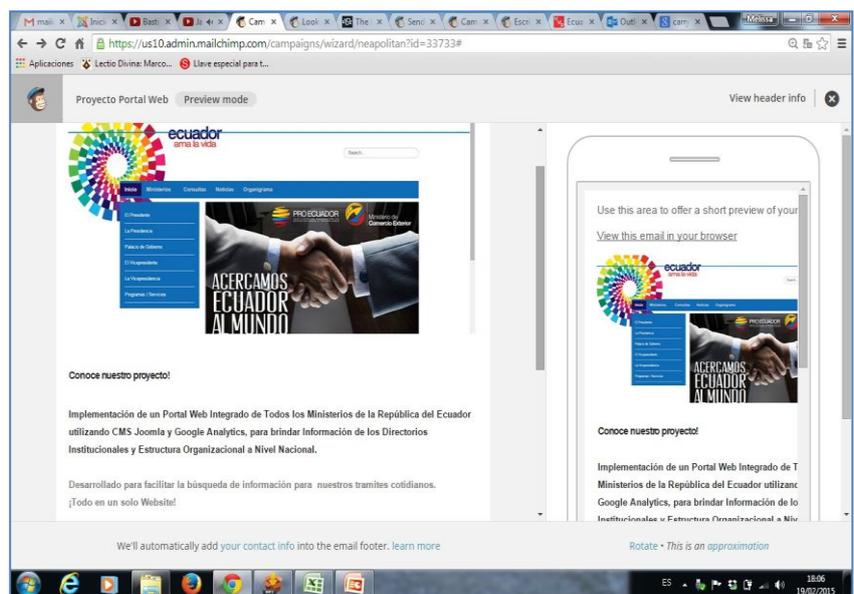


Figura 3.28. Diseño de campaña para mailing

- Una vez que se tiene listo el diseño, se procede al envío del correo y se muestra la cantidad remitida.

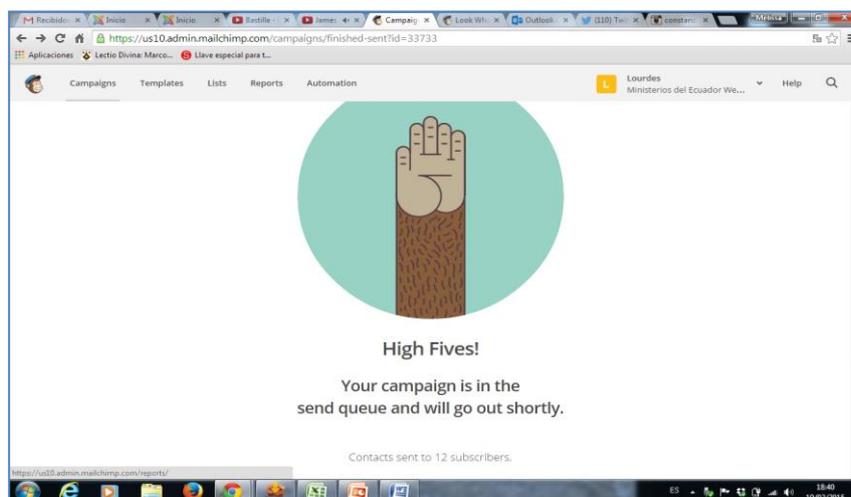


Figura 3.29. Confirmación de envío

3.8. Casos de Uso

Para la mejor comprensión de los procesos y escenarios que manejará nuestro portal web, se utilizaron los diagramas UML (Lenguaje Unificado de Modelado); los mismos se detallan a continuación:

Visitante:

- Ingresar al portal.
- Realizar búsquedas.
- Consultar estructura organizacional.
- Envío de sugerencia.

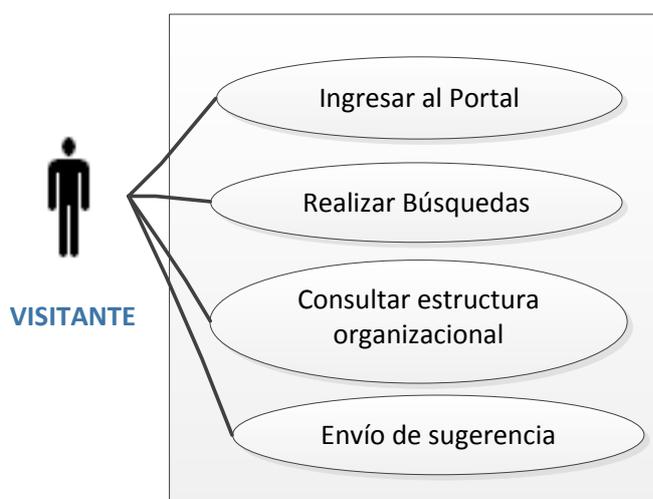


Figura 3.30. Caso de Uso Acceso de Visitante

Tabla 1. Caso de Uso 1

Caso de uso	Ingresar al Portal
Código	CU03
Actores	Administrador
Flujo de eventos	El usuario ingresa al sistema. El sistema responde si ingreso correctamente. El usuario una vez registrado, podrá realizar mantenimiento de datos de zonas, ministerios y funcionarios.
Condición de entrada	El usuario ingresa al sistema.
Condición de salida	El portal confirmara la modificación exitosa o no de los datos.

Tabla 2. Escenario Ingreso Exitoso

Nombre	Ingresar al Portal de manera exitosa
Escenario	
Participación	Administrador
Actores	
Flujo de Eventos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa login y el password. 2. El usuario está registrado en el sistema previamente e ingresa sin problema. 3. Una vez autenticado podrá realizar los respectivos mantenimientos.

