ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE EVALUACIÓN DE CONTENIDOS DE PÁGINAS WEB ANALIZANDO LOS PROCESOS DE INTERACCIÓN DEL USUARIO CON LA PÁGINA WEB

PROYECTO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES

MANUEL ERNESTO ALVARO CORNEJO
m_alvaro1@hotmail.com

DIRECTOR: ING. CARLOS ROBERTO EGAS ACOSTA MSc.
cegas@ieee.org

Quito, Junio 2014

DECLARACIÓN

Yo, Manuel Ernesto Álvaro Cornejo, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la Escuela Politécnica Nacional, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

_____

Manuel Ernesto Álvaro Cornejo

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por Manuel Ernesto Álvaro Cornejo, bajo mi supervisión.

_____

Ing. Carlos Egas MsC
DIRECTOR DEL PROYECTO

AGRADECIMIENTO

En este último peldaño de mi carrera universitaria debo agradecer a mi Dios y a la Virgen Dolorosa, que desde lo más profundo de mi ser me han dado la bendición de la vida.

Un agradecimiento muy especial y de todo corazón a mi madre Ángelita Cornejo, quien ha sido es y será el ejemplo de lucha, perseverancia y valentía en mi vida, gracias madre por aguantarme todas y cada una de mis locuras, arrebatos, enojos, etc., etc., etc.

A mi súper tío Xavier Álvaro quien ha estado cada instante presionando para culminar este proyecto, se ha convertido en mi co director de este proyecto y de otros más.

A mis hermanos y a mi padre José, Sofía y Patricio Álvaro que me vieron sufrir noches de insomnio y esfuerzo.

A toda mi familia, mis Abuelos Víctor Hugo Álvaro y Mercedes Silva, que me han dado el cariño como se lo dieron a sus hijos y me han apoyado incondicionalmente.

Agradezco a mis amigos y compañeros que me han brindado toda su energía para cumplir una meta que me la planteé desde el día que vi mi nombre en el cuadro de aprobados en los bajos del ex – ICB donde comenzaron mis primeros pasos por la gran Escuela Politécnica Nacional.

Todos y cada uno de mis profesores me han enseñado la fortaleza que tiene un verdadero politécnico y el valor que representa cada esfuerzo que realizamos por cumplir nuestra meta.

Manuel Álvaro Cornejo

DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico de manera muy especial a mi madre Ángelita Cornejo, a mis abuelitas Ángelita Zambrano y Mercedes Silva, ejemplo de vida, lucha y que inculcaron en mi los valores con los que día a día me hacen ser una persona mejor.

A mi padre y mis abuelos Patricio Álvaro, Víctor Hugo Álvaro y Pablo Cornejo por su honradez y sinceridad.

A mis hermanos, mis tíos y amigos que estuvieron siempre conmigo….