Tabla 3. Escenario Ingreso No Exitoso

Nombre	Ingresar al Portal de manera no exitosa
Escenario	
Participación	Administrador
Actores	
Flujo de Eventos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa login y el password. 2. El usuario no está registrado en el sistema, previamente debe registrarse desde el administrador de Joomla para poder ingresar.

Tabla 4. Caso de Uso 2

Caso de uso	Realizar Búsquedas
Código	CU01
Actores	Visitante
Flujo de eventos	<p>El visitante ingresa a la URL del portal web.</p> <p>El visitante puede acceder a cualquiera de las opciones del portal web: Inicio, Ministerios Coordinadores, Consultas, Organigrama, Noticias y Contáctenos.</p> <p>El portal presenta los resultados de las consultas.</p>
Condición de entrada	El visitante ingresa a la URL del portal web.
Condición de salida	En base a la acción que realice el visitante, el portal presenta la información que requiere el usuario, tal como noticias de interés general o resultados específicos.

Tabla 5. Escenario Realizar Búsqueda Exitoso

Nombre Escenario	Realizar Búsquedas de manera exitosa
Participación Actores	Visitante
Flujo de Eventos	1. El visitante ingresa a la URL del portal web.

	<ol style="list-style-type: none"> 2. El visitante realiza consultas por zona, ministerios, departamento/área o cargo/función. 3. Se presenta información en base a los filtros seleccionados.
--	--

Tabla 6. Escenario Realizar Búsqueda No Exitoso

Nombre Escenario	Realizar Búsquedas de manera no exitosa
Participación Actores	Visitante
Flujo de Eventos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El visitante ingresa a la URL del portal web. 2. El visitante realiza consultas por zona, ministerios, departamento/área o cargo/función. 3. No existen datos a presentar.

Tabla 7. Caso de Uso 3

Caso de uso	Consultar estructura organizacional
Código	CU01
Actores	Visitante
Flujo de eventos	<p>El visitante ingresa a la URL del portal web.</p> <p>El visitante puede acceder a cualquiera de las opciones del portal web: Inicio, Ministerios</p>

	<p>Coordinadores, Consultas, Organigrama, Noticias y Contáctenos.</p> <p>El portal presenta los resultados de las consultas o acceso a los artículos.</p>
Condición de entrada	El visitante ingresa a la URL del portal web.
Condición de salida	En base a la acción que realice el visitante; desde el portal, el usuario podrá bajar los PDF asociados a cada ministerio.

Tabla 8. Escenario Realizar Búsqueda Exitoso

Nombre Escenario	Realizar Búsquedas de manera exitosa
Participación Actores	Visitante
Flujo de Eventos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El visitante ingresa a la URL del portal web. 2. El visitante decide que estructura organizacional desea visualizar y bajar la información a través de archivos PDF. 3. Se presenta la información.

Tabla 9. Escenario Realizar Búsqueda No Exitoso

Nombre Escenario	Realizar Búsquedas de manera no exitosa
Participación Actores	Visitante
Flujo de Eventos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El visitante ingresa a la URL del portal web. 2. El visitante decide que estructura organizacional desea visualizar y bajar la información a través de archivos PDF. 3. No existen datos a presentar.

Tabla 10. Caso de Uso 4

Caso de uso	Envío de Sugerencias
Código	CU02
Actores	Visitante
Flujo de eventos	<p>El visitante ingresa a la URL del portal web.</p> <p>El visitante luego de navegar por el portal web puede enviar correo de sugerencia al administrador.</p>
Condición de entrada	El visitante ingresa a la URL del portal web.
Condición de salida	El portal notifica al visitante que el mensaje ha sido enviado.

Tabla 11. Escenario Realizar Búsqueda Exitoso

Nombre	Envío de Sugerencias de manera exitosa
Escenario	
Participación	Visitante
Actores	
Flujo de Eventos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El visitante ingresa a la URL del portal web. 2. El visitante realiza envío de mensaje ingresando sus datos personales como nombre, correo y ciudad 3. El portal notifica al visitante de envío correcto de mensaje.

Tabla 12. Escenario Realizar Búsqueda No Exitoso

Nombre	Envío de Sugerencias de manera no exitosa
Escenario	
Participación	Visitante
Actores	
Flujo de Eventos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El visitante ingresa a la URL del portal web. 2. El visitante realiza envío de mensaje ingresando sus datos personales como nombre, correo y ciudad 3. El portal indica al visitante que no ha sido posible

el envío de mensaje.

3.9. Navegando por el Portal Web

Dentro de las opciones más importantes del portal web tenemos las siguientes:

3.9.1. Inicio

En esta sección, se tiene acceso a portales web del Gobierno de la República del Ecuador; así como, a través de videos se pueden conocer eventos recientes e información de interés en que ha participado el presidente.



Figura 3.31. Página de Inicio

3.9.2. Ministerios

En esta sección, se despliega un Sub Menú en el cual se listan los seis Ministerios Coordinadores que existen el Gobierno de la República del Ecuador. El ciudadano tiene la opción de visualizar la información del Ministerio Coordinador que seleccione.



Figura 3.32. Página Principal de Ministerios

Una vez que el ciudadano ha seleccionado el Ministerio Coordinador del cual desea obtener información, se visualiza la información referente al ministerio:

- Valores
- Visión
- Misión



Figura 3.33. Página Información del Ministerio Coordinador

Además de mostrar la información del Ministerio Coordinador, en la parte inferior presenta una lista con los ministerios que supervisa y que tiene a cargo el Ministerio Coordinador. Es aquí en donde el ciudadano puede visualizar la información del ministerio. En la siguiente imagen, muestra el Ministerio Coordinador de Desarrollo Social supervisa a los siguientes ministerios:

- Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda.
- Ministerio de Salud Pública.
- Ministerio de Deporte.
- Ministerio de Inclusión Económica y Social

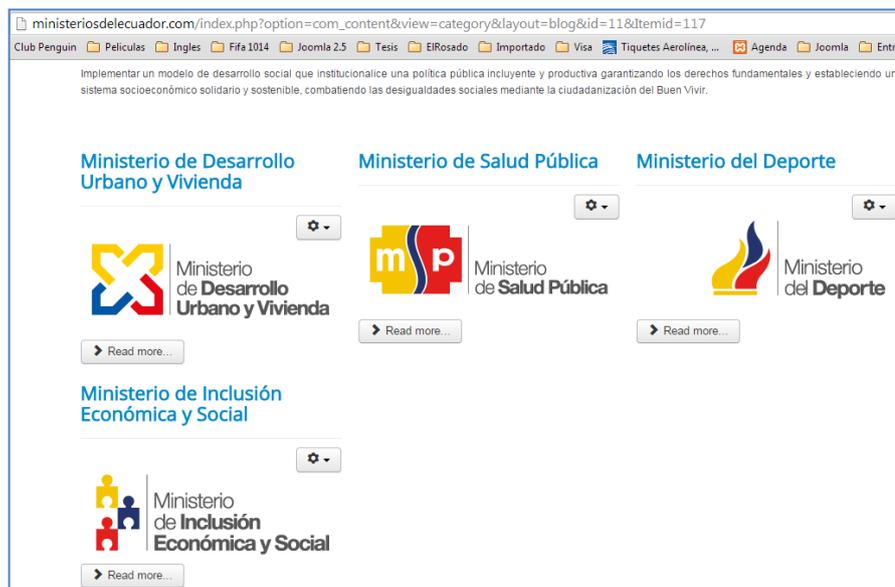


Figura 3.34. Ministerios que son supervisados por el Ministerio Coordinador de Desarrollo Social

Asimismo, se puede visualizar la información más detallada, correspondiente al ministerio que es supervisado por el Ministerio Coordinador. Se visualiza la siguiente información del ministerio:

- Visión
- Misión
- Valores
- Objetivos Estratégicos

También se incluye un Link del portal web del ministerio que está consultando el ciudadano, el objetivo es que tenga la posibilidad de obtener más información si así lo desea.



Figura 3.35. Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda

3.9.3. Consultas

En la sección de consultas, el ciudadano, podrá acceder a la información relacionada a los funcionarios que laboran en los diferentes Ministerios de la República del Ecuador; esta consulta se la puede realizar aplicando cuatro filtros; de los cuales sólo el primer filtro es obligatorio y los otros 3 filtros son opcionales. Los filtros son los siguientes: Zonas (obligatorio), Ministerios (opcional), Departamento/Área (opcional) y Cargo/Función (opcional), a fin de presentar la información que el ciudadano solicite. A continuación se describe algunas consideraciones al momento de su selección:

- Zona, cada uno de los ministerios pueden estar ubicados en diferentes zonas del país y se puede dar el caso que un ministerio se encuentre ubicado en una o más zonas.
- Ministerios, una vez que el ciudadano seleccionó la zona puede elegir el ministerio del que se desea obtener información de los colaboradores que laboran en el mismo. No es obligatorio para iniciar la búsqueda.
- Departamento/Área, presenta la información de los colaboradores que se desempeñan en un Departamento/área específico. No es obligatorio para iniciar la búsqueda.
- Cargo/Función, presenta la información de los colaboradores que se ejercen un Cargo/Función específico. No es obligatorio para iniciar la búsqueda.

Inicio Ministerios Coordinador **Consultas** Organigrama Noticias Contáctenos

► Dirección Zonal 1 (Imbabura, Esmeraldas, Sucumbios y Carchi)
► Dirección Zonal 2 (Pichincha, Napo y Orellana)
► Dirección Zonal 3 (Cotopaxi, Tungurahua, Pastaza y Chimborazo)
► Dirección Zonal 4 (Manabí y Santo Domingo de los Tsáchilas)
► Dirección Zonal 5 (Guayas, Los Ríos, Santa Elena y Bolívar)
► Dirección Zonal 6 (Azuay y Morona Santiago)
► Dirección Zonal 7 (Loja, El Oro y Zamora Chinchipe)
► Dirección Zonal 8 (Guayas)
► Dirección Zonal 9 (Pichincha)
► Régimen Especial (Galápagos)

Seleccione la Zona
Zona 1 ▼

Seleccione el Ministerio
Ministerio Coordinador de Desarrollo Social ▼

Seleccione el Departamento/Area
Todos ▼

Seleccione el Cargo/Función
Todos ▼

CONSULTAR

Figura 3.36. Página de Selección de Criterio para Consulta

[\[REGRESAR A CONSULTA\]](#)

Resultados de la Búsqueda

Nombre	Correo	Telefono	Ext	Cargo	Departamento	Ministerio	Zona
Adriana Chamorro / MCDS	achamorro@desarrollosocial.gob.ec	43714410	109	Asistente	Subsecretaría de Planificación y Política Sectorial e Intersectorial	Ministerio Coordinador de Desarrollo Social	Zona 1
Adrian Marcelo Narvaez Viter / MCDS	ananvaezv@desarrollosocial.gob.ec	43714410	101	Analista Administrativo Compras Públicas	Coordinación General Administrativa Financiera	Ministerio Coordinador de Desarrollo Social	Zona 1
Anita Garces Llerena / MCDS	agarces@desarrollosocial.gob.ec	43714410	117	Directora del Registro Interconectado de Programas Sociales	Subsecretaría de Gestión de Información	Ministerio Coordinador de Desarrollo Social	Zona 1

Figura 3.37. Página de Resultado de Búsqueda

3.9.4. Noticias

En la sección de Noticias, se muestra las noticias más relevantes e importantes de cada uno de los Ministerios de la República del Ecuador. El objetivo es de concentrar la información, de manera que el portal web sirva de un rápido medio de información para el ciudadano.