Manuel Álvaro Cornejo

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DECLARACIÓN ..... **I**

CERTIFICACIÓN ..... **II**

AGRADECIMIENTO ..... **III**

DEDICATORIA ..... **IV**

ÍNDICE DE CONTENIDOS ..... **V**

ÍNDICE DE FIGURAS ..... **VIII**

ÍNDICE DE TABLAS ..... **IX**

RESUMEN ..... **X**

PRESENTACIÓN ..... **XII**

CAPÍTULO 1 ..... **1**

1. INTRODUCCIÓN **1**

1.1 INTRODUCCIÓN A LAS PÁGINAS WEB 1

1.1.1 PÁGINA WEB 1

1.1.2 LENGUAJE HTML 2

1.1.3 LENGUAJE SCRIPT 3

1.1.4 SERVIDORES WEB 4

1.1.5 NAVEGADORES WEB 4

1.1.5.1 Internet Explorer 5

1.1.5.2 Google Chrome 6

1.1.5.3 Mozilla Firefox 6

1.1.5.4 Safari 7

1.1.5.5 Opera 8

1.2 LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN 8

1.3 LENGUAJES DE BAJO NIVEL 9

1.4 LENGUAJES DE ALTO NIVEL 10

1.4.1 LENGUAJES COMPILADOS 11

1.4.2 LENGUAJES INTERPRETADOS 12

1.5 LENGUAJES DE ALTO NIVEL QUE INTERACTÚAN CON VISUALIZADORES DE PÁGINAS WEB 12

1.5.1 PHP 13

1.5.2 JAVA 13

1.5.2.1 JSP 14

1.5.3 PERL 14

1.5.4 RUBY 15

1.5.5 PYTHON 15

1.5.6 HTML 16

1.5.7 XML 17

1.5.8 ASP/ASP.NET 18

CAPÍTULO 2 19

2. TÉCNICAS DE EVALUACIÓN DE PÁGINAS WEB 19

2.1 PROCESO DE EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN WEB 20

2.2 APLICACIONES PRÁCTICAS DE EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN WEB 26

2.3 TÉCNICAS DE EVALUACIÓN DE PÁGINAS WEB 28

2.3.1 EVALUACIÓN CRÍTICA DE INFORMACIÓN WEB 28

2.3.2 EVALUACIÓN AUTOMÁTICA DE INFORMACIÓN WEB 35

CAPÍTULO 3 40

3. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SOFTWARE 40

3.1 ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS DE EVALUACIÓN DE CONTENIDOS 40
3.2 DEFINICIÓN DE LAS ENCUESTAS 41
3.3 ANÁLISIS DE LAS ENCUESTAS 41
3.4 DEFINICIÓN DE PARÁMETROS DE INTERACCIÓN DEL USUARIO CON LA PÁGINA WEB 44
3.5 DISEÑO DEL SOFTWARE 45
3.6 APLICACIÓN WEB 48
3.6.1 PARÁMETROS DE ANÁLISIS 48
3.7 SELECCIÓN DE LA HERRAMIENTA DE PROGRAMACIÓN A UTILIZAR 53
3.8 IMPLEMENTACIÓN Y PRUEBAS 54
3.8.1 LADO DEL SERVIDOR 54
3.8.1.1 Servidor 54
3.8.1.2 Sitio web 55
3.8.1.3 Aplicación web 55
3.8.2 LADO DEL CLIENTE 56
3.8.2.1 Ingreso al sito web 57
3.8.2.2 Contador de visitas 57
3.8.2.3 Captura de eventos 58
CAPÍTULO 4 63
4. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS 63
CAPÍTULO 5 80
5. CONCLUCIONES Y RECOMENDACIONES 80
5.1 CONCLUSIONES 80
5.2 RECOMENDACIONES 82

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 83

ANEXOS 85

ÍNDICE DE FIGURAS

CAPÍTULO 1

Figura 1.1 Esquema de procesamiento del lenguaje de bajo nivel 10

CAPÍTULO 2

Figura 2.1 Google Ranking 37
Figura 2.2 Google Ranking en diferentes Países 38
Figura 2.3 Código Script Qualitativo 39
Figura 2.4 Resultado aplicación Código Script Qualitativo 39

CAPÍTULO 3

Figura 3.1 Diagrama general 46
Figura 3.2 Diagrama de Relación de diseño de la aplicación web 47
Figura 3.3 Capturas de Sitio de Templates 55
Figura 3.4 Diagrama de bloque de la aplicación web 56

ÍNDICE DE TABLAS

CAPÍTULO 2

Tabla 2.1 Análisis de la URL-Evaluación Crítica 29
Tabla 2.2 Búsqueda de Autor y Fecha-Evaluación Crítica 30
Tabla 2.3 Indicadores de información de calidad-Evaluación Crítica 31
Tabla 2.4 Criterios Externos-Evaluación Crítica 33
Tabla 2.5 Sentido de la información subida-Evaluación Crítica 34

CAPÍTULO 3

Tabla 3.1 Tabla de Condiciones y Puntajes según las acciones del usuario-Ventajas de las redes MPLS 50
Tabla 3.2 Tabla de Condiciones y Puntajes según las acciones del usuario-Video Subneteo .. 51
Tabla 3.3 Tabla de Condiciones y Puntajes según las acciones del usuario-Tres verdades de una red 51

CAPITULO 4

Tabla 4.1 Tabulación de Respuestas Encuesta 63
Tabla 4.2 Tabulación de Resultados Datos obtenidos mientras el usuario contestaba la encuesta 64
Tabla 4.3 Contraste de Resultados 70
Tabla 4.4 Parámetros y Puntajes Determinados según contraste-Ventajas de redes MPLS 75
Tabla 4.5 Parámetros y Puntajes Determinados según contraste-Video Subneteo 75
Tabla 4.6 Parámetros y Puntajes Determinados según contraste-Tres Verdades de las Redes. 76
Tabla 4.7Puntuaciones del sitio proporcianada de la encuanta y generada por la aplicación web diseñada 77
Tabla 4.8Resultados obtenidos y errores generados 78

RESUMEN

CAPÍTULO 1

En este capítulo se realiza una introducción al mundo del internet, haciendo referencia al desarrollo que este ha tenido en el mundo así como una visión general de los aspectos más relevantes de los parámetros mediante los cuales se accede a la gran cantidad de información que se puede encontrar en esta red.

Además, se describe brevemente las diferentes aplicaciones para poder acceder a este gran mundo virtual y los lenguajes de programación mediante los cuales se desarrollan diferentes aplicaciones de interacción con la World Wide Web.

CAPÍTULO 2

En este capítulo se realiza una diferenciación y recolpilación entre las técnicas de análisis de información cualitativas y cuantitativas. Se resume criterios, parámetros, indicadores, procedimientos y recursos de diferentes analistas que han desarrollado métodos para sus diferentes conclusiones.

También se presenta diferentes aplicaciones bastante utilizadas y que realizan una calificación automática del contenido web en función de interacciones subjetivas.

CAPÍTULO 3

En este capítulo se presenta el diseño de una aplicación que en base a las interacciones directas con la información contenida en un sitio web ayude de forma automática a calificarla. Esquematiza, explica y presenta un desarrollo que permita solventar el diseño de la aplicación.

Una vez diseñado el sistema, se implementa y se realizan las respectivas pruebas con la ayuda de una encuesta realizada a estudiantes de las carreras de Ingeniería en Electrónica yTelecomunicaciones, Redes de la Información y Sistemas.

CAPÍTULO 4

En este capítulo se presenta la tabulación de los datos que permite afinar de manera más real la calificación que va a tener el sitio web tomando en cuenta el interés de cada usuario en función de las interacciones que éste realice con la información presentada en línea.

Una vez que se tiene el contraste de lo analizado mediante las encuestas y lo obtenido por parte de la aplicación se presenta las diferentes tablas de condiciones ya con los puntajes que se le asigne a cada acción generada por el usuario y una puntuación general por cada página del sitio.