Figura 3.38. Página de Noticias



Figura 3.39. Página de Noticias

3.9.5. Organigrama

En la sección de Organigrama, se visualiza un listado con cada uno de los Ministerios de la República del Ecuador, agrupados por el Ministerio Coordinador que lo supervisa; en esta opción el ciudadano tendrá la capacidad de poder descargar un archivo en formato PDF de la estructura organizacional correspondiente al Ministerio de la República del Ecuador que desea obtener la información.

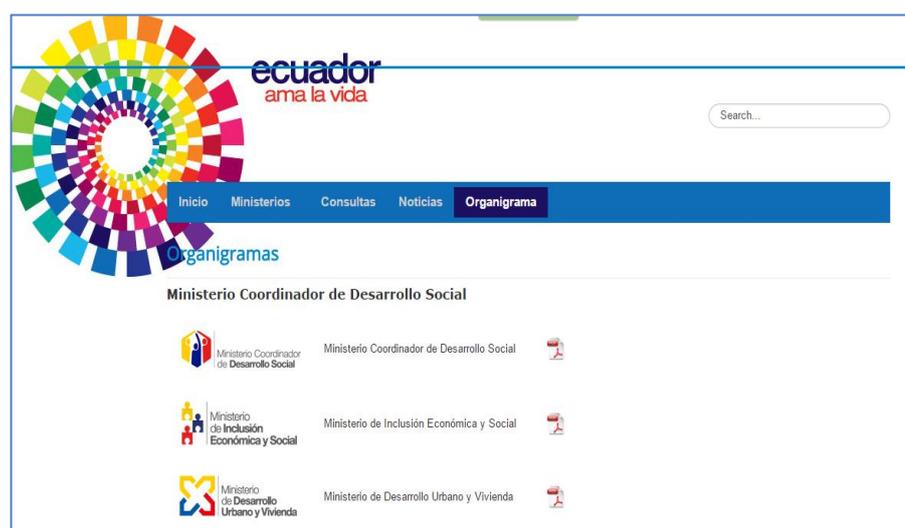


Figura 3.40. Página de Organigramas

3.9.6. Contáctenos

En la sección de Contáctenos, tiene como objetivo que los visitantes puedan comunicarse vía correo con el administrador del portal web,

para hacerle llegar sus dudas, opiniones o sugerencias acerca portal web o de los servicios que se brindan en el mismo; con el fin de mejorar día a día e innovar en la prestación del servicio que ofrece.

ministeriosdeecuador.com/index.php?option=com_contact&view=contact&id=1&Itemid=128

Inicio Ministerios Consultas Noticias Organigrama **Contáctenos**

Formulario de Contactos

Contact

Quito
Pichincha
Ecuador

Contact Form

Send an email. All fields with an * are required.

Name *

Email *

Subject *

Message *

Figura 3.41. Página de Contáctenos

3.9.7. Mantenimiento

En la sección de Mantenimiento, sólo está habilitada para el administrador del portal web, tiene como objetivo que el registro, modificación e eliminación de la información referente a las Zonas, Ministerios y Funcionarios y que se visualiza en la sección de Consultas.

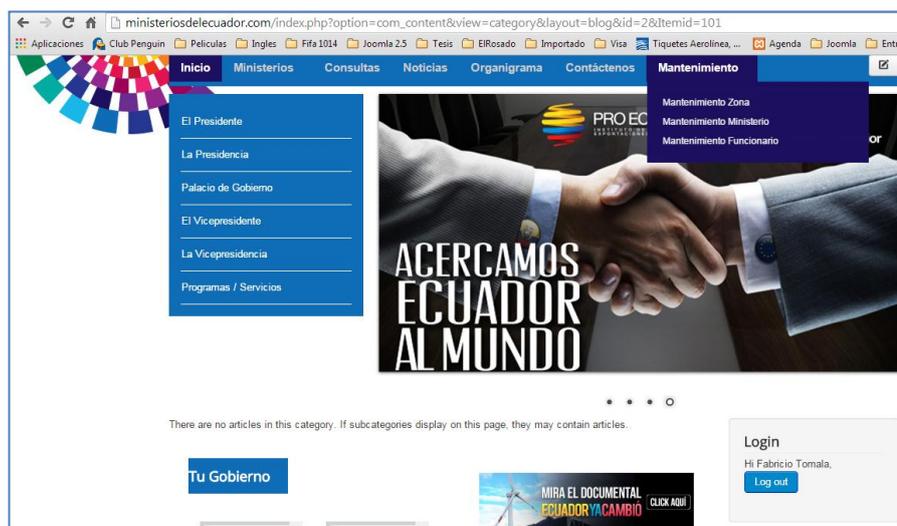


Figura 3.42. Página de Mantenimiento

3.9.8. Mantenimiento de Zonas

En la sección de Mantenimiento de Zonas, tiene como objetivo que el registro, modificación e eliminación de la información referente a las Zonas, en las que se encuentran ubicados los Ministerios de la República del Ecuador. La información que se registra es la siguiente:

- Código Zona
- Nombre
- Provincia
- Estado

ministeriosdeecuador.com/index.php?option=com_wrapper&view=wrapper&Itemid=130

Aplicaciones Club Penguin Películas Inglés Fifa 1014 Joomla 2.5 Tesis ElRosado Importado Visa Tiquetes Aerolínea... Agenda Joomla Entre

ecuador
ama la vida

Search...