CAPÍTULO 5

En este capítulo se presentan las conclusiones y recomendaciones obtenidas de la realización del presente proyecto de titulación, así como los problemas encontrados y sus limitantes, de manera que sea el inicio de un mayor desarrollo para hacer uso de buena información que día a día es de mayor accesibilidad y en mayor cantidad en un mundo que está conectado a esta creciente red como es el Internet.

PRESENTACIÓN

El objetivo de este proyecto es crear un sistema de evaluación de contenidos web, basados en las acciones del usuario, en la interfaz visual de presentación de la página web. Para esto se define los parámetros válidos, que aparecen en la interacción del usuario con la interfaz visual, para ser utilizados en la evaluación del contenido de páginas web.

Se utilizará parámetros válidos definidos para la evaluación de contenidos, mediante la realización de encuestas al usuario, e implementando una aplicación web en base a estos que automáticamente evalúen el contenido de páginas web.

La gran cantidad de información digital que se encuentra en el Internet nos obliga a buscar algún tipo de herramienta que permita reducir los tiempos de búsqueda por parte del usuario y que esta proporcione la información de calidad. Por esta razón es que se da un primer paso en el desarrollo de sistemas independientes para medir en un buen porcentaje el contenido de las páginas web.

CAPÍTULO 1

1. INTRODUCCIÓN

1.1INTRODUCCIÓN A LAS PÁGINAS WEB

El Internet es una red global de computadoras quenace hace más de seis décadas gracias a la idea de conectar los sitemas de universidades y organizaciones de investigación. Este proyecto fue apoyado por el Departamento de Defensa de los Estados Unidos para su desarrollo.[1]

La World Wide Web (www), es un sistema de documentos de hipertexto o hipermedios que se encontraban enlazados y accesibles a través de Internet. Fue introducida para localizar y visualizar documentos basados en multimedia y que estaban conectados a la red de Internet, facilitando la comunicación entre millones de usuarios conectados a esta.[2]

Este conjunto hace que la información se encuentre de manera accesible e instantánea para todo el mundo, y así poder mantener una comunicación global para una infinidad de productos y servicios.

1.1.1 PÁGINA WEB

Una página web es un documento creado generalmente en lenguaje HTML (Hyper Text Markup Language oLenguaje de Marcación de Hipertexto)y almacenado en un servidor. Este documento está compuesto principalmente por información, solo texto o módulos multimedia como imágenes, sonidos, etc., así también está compuesto por hiperenlaces; además puede contener o asociar datos de estilo para especificar

[1] Deitel, Paul, Como programar en Java, novena edición, 2012, Perntice Hall, Méxcio.
[2] http://es.wikipedia.org/wiki/World_Wide_Web

cómo debe visualizarse; a este documento también se lo puede personalizar mediante el uso de aplicaciones que permitan hacerlo interactivo.[3]

A este tipo de documentos se puede acceder a través de Internet, mediante una URL (Uniform Resource Locator) que permiten la ubicación de éstos en los distintos equipos servidores, donde estos se encuentran alojados, utiliando diferentes programas para la navegación web.

1.1.2 LENGUAJE HTML[4]

Las siglas HTML significan HyperText Markup Language (Lenguaje de Marcación de Hipertexto), y es el lenguaje en el que se escriben los millones de documentos que hoy existen en el World Wide Web. Cuando se accede a uno de estos documentos, un navegador web los interpreta y los muestra.

Los documentos HTML son ficheros de texto plano que pueden ser editados con cualquier editor de texto; también se puede utilizar cualquier programa procesador de textos y guardarlo como solo texto. El nombre de los ficheros escritos en lenguaje HTML suelen tener la extensión html o htm.

El lenguaje HTML se basa en la sintaxis SGML, (Standard Generalized Markup Language oLenguaje Estándar de Marcación General). Esto quiere decir que los diferentes elementos como párrafos, encabezamientos, tablas, listas, etc. de un documento para la World Wide Web se señalan intercalando etiquetas que indican al navegador cómo debe mostrarlo.

[3] http://es.wikipedia.org/wiki/P%C3%A1gina_web
[4] http://www.juntadeandalucia.es/averroes/iesgaviota/informatica/html.html

1.1.3 LENGUAJE SCRIPT[5]

Es un tipo de lenguaje orientado a documento. Gracias a este lenguaje se puede crear programas y aplicaciones que puede acompañar un documento HTML o estar contenido en su interior. Las instrucciones del programa se ejecutan cuando se carga el documento, o cuando se produce alguna circunstancia tal como la activación de un enlace por parte del usuario. Este tipo de acciones generan lo que se conocen como eventos, por ejemplo para controlar los eventos que se producen en la página; como cuando un elemento es seleccionado, un elemento es activado con el ratón, etc.

Se puede distinguir 2 tipos de scripts en un documento HTML:
El primero es el que se ejecuta durante la descarga de la página en el navegador donde existe la posibilidad de incluir contenido específico para aquellos navegadores que no incluyen scripts entre sus características.
El segundo tipo son los ejecutados cada vez que un usuario o el navegador genera lo que se llama un "evento". Por ejemplo la pulsación de un botón en un formulario.

A los scripts se los puede generar por medio de algunos lenguajes como son:

- VBScript: Implementación de Visual Basic para crear aplicaciones para Internet Explorer.
- JScript: Implementación de Microsoft del lenguaje de scripting basado en Java.
- JavaScript: Lenguaje de elaboración de scripts para incrustarse en archivos HTML, el lenguaje de script más usado en Internet.
- ActionScript: Lenguaje de script de Macromedia para la aplicación Flash.
- ECMAScript: Lenguaje de scripting que soporta el estándar ECMA-262 (European Computer Manufacturers Association o Asociación de Fabricantes Europeos de Computadoras).