Inicio Ministerios Consultas Noticias Organigrama Contáctenos **Mantenimiento**

ID	Código Zona	Nombre Zona	Provincia	Estado
001-06981	001-005	<input type="text"/>	Azuay	Activo

Grabar

Resultados de la Búsqueda

ID	Código Zona	Nombre Zona	Provincia	Estado
001-05694	001-05694	Zona 1	Guayas	Activo

Figura 3.43. Página de Mantenimiento de Zonas

3.9.9. Mantenimiento de Ministerios

En la sección de Mantenimiento de Ministerios, tiene como objetivo que el registro, modificación e eliminación de la información referente a las Ministerios de la República del Ecuador. La información que se registra es la siguiente:

- Código Ministerio
- Ministerio Coordinador
- Estado



Figura 3.44. Página de Mantenimiento de Ministerio

3.9.10. Mantenimiento de Funcionarios

En la sección de Mantenimiento de Funcionarios, tiene como objetivo que el registro, modificación e eliminación de la información referente a las Funcionarios que laboran en los Ministerios de la República del Ecuador. La información que se registra es la siguiente:

- Código Zona
- Código Ministerio
- Cédula
- Nombres y Apellidos

- Departamento
- Correo
- Teléfono

The screenshot shows a web browser window with the URL `ministeriosdeecuador.com/index.php?option=com_wrapper&view=wrapper&Itemid=132`. The page header includes the Ecuadorian flag and the slogan "ecuador ama la vida". A search bar is located in the top right. The navigation menu includes "Inicio", "Ministerios", "Consultas", "Noticias", "Organigrama", "Contáctenos", and "Mantenimiento". Below the menu is a search form with fields for "Zona", "Ministerio", "C.I.", "Nombres y Apellidos", and "Departamento". The search results are displayed in a table:

Zona	Ministerio	C.I.	Nombres y Apellidos	Departamento	Email	Teléfono	Ext.	Estado
Zona 8	Ministerio de Finanzas	095487445	Marcos Anibal Sarmiento Cisneros	RR-HH	mespinosa@mdena.gob.ec	NA	NA	Inactivo
Zona 1	Ministerio de Educación	1200389548	Carla María Vinuesa Pazmiño	Financiero	raitamranon@mdena.gob.ec	NA	NA	Activo

Figura 3.45. Página de Mantenimiento de Funcionarios

3.10. Plan de pruebas

El plan de pruebas tiene como objetivo el garantizar el correcto funcionamiento del portal web; para ello se ejecuta cada opción, con la intención de descubrir y/o encontrar posibles errores que no estaban contemplados cuando se realizó el diseño y desarrollo.

Se realiza un plan de pruebas, debido a que en muchas ocasiones se dificulta determinar cómo el usuario usará el portal, ya que puede

desconocer las instrucciones de uso, de esta forma se minimiza los reportes de fallas.

Para evitar este tipo de eventos se recomienda realizar las siguientes pruebas:

- Pruebas de aceptación.
- Pruebas de Alfa.
- Pruebas de Beta.

3.11. Resultados de las pruebas

A continuación definimos cada uno de los tipos de pruebas:

3.11.1. Pruebas de aceptación

Las pruebas de aceptación, se realizan con el usuario final, con el propósito de validar que los requisitos del software cumplan con los objetivos que se desean obtener en el proyecto.

3.11.2. Pruebas Alfa

Las pruebas alfa, se realizan con un solo usuario, y se las lleva a cabo durante el ciclo de desarrollo del portal web. Generalmente el

usuario es el desarrollador del portal, quien observa, registra los errores y problemas de uso del portal.

3.11.3. Pruebas Beta

Las pruebas beta, se realizan por él o los usuarios finales y generalmente se las lleva a cabo en un lugar similar en donde se va implementar el portal. Los usuarios reportan los problemas que encuentra el desarrollador, ya que él no se encuentra presente durante la realización de las pruebas. El reporte sirve para que el desarrollador realice las modificaciones en el portal para presentar una versión mejorada del mismo y volver a realizar las pruebas beta.

Después que se explicó en qué consiste cada clase de pruebas, se procede a explicar cómo se implementó cada una de ellas en el proyecto para garantizar que el portal web tenga aceptación del público en general.

En la pruebas de aceptación, se verificó que la apariencia gráfica del portal web sea similar a los portales web de los Ministerios de la República del Ecuador, la usabilidad tenga un valor representativo en las pruebas.

En las pruebas alfa que se realizaron, se encontraron errores en la consulta de la información, al momento de seleccionar los criterios de búsqueda no filtraba correctamente la información y por ende se visualizaba información que no tenía relación con la búsqueda deseada.

En las pruebas beta que se realizaron, el portal se alojó en el Hosting que se contrató y se puso a prueba el rendimiento y velocidad del mismo, siendo accedido por varios usuarios simultáneamente. Estas pruebas fueron satisfactorias ya que el portal web tuvo un excelente desenvolvimiento con relación a cada de una de las solicitudes hechas por los usuarios.

3.12. Implementación del Portal Web de los ministerios de la república del Ecuador

El modelo del portal web implementado, fue desarrollado en la versión 3.3.6 de Joomla. A continuación se mencionan los contenidos creados en el mismo:

3.12.1. Implementación de sección de consultas

La sección de consultas consta de una página PHP; la cual, mediante combinación de uno o más criterios que seleccione el

usuario por medio de filtros, presenta la información que requiere de forma dinámica a través de codificación PHP.

La data almacenada es presentada por medio de una tabla en la pantalla y los criterios que utiliza la consulta son: zonas, ministerio, departamento/área y cargo/función.

3.12.2. Implementación de sección de organigrama

La sección de organigrama consta de una página/artículo, en el cual se listan los ministerios clasificados y/o agrupados por el ministerio coordinador que lo contiene; además mediante un componente el usuario puede descargar el organigrama en formato PDF de un ministerio específico.

3.12.3. Implementación de la base de datos del portal

La base de datos que se implementó en el portal web y que contiene la información relacionada al mismo es MySQL, esta base de datos tiene gran acogida en Internet ya que se caracteriza por ser rápida, por ser robusta y sobre todo por estar diseñada para soportar la alta carga de trabajo que puede demandar el portal web.

En la instalación de Joomla, se crean muchas tablas estándar que son necesarias para el correcto funcionamiento del CMS; adicionalmente se creó un grupo de tablas cuya finalidad es almacenar los datos que serán mostradas en las consultas que se realizaran en el portal.

3.13. Análisis de la implementación

De acuerdo a lo detallado en secciones anteriores, donde se presenta la implementación del portal web, se puede determinar fácilmente la importancia del mismo para el ciudadano como medio de comunicación, y la relevancia que tendrá para los Ministerios de la República del Ecuador. Por este motivo, se listara las desventajas de no contar con un portal de este tipo; así como, los beneficios que se obtendrá luego de su implementación.

3.13.1. Desventaja de la no implementación

- Al no utilizar tecnología apropiada y moderna, se pierde de un gran aporte para incrementar la comunicación y confianza de los ciudadanos con las entidades públicas.

- El ciudadano podría contar con información no veraz y desactualizada; entregada por personal de cada ministerio, dado a la cantidad de empleados que laboran en el mismo.
- Carga de trabajo para el personal que proporciona la información en cada ministerio, debido al posible incremento de nuevos trámites a realizarse en los mismos.

3.13.2. Beneficios de la implementación

- Acceso a la información en línea por parte de los ciudadanos, sin necesidad de trasladarse personalmente a cada ministerio.
- Incrementa la transparencia de información por parte de cada ministerio.
- Un nuevo aporte para brindar un servicio de calidad a los ciudadanos.
- Se contara con información de interés: rápida y oportunamente.
- Liberación de carga de trabajo para personal que proporciona esta información en cada ministerio.

3.14. Análisis en BuiltWith

Se presenta un listado general de la tecnología que utiliza el portal web, gracias al sitio www.builtwith.com, para lo cual se debe ingresar el nombre

del dominio: www.ministeriosdelecuador.com. El objetivo de BuiltWith, es ayudar a los desarrolladores y diseñadores a conocer las herramientas que usan los sitios más posicionados de la web.

Tabla 13. Análisis BuiltWith

Tecnología	Herramienta
Servidor Web	Apache
Sistema de Gestión de Contenido	Joomla
Bibliotecas de JavaScript	JQuery Nivo deslizante Html5shiv
Audio/Video Media	YouTube
Móvil	Viewport Meta
Widgets	Google Fuente API
Funcionalidad Agregación	RSS Átomo
Información del documento	HTML DocType Canonica Tag contenido OpenSearch Hoja de Estilo en Cascada
Codificación	UTF-8

CAPÍTULO 4

4. CAPACITACIÓN

4.1. Introducción

Capacitación se define como la actividad sistemática, planificada y periódica, la cual tiene como objetivo fundamental el desarrollar, preparar e integrar los recursos de la institución u organización al proceso productivo de la misma; mediante el desarrollo de actividades, intercambio de conocimientos, para optimizar el desempeño de los colaboradores de la institución u organización y prepararlos para el cambio constante del entorno.

Para el proceso de capacitación debe de seleccionarse la metodología correcta, caso contrario la metodología no dará los frutos esperados. Se recomienda aplicar una metodología práctica, en donde los usuarios participen activamente en su propio aprendizaje. Después de seleccionar la

metodología, se deberá seguir la secuencia de pasos establecidos, que permitirá alcanzar los objetivos propuestos.

4.2. Objetivos

Podemos citar ciertos objetivos principales de la capacitación:

- Preparar al personal para ejecutar de la manera más óptima las tareas que tendrán a su cargo.
- Permitir que los colaboradores de la organización, tengan un constante crecimiento profesional.
- Preparar al personal para que dispongan de una mejor actitud, y así aumentar su motivación para que sean más receptivos a técnicas de supervisión y de gerencia.

4.3. Lugar Capacitación

Para realizar la capacitación del personal que estará a cargo de la administración del portal web, se ha solicitado la colaboración de la Secretaría de Educación Superior Ciencia, Tecnología e Innovación, debido a que esta secretaría tiene la misión de promover la vinculación entre las instituciones y la transparencia de la tecnología, para estimular el desarrollo de programas y proyectos de innovación científica entre las instituciones del Gobierno de la República del Ecuador. Es por ello que se

estipula que las capacitaciones se las realice dentro de las instalaciones de la secretaría y que el director de la misma seleccione a las personas que participarán en las capacitaciones que se tienen programadas.

4.4. Cronograma del Proyecto

En esta sección del documento se presenta el cronograma de trabajo, el mismo que fue definido al inicio del proyecto y para elaborarlo se aplicó un diagrama de Gantt, en el que se puede apreciar gráficamente las tareas, procesos a realizar y actividades para la implementación del Portal Web Integrador. En cada actividad se presenta el periodo de inicio, el fin y cabe recalcar que existen tareas que son efectuadas en paralelo y otras que son dependientes de otras tareas.