[5] http://www.internetmania.net/int0/int61.htm

1.1.4 SERVIDORES WEB

Un servidor web es un programa que está diseñado para transferir hipertextos, páginas web, como textos complejos con enlaces, figuras, formularios, botones y objetos incrustados como animaciones o reproductores de música. Este programa implementa el protocolo HTTP (HyperText Transfer Protocol o Protocolo de transferencia de Hipertexto) que pertenece a la capa de aplicación del modelo OSI.[6]

El servidor web se ejecuta en un computador y se mantiene a la espera de peticiones por parte de un cliente, es decir un navegador web, y responde a sus peticiones adecuadamente, mediante una página web que se exhibirá en el navegador o mediante el respectivo mensaje si se detecta algún error.[7] Por ejemplo, al teclear www.google.com en el navegador, este realiza una petición HTTP al servidor de dicha dirección. El servidor responde al cliente enviando el código HTML de la página; el explorador web, una vez recibido el código, lo interpreta y lo exhibe en pantalla.

Como se puede ver con este ejemplo, el explorador web es el encargado de interpretar el código HTML, es decir, de mostrar las fuentes, los colores, la disposición de los textos y objetos de la página; el servidor tan solo se limita a transferir el código de la página sin llevar a cabo ninguna interpretación de la misma.

1.1.5 NAVEGADORES WEB

Un navegador web es un programa que permite recuperar y ver la información que contiene una página web, interpreta el código, HTML generalmente, en el que está escrita y lo presenta en pantalla permitiendo al usuario interactuar con su contenido y navegar hacia otros lugares de la red mediante enlaces o hipervínculos.[8]

---

[6] http://www.slideshare.net/jdavilac1959/servidores-web-6ciclo
[7] http://www.slideshare.net/josegregoriob/servidor-web-8451426
[8] http://norfipc.com/internet/navegadores-web.html

La funcionalidad básica de un navegador web es permitir la visualización de documentos de texto, posiblemente con recursos multimedia incrustados.[9]

Los documentos pueden estar ubicados en la computadora en donde está el usuario, pero también pueden estar en cualquier otro dispositivo del Internet, y que tenga los recursos necesarios para la transmisión de los documentos, es decir un software servidor web.

Las páginas web poseen hipervínculos que enlazan una porción de texto o una imagen a otro documento, normalmente relacionado con el texto o la imagen.

El seguimiento de enlaces de una página a otra, ubicada en cualquier computadora conectada a Internet, se llama navegación, de donde se origina el nombre navegador, que es aplicado tanto para el programa como para la persona que lo utiliza, a la cual también se le llama cibernauta.

Entre los navegadores web más conocidos se encuentran:

- Internet Explorer
- Chrome
- Mozilla Firefox
- Safari
- Opera

1.1.5.1 Internet Explorer[10]

Es un navegador web desarrollado por Microsoft para ser utilizado por el sistema operativo Microsoft Windows desde 1995. Fue creado aprovechando mayoritariamente el código Mosaic de Spyglass. Es uno de los primeros

[9] http://www.cavsi.com/preguntasrespuestas/que-es-un-navegador-web/
[10] http://es.wikipedia.org/wiki/Internet_Explorer

navegadores web, se constituyó entre 1995 y 2003 en el navegador más usado por usuarios en el mundo con un alto porcentaje de usabilidad, siendo este del 95%.

Internet Explorer utiliza una arquitectura basada en componentes en torno al "Modelo de objetos componentes", COM. “El modelo de objetos componentes es una especificación que describe el proceso de comunicación a través de interfaces”[11].

1.1.5.2 Google Chrome

Es el navegador web de Google, basado en código abierto y utiliza el motor de renderizado Webkit. Funciona sobre todos los sistema operativo Windows, Mac y Linux así como para sistemas operativos móviles Android e IOS.[12]

Este navegador está constituido por componentes de otros navegadores de código abierto como WebKit[13]y Mozilla. El objetivo de Google Chrome es lograr un navegador con una interfaz sencilla, y una muy buena estabilidad, velocidad y seguridad.[14]

Un último estudio de navegadores web, determina que Google Chrome es el navegador más usado a nivel mundial a finales del 2013, y según las estadísticas tiene el 30% de usuarios utilizando los servicios de este.[15]

1.1.5.3 Mozilla Firefox

Es un navegador web de código abierto y publicado bajo una triple licencia GPL/LGPL/MPL (General Public License/Lesser General Public License/Mozilla Public License o Licencia Pública General de GNU/Licencia Pública

[11] http://support.microsoft.com/kb/104140/es
[12] http://www.ayudaenlaweb.com/navegadores/que-es-google-chrome
[13] WebKit es una plataforma para aplicaciones que funciona como base para navegadores web como Safari, Google Chrome, Opera, entre otros.
[14] http://www.alegsa.com.ar/Dic/google%20chrome.php
[15] http://www.siliconweek.es/noticias/chrome-es-el-navegador-mas-usado-durante-2013-48154

General Reducida de GNU/ Licencia Pública de Mozilla)[16] de tal manera que cualquier usuario puede hacer uso de este código para su desarrollo. Al comienzo, su desarrollo estuvo a cargo de Mozilla Application Suite en el año 2003, pero actualmente su desarrollo se encuentra bajo la mano de la Fundación Mozilla.

El nombre original del proyecto fue Mozilla/Browser, este proyecto pretendía eliminar todas las funciones ajenas a un navegador propiamente dicho y mejorar su código e interfaz.

Firefox utiliza el motor de renderizado Gecko que"es la parte del navegador que toma el contenido marcado, (como XML o HTML), lo interpreta de manera visual y lo presenta visualmente a los usuarios multiplataforma y libre"[17], que implementa estándares web actuales e integra otras funciones, algunas de las cuales están destinadas a anticipar probables adiciones a los estándares web.[18]

1.1.5.4 Safari

Es un navegador web de código cerrado desarrollado por Apple Inc. para sistemas operativos como OS X, iOS y Microsoft Windows.

El desarrollo autónomo de Apple Inc. viene a raíz de que sus equipos traían en sus sistemas al navegador Internet Explorer, es así como Apple Inc. lanza un proyecto llamado Safari en el año 2003, siendo a finales de este mismo año el posicionamiento de este navegador web para equipos de Apple Inc.

Está escrito sobre el framework WebKit que está basado en el motor KHTML, creado por el proyecto KDE para su navegador Konqueror. Incluye a WebCore, el motor de renderizado, y JavaScriptCore, el intérprete de JavaScript. Como resultado de esto,

[16] http://blogrocki.wordpress.com/2012/10/24/gpl-lgpl-mit-mpl
[17] http://www.taringa.net/posts/info/10810879/Los-motores-de-renderizado-de-los-navegadores-web.html
[18]http://es.wikipedia.org/wiki/Mozilla_Firefox

el motor interno de Safari es software libre y es liberado bajo los términos de la licencia LGPL. Las mejoras al código de KHTML por parte de Apple Inc. fueron incorporadas al código de KDE rápidamente.[19]

1.1.5.5 Opera

Es un navegador web por la empresa noruega Opera Software.

Desarrollado para sistemas operativos como Microsoft Windows, MacOSX, GNU/Linux, OS/2, Solaris y Free BSD.

Existe dos versiones móviles: Opera Mini que está basado en Java y Opera Mobile el cual contiene versiones específicas y de pago para teléfonos inteligentes y computadores de bolsillo. También está presente en las videoconsolas Nintendo DS y Wii y se ha anunciado que el navegador estará disponible para televisores y reproductores de DVD.[20]

1.2LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN

Una computadora funciona bajo control de un programa el cual debe estar almacenado en la unidad de memoria, como el disco duro.

Al desarrollarse las primeras computadoras electrónicas, se vio la necesidad de programarlas, es decir, de almacenar en memoria la información sobre la tarea que iban a ejecutar. Las primeras computadoras se usaban como calculadoras simples; se les indicaban las secuencias de cálculo una por una.[21]

---

[19] http://es.wikipedia.org/wiki/Safari_(navegador)
[20] http://es.wikipedia.org/wiki/Opera_(navegador)
[21] http://es.wikibooks.org/wiki/Sistemas_operativos/Lenguajes

Este desarrollo implicó que se debía tener un método simplificado para que las secuencias sean más generales y puedan generar resultados globales. De aquí nacen diversos métodos de expresar estos cálculos pero con una connotación global, de esta manera se dio comienzo a distintas formas de resolver cálculos pero con un significado universal, a estos distintos métodos se los llamó lenguajes de programación.

Los lenguajes de programación son herramientas que permiten crear programas y software de manera única y global, es decir, que podía ser escrito de diferente forma pero que los resultados fueran iguales sea cualquiera el lenguaje utilizado.[22]

Los lenguajes de programación de una computadora en particular se conocen como código de máquinas o lenguaje de máquinas.

Los lenguajes de programación pueden clasificarse según el paradigma que usan en procedimentales, orientados a objetos, funcionales, lógicos, híbridos, etc., y pueden estar basados en alto y bajo nivel.[23]

1.3LENGUAJES DE BAJO NIVEL

Un lenguaje de programación de bajo nivel es el que proporciona un conjunto de instrucciones aritmético lógicas sin la capacidad de encapsular dichas instrucciones en funciones que no estén ya contempladas en la arquitectura del hardware.[24]
Este lenguaje es muy simple o nada complicado, pero estructurar programas a ese nivel es muy difícil ya que este lenguaje viene dado por las especificaciones técnicas del hardware, no permite una abstracción fuera de lo estipulado para el microprocesador del computador.[25]

---

[22] http://catedraprogramacion.foroactivos.net/t83-definicion-de-lenguaje-de-programacion-tipos-ejemplos
[23] http://www.alegsa.com.ar/Dic/lenguaje%20de%20programacion.php
[24] http://tiposdelenguajesdeprogramacion.blogspot.com/p/tipos-de-lenguajes-de-bajo-nivel.html
[25] http://tiposdelenguajesdeprogramacion.blogspot.com/p/tipos-de-lenguajes-de-bajo-nivel.html

Los lenguajes de bajo nivel, son también llamados lenguajes ensambladores, permiten al programador escribir instrucciones de un programa usando abreviaturas del inglés, también llamadas palabras nemotécnicas, tales como ADD, DIV, SUB, etc.[26]

Un programa escrito en un lenguaje ensamblador tiene el inconveniente de que no es comprensible para la computadora ya que no está compuesto por ceros y unos. Para traducir las instrucciones de un programa escrito en un lenguaje ensamblador a instrucciones de un lenguaje máquina hay que utilizar un programa llamado ensamblador, como se muestra en la figura 1.1:

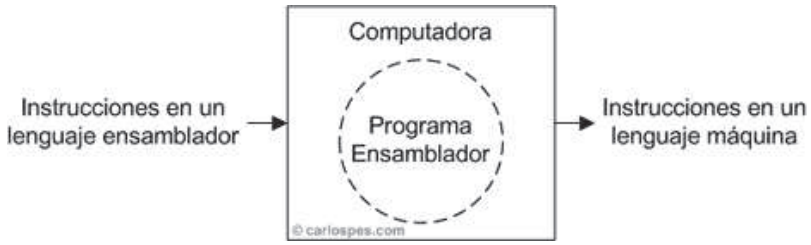


Figura 1.1 Esquema de procesamiento del lenguaje de bajo nivel

1.4LENGUAJES DE ALTO NIVEL

Un lenguaje de programación de alto nivel llamado también de tercera generación, se caracteriza por expresar los algoritmos de una manera adecuada a la capacidad cognitiva humana, en lugar de a la capacidad ejecutora de las máquinas, es decir, se aproxima más al lenguaje natural humano.[27]

Su función principal radica en que a partir de su desarrollo, existe la posibilidad de que se pueda utilizar el mismo programa en distintas máquinas, es decir que es independiente de un hardware determinado.

---

[26] http://tsistemaspa.wordpress.com/lenguaje-de-programacion/lenguaje-de-bajo-nivel/
[27] https://sites.google.com/site/ejercicioprogramacionfredy/programacion

Los lenguajes de alto nivel requieren de ciertos conocimientos de programación para realizar las secuencias de instrucciones lógicas y se crearon para que el usuario común pudiese solucionar un problema de procesamiento de datos de una manera más fácil y rápida, de esta manera la única condición que se necesita es que un computador tenga un programa conocido como traductor o compilador, que lo traduce al lenguaje específico de cada máquina.

Al utilizar palabras del lenguaje humano, por lo general el inglés, es más práctico y fácil de manipular para el programador de manera que no corre tantos riesgos de equivocarse como si es más factible de caer en el error con el binario o de bajo nivel.

De esta manera, el programador puede concentrarse más en el programa en sí que en el lenguaje y, por otra parte, se reducen los tiempos de creación del programa, incluso en caso de que se tenga que hacer modificaciones, son mucho más fáciles de hacer.

Dentro de los lenguajes de alto nivel se tiene dos lenguajes de programación:

- Lenguajes Interpretados
- Lenguajes Compilados

1.4.1 LENGUAJES COMPILADOS[28]

Los lenguajes de programación compilados, son lenguajes de alto nivel que requieren que el código fuente del programa, sea traducido, mediante un programa compilador, a un lenguaje que entienda la máquina, con el fin de generar una versión ejecutable del programa.

[28] http://www.colegiosansaturio.com/deptomatesweb/4ESO/informatica%20web/temas/Unidad_6/pagina1.html

1.4.2 LENGUAJES INTERPRETADOS[29]

Es un lenguaje de programación que está diseñado para ser ejecutado por un intérprete, y no requiere de un código a ser compilado.Consisten en scripts que son interpretados en tiempo real. Son de fácil depuración y dinámicos.

Los lenguajes interpretados están orientados a objetos y eventos, y son multiplataforma y generalmente son ejecutados sobre cualquier sistema operativo, lo que facilita la programación web y la programación cliente/servidor.

1.5LENGUAJES DE ALTO NIVEL QUE INTERACTÚAN CON VISUALIZADORES DE PÁGINAS WEB

Para que los lenguajes de alto nivel puedan interactuar con los navegadores web, las aplicaciones web que se desarrollen deben ser soportadas por los navegadores en donde se desee abrir estas, los usuarios pueden utilizarlas accediendo a un servidor web a través de Internet o de una intranet.

Esta posibilidad se permite debido a lo práctico de un navegador web como cliente ligero y a la independencia del sistema operativo, así como también a la facilidad para actualizar y mantener aplicaciones web sin distribuir e instalar software a miles de usuarios potenciales.

Entre la gran variedad de lenguajes de alto nivel que se tiene, existen lenguajes específicos para desarrollar aplicaciones web y estos son:

- PHP
- Java
- JSP
- Pearl

[29] http://culturacion.com/2010/12/%C2%BFque-es-un-lenguaje-de-programacion-interpretado

- Ruby
- Python
- HTML
- XML
- ASP/ASP.NET

1.5.1 PHP[30]

Es un lenguaje de programación interpretado, de código abierto y orientado a objetos, diseñado inicialmente para la creación de páginas web dinámicas, es decir,para aquellas páginas web cuyo contenido no es el mismo siempre ya que estos pueden cambiar en función a la administración que haya en una base de datos, de búsquedas realizadas o aportaciones de usuarios.

La programación en este tipo de lenguaje es confiable y segura ya que el código fuente se ejecuta directamente en el servidor y envía los resultados del código HTML al cliente.Se puede decir que este código es invisible tanto para el cliente como para el navegador.

Tiene la capacidad de trabajar con la mayoría de motores de Base de Datos que son utilizados actualmente como MySQL, mSQL, Oracle, Informix, y ODBC.

1.5.2 JAVA

Es un lenguaje orientado a objetos y de contenido dinámico, que evolucionó de C++, y fue desarrollado por Sun Microsystems gracias a un proyecto llamado Green a principios de 1990 gracias al apogeo de los microprocesadores.