A continuación se presenta el gráfico del cronograma:

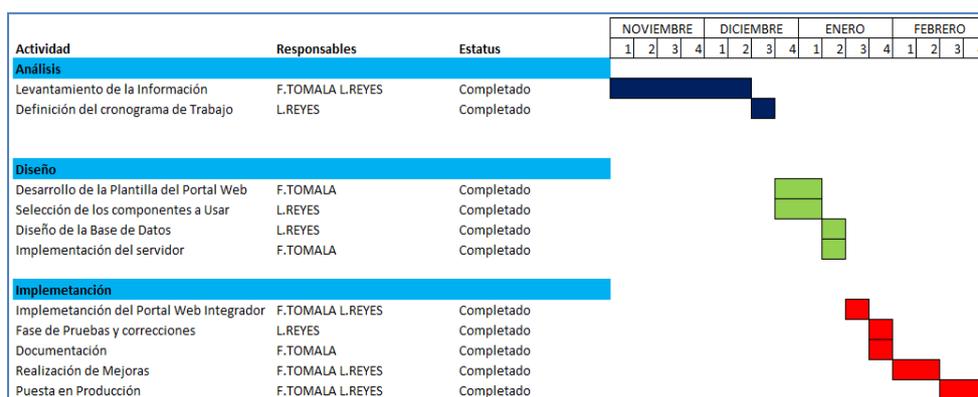


Figura 4.1. Cronograma General del Proyecto

4.5. Cronograma de Capacitación

Para realizar la capacitación se determinó hacerlo por roles de usuarios, es decir que se clasificaron los usuarios que van a administrar el portal web en base a las funciones que realizarán dentro del mismo. Se determinaron los siguientes grupos de usuarios:

- Administrador
- Gestores
- Editor
- Autor

Los usuarios Administradores, tendrán a cargo la configuración del CMS, creación de usuarios, asignación de roles, Instalación de plantillas y componentes.

Los usuarios Gestores, tendrán a cargo la creación y edición de contenido, y ver algunos aspectos de la configuración del portal web.

Los usuarios Editores, tendrán a cargo la creación, edición y publicación de artículos del portal web.

Los usuarios Autores, tendrán a cargo la creación, edición de artículos del portal web pero los artículos quedan pendientes de validación hasta que el usuario Editor, gestor o Administrador los publique.

A continuación se presenta el gráfico del cronograma de la capacitación del portal web:

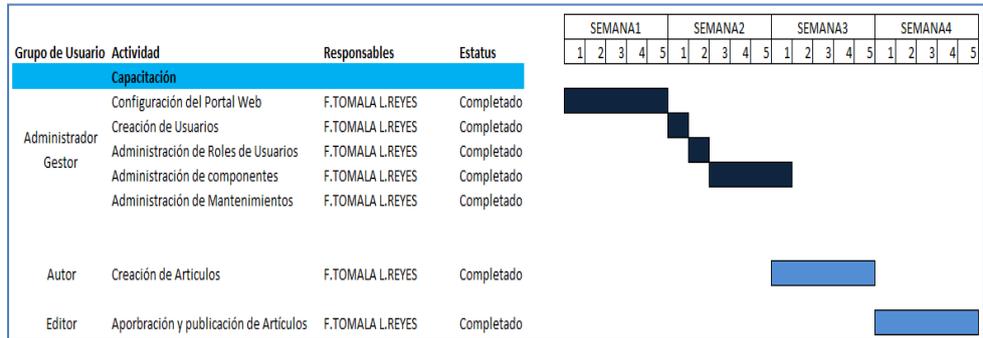


Figura 4.2. Cronograma de Capacitación

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

En el desarrollo de este documento, desde el capítulo 1 al capítulo 4, constan los objetivos específicos que deben de cumplirse para poder alcanzar el objetivo principal, que es la implementación del portal web integrado de los Ministerios de la República del Ecuador y brindar un excelente servicio a la población del Ecuador.

A continuación, se listan las conclusiones con lo que respecta a los objetivos que se mencionan en este documento:

1. Luego del levantamiento de información tal como Organigramas, Zonas, Ministerios, Ministerios Coordinadores, Unidades, Cargos, Personal que labora en cada uno de los Ministerios de la República del Ecuador; se logró el entendimiento de cómo están organizados internamente los ministerios y como se puede brindar al servicio de la población.
2. Se ha contemplado la necesidad de diseñar e implementar la creación de tablas que almacenen la información descrita en el punto anterior y cuya actualización

estará a cargo de personal calificado y que labore en una Institución del Gobierno de la República del Ecuador.

3. Se diseñó un plan de Implementación y pruebas, que tiene como objetivo identificar errores de código, y de funcionalidad del portal web; y poder minimizar el impacto de fallas al momento de implementarlo.
4. Se diseñó un plan para la capacitación del personal que tendrá a cargo la administración del Portal Web, con esta capacitación el personal dispondrá de los conocimientos necesarios para administrar la información y el contenido del mismo y así certificar el correcto funcionamiento del portal web.

RECOMENDACIONES

Después de haber implementado el portal Web, se cree conveniente enunciar las siguientes recomendaciones que se podrían realizar en futuras actualizaciones:

1. El mantenimiento de las Zonas, Ministerios Coordinadores, Ministerios, Unidades, Cargos y del personal que labora en cada uno de los Ministerios de la República del Ecuador, se recomienda que cada ministerio envíe esta información periódicamente al portal web a través de un correo institucional para que este se mantenga constantemente actualizado.
2. Adquirir periódicamente nuevos componentes y de preferencia pagados, acordes a la versión actual del CMS Joomla 3.3.6, con el objetivo de incrementar la funcionalidad del Portal Web para brindar nuevos y mejores servicios para el beneficio de la población en general.