[30] http://www.desarrolloweb.com/articulos/392.php

El gran potencial que tenía este en la interacción con la World Wide Web marca el inicio de un desarrollo empresarial a gran escala de Java, ya que su gran funcionalidad con los servidores web, aplicaciones para dispositivos de uso doméstico, radiolocalizadores, etc., lo hizo un lenguaje de aplicación muy comercial.[31]

1.5.2.1 JSP

JSP (JavaServer Pages) es una tecnología que permite incluir código Java en páginas web. El contenedor JSP, que es un componente del servidor web, es el encargado de tomar la página, sustituir el código Java que contiene por el resultado de su ejecución, y enviarla al cliente. Así, se pueden diseñar fácilmente páginas con partes fijas y partes variables[32].

Las páginas con extensión JSP están compuestas de código HTML o XML, combinado con etiquetas especiales para programar scripts en sintaxis Java.

El código que utiliza JSP puede también crear aplicaciones web que se ejecuten en gran cantidad servidores web, de múltiples plataformas, ya que Java es un lenguaje multiplataforma[33].

1.5.3 PERL[34]

Es un lenguaje de programación basado en ciertas características del lenguaje C, del lenguaje interpretado shell[35], AWK[36] y de algunos otros lenguajes de programación.

---

[31] Deitel como programar en java
[32] http://www.jtech.ua.es/j2ee/2003-2004/abierto-j2ee-2003-2004/jsp/sesion01-apuntes.htm
[33] http://www.desarrolloweb.com/articulos/831.php
[34] http://www. es.wikipedia.org/wiki/Perl
[35] "Parte esencial de un sistema operativo que provee los servicios más básicos del sistema. Se encarga de gestionar los recursos del sistema."
[36] "Lenguaje de programación diseñado con el objetivo de procesar datos basados sobre texto."

Básicamente se desarrolló para la manipulación de texto pero actualmente es utilizado en áreas como administración de sistemas, desarrollo web, programación en red, desarrollo de GUI (Graphical User Interface o Interfaz Gráfica de Usuario).
Su desarrollo se orientó a un uso práctico y de fácil uso, soportando programación estructurada, programación orientada a objetos y programación funcional.

Perl es un lenguaje imperativo, con variables, expresiones, asignaciones, bloques de código delimitados por llaves, estructuras de control y subrutinas. Adquiere las características de la programación shell, es decir, tiene muchas funciones integradas para tareas comunes y para acceder a los recursos del sistema.

1.5.4 RUBY[37]

Es un lenguaje de programacióninterpretado, basado en la combinación de sintaxis de Python y Perl con las características de la programación orientada a objetos, ya que todos sus tipos de datos son un objeto, incluidas las clases, toda función es un método y las variables siempre son referencias a objetos y no los objetos mismos.

Se lo puede describir como un lenguaje de programación multiparadigma ya que permite programación procedural con orientación a objetos. Ruby tiene tipificado dinámico, y soporta polimorfismo.
Ruby actualmente no tiene soporte completo de Unicode, y es libre.

1.5.5 PYTHON[38]

Es un lenguaje de programación de alto nivel, destacado por una sintaxis limpia para obtener un código legible.Es multiparadigma ya que soporta orientación a objetos, programación imperativa y programación funcional, multiplataforma y de código abierto.

---

[37] http://es.wikibooks.org/wiki/Programaci%C3%B3n_en_Ruby
[38] http://es.wikipedia.org/wiki/Python

Una característica importante de Python es la resolución dinámica de nombres; es decir, enlaza un método y un nombre de variable durante la ejecución del programa.
El diseño del lenguaje permite la facilidad de extensión,se pueden escribir nuevos módulos fácilmente en C o C++. Python puede incluirse en aplicaciones que necesitan una interfaz programable.

1.5.6 HTML[39]

Es una aplicación del SGML(Standard Generalized Markup Language o Lenguaje Estándar de Marcación General) que es un sistema para definir tipos de documentos estructurados y lenguajes de marcas para representar esos mismos documentos. El término HTML se suele referir tanto al tipo de documento como al lenguaje de marcas.

El entorno para trabajar HTML es simplemente un procesador de texto, y el documento formado por un conjunto de etiquetas, se deben guardar con la extensión *.htm o *.html.
Estos documentos pueden ser mostrados por los navegadores web, como Internet Explorer, Chrome, Mozilla Firefox, Safari u Opera.

El desarrollo de este lenguaje a permitido que Microsoft ayude en la mejora de las diferentes versiones, así se tiene DHTML (HTML Dinámico) también conocida como versión 4.0 de HTML que permite crear efectos especiales.

Así mismo, tenemos“HTML5 que es la nueva versión HTML y cambia los paradigmas de desarrollo y diseño web que se tenían al introducir herramientas notables como etiquetas que permiten la publicación de archivos de audio y video con soportes de

[39] http://www.monografias.com/trabajos7/html/html.shtml

distintos codecs; tags para que los usuarios dibujen contenidos en 2D y 3D; cambios en los llenados de formularios; y una web semántica mucho mejor aprovechada"[40].

1.5.7 XML[41]

Viene de las siglas en inglés de eXtensible Markup Language (Lenguaje de Marcado eXtensible), y se lo define como un metalenguaje extensible de etiquetas. Es una simplificación y adaptación del SGML ya que permite definir la forma gramatical de lenguajes específicos, por lo que XML no es realmente un lenguaje en particular, sino una manera de definir lenguajes para diferentes necesidades.

Presenta una tecnología muy sencilla a más de que permite la compatibilidad entre sistemas para compartir la información de una manera segura, fiable y fácil.