3. Se recomienda a la institución u organización que realice respaldos periódicos de la base de Datos, con el fin de asegurar que se disponga de información segura e íntegra.

BIBLIOGRAFÍA

[1] Kotler Philip y Armstrong Gary, Fundamentos de marketing, Octava edición. (2008). México: Pearson Education, ISBN: 978-970-26-1186-8.

[2] Fernández Alarcón Vicenc, Desarrollo de Sistemas de Información. (2006). Barcelona: Edicions UPC - ISBN: 84-8301-862-4.

[3] Magazine.joomla.org, from Magazine.joomla.org:
<http://magazine.joomla.org/es/ediciones-anteriores/octubre-2012/item/885-todos-juntos-el-proceso-y-las-personas-que-estan-detras-de-joomla-30>, fecha de consulta diciembre 06, 2014.

[4] Joomlaos.net, from Joomlaos.net: <http://www.joomlaos.net/caracteristicas-de-joomla>, fecha de consulta diciembre 06, 2014.

[5] Magazine.joomla, from Magazine.joomla:
<http://magazine.joomla.org/es/ediciones-anteriores/dic-2013/item/1658-nuevo-mvc-para-joomla-cms>, fecha de consulta febrero 19, 2015.

[6] Severdia Ron y Crowder Kenneth, Using Joomla: Building Powerful and Efficient Web Sites. (2010). O'Reilly Media - ISBN: 978-0-596-80494-7.

[7] Pedrós Piñón María, Arrabal Gonzalo y Panzano José. Manual SEO. Posicionamiento web en Google para un marketing más eficaz., from <https://books.google.com.ec/books?id=kZARg7mutW8C&lpg=PP1&dq=seo%20goog>

le&hl=es&pg=PT9#v=onepage&q=seo%20google&f=false, fecha de consulta febrero 14, 2015.

[8] Orense Fuentes Miguel y Rojas Orduña Octavio Isaac, SEO Como Triunfar en Buscadores. (2008). Madrid: ESIC Editorial, ISBN: 978-84-7356-573-8.

[9] Prat Marie, SEO - Posicionamiento de su sitio web: en Google y otros buscadores (3ª edición). (Noviembre 2013). Barcelona: Editions ENI, ISBN: 978-2-7460-8428-5.

[10] Joomla! Documentation, from Joomla! Documentation: <https://docs.joomla.org/>, fecha de consulta febrero 14, 2015.

[11] Advanced Google Analytics for Joomla, from Advanced Google Analytics for Joomla: <https://deconf.com/advanced-google-analytics-joomla/>, fecha de consulta febrero 14, 2015.

[12] Joomla! Extensions Directory. Extensions Directory: <http://extensions.joomla.org/extension/easy-frontend-seo>, fecha de consulta febrero 14, 2015.

[13] Google Analytics, from Google Analytics: http://www.google.com.ec/intl/es_ALL/analytics/features/index.html, fecha de consulta febrero 15, 2015.

[14] Mary R. Butler, Email Marketing - A guide to the internet's most effective Marketing Tools. (2009). Printed in the United States of America: ISBN-13: 9781442164543.

ANEXOS

ANEXO 1 - ENCUESTA

- ¿Alguna vez ha realizado un trámite en algún Ministerio de la República del Ecuador?
 - Si
 - No

Si su respuesta es afirmativa, deberá continuar con la siguiente pregunta.

- ¿Con qué frecuencia realiza algún tipo de trámite en un ministerio:
 - 1 vez al mes
 - 2 veces al mes
 - 1 vez cada seis meses
 - Mayor a un año
- ¿En qué ministerio realiza más frecuentemente sus trámites?
 - Ministerio de Inclusión Económica y Social
 - Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda
 - Ministerio de Salud Pública
 - Ministerio del Deporte
 - Ministerio de Electricidad y Energía Renovable
 - Ministerio de Recursos Naturales No Renovables
 - Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información
 - Ministerio del Ambiente
 - Ministerio de Finanzas

- Ministerio del Interior
 - Ministerio de Defensa
 - Ministerio de Justicia, Derechos Humanos y Cultos
 - Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana
 - Ministerio de Industrias y Productividad
 - Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca
 - Ministerio de Relaciones Laborales
 - Ministerio de Transporte y Obras Públicas
 - Ministerio de Turismo
 - Ministerio de Comercio Exterior
 - Ministerio de Educación
 - Ministerio de Cultura y Patrimonio
- ¿Alguna vez necesitó contactarse con personal que trabaja en los ministerios?
para continuar con su trámite:
 - Si
 - No
 - ¿Qué información de contacto necesitaría para realizarla?:
 - Teléfono
 - Dirección de oficina
 - Cargo
 - Otra (Indique cual) _____
 - ¿Conoce usted que los ministerios están agrupados por zonas y cada una está supervisada por un ministerio coordinador?

- Si
 - No
- ¿Considera que es necesario conocer la ubicación por zonas de los diferentes ministerios para una ayuda más efectiva?
 - Si
 - No
- ¿Cree que un portal web con esta información le ayudaría a realizar sus trámites más fácilmente?
 - Si
 - No
- ¿Le gustaría contar con un portal web donde tenga centralizada toda la información de los diferentes directorios institucionales de los ministerios?
 - Si
 - No
 - ¿Qué otro tipo de noticia de interés, le gustaría que se presentara en este nuevo portal web? _____