Es extensible, ya que después de diseñado y puesto en marcha, es posible extenderlo con la adición de nuevas etiquetas, de modo que se lo continúe utilizando sin complicación alguna.

Es sencillo entender su estructura y procesarla por el hecho de que mejora la compatibilidad entre aplicaciones y se puede comunicarlas de distintas plataformas, sin que importe el origen de los datos.

1.5.8 ASP/ASP.NET

De las siglas en inglés de Active Server Pages es un lenguaje de programación de servidores para generar páginas web dinámicamente escrito en VBScript. "Las ASP son un ambiente de aplicación abierto y gratuito en el que se pueden combinar

[40] http://www.guioteca.com/internet/%C2%BFque-es-html5-y-que-cambios-introduce/
[41] http://es.wikipedia.org/wiki/Extensible_Markup_Language

combinar código HTML, scripts y componentes ActiveX[42] del servidor para crear soluciones dinámicas y eficientes en la web."[43]

Es un lenguaje que funciona en el lado del servidor ya que todo el código se interpreta aquí antes de enviar la página HTML al cliente.Las páginas que se ejecutan en el servidor pueden realizar accesos a bases de datos, conexiones en red, y otras tareas, por lo que hace de este lenguaje una tecnología eficiente para el desarrollo de páginas web dinámicas.

A inicios del 2002 se lanza una nueva versión de ASP, ahora llamado ASP.net y que forma parte del framework .net de Microsoft. Esta actualización cambia la forma original del lenguaje al ser escrito en VB.net y ser un lenguaje netamente orientado a objetos cambiando el paradigma de programación.[44]

[42]ActiveX es un entorno para definir componentes de software reusables de forma independiente del lenguaje de programación.
[43] http://www.maestrosdelweb.com/editorial/aspintro
[44] http://www.programacion.com/articulo/que_es_asp_net_227

CAPÍTULO 2

2. TÉCNICAS DE EVALUACIÓN DE PÁGINAS WEB

En el mundo actual casi cualquier persona tiene a su disposición herramientas que le permiten crear o diseñar páginas web, en las cuales se van a insertar información de todo tipo, como información textual, icónicos, sonoros, visuales, etc., y todo este tipo de información es apta para ser evaluada y más aún si esta está dedicada a un grupo de usuarios a los que esta se les proporciona de manera libre. La red de Internet ofrece una cantidad de información accesible la cual debe ser objeto de evaluación pero que es muy difícil calificar, por lo que esto es motivo de estudio y análisis con el fin de buscar parámetros, procedimientos y herramientas que sirvan para la evaluación de la calidad de la información accesible en línea.

La característica más notable de la información web es que, a parte de que está derivada del lenguaje SGML (Standard Generalized Markup Language), son documentos hipertexto y multimedia. Como referencia, la unidad básica de los documentos de este tipo es la página web, con una ubicación única dentro de algún servidor. El contenido de una página web puede ser independiente o bien estar vinculado a otras páginas web, entre las que existen enlaces hiper-textuales y las cuales completan o complementan su información, de ser necesario. En este caso, se denomina sitio web, al tratarse del conjunto de páginas web relacionadas entre sí por su autoría y porque su contenido solo cobra sentido cuando se las entiende de forma global, distribuidas entre varias páginas web complementarias e interdependientes. Esta delimitación de conceptos es importante, ya que el proceso de evaluación de información muchas veces podrá realizarse sobre páginas aisladas aunque, en la mayoría de los casos, el objeto será un sitio web en su conjunto.

El contenido informativo de forma cualitativa y cuantitativa hace necesaria la evaluación de una página web, pero el elevado número de páginas existentes obliga

a contar con criterios desde los que se extraiga la información de calidad de la gran cantidad de recursos inservibles, inoperantes y desdeñables, ya que cualquier fuente de información sólo es válida si ésta aporta contenidos útiles y los mismos son ubicados de forma sencilla, de esta manera es necesario recurrir a parámetros que nos ayuden a identificar la información imprescindible y separarla de la que no aporta nada, de esta manera se vuelve muy necesario el disponer de indicadores para aplicar en un proceso de evaluación.

2.1 PROCESO DE EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN WEB[45]

En principio la evaluación de información alojada en la red se la debería analizar cualitativamente, pero para este análisis se requiere de recurso humano en el desarrollo del proceso.

Lo propuesto en este tema va encaminado a un análisis cuantitativo en función de una herramienta automática y la interacción del usuario frente a la información presentada en la red, que permita un acercamiento real a un análisis cualitativo sin la necesidad del recurso humano antes mencionado.

De tal manera que para un estricto análisis cualitativo de la calidad de la información en la web se deben tomar en cuenta algunos de los criterios más relevantes de evaluación cualitativa de información web.

Para la evaluación de la información alojada en la red, como la de cualquier otro tipo, se requiere de una planificación específica en la que se establecen diferentes criterios que se aplicarán, y mediante métodos los cuales se pondrá en práctica dichos criterios; estos se analizan mediante el uso de parámetros e indicadores de evaluación; ya que los métodos se desarrollan a través de procedimientos concretos y la ayuda de recursos necesarios para la realización de los métodos ideados para

[45] http://exlibris.usal.es/merlo/escritos/calidad.html

de esta manera hacer posible el desarrollo de un proceso de evaluación muy cercano a la realidad.

Es decir que tanto los criterios, los parámetros, los indicadores, los procedimientos como los recursos son los cinco elementos importantes en el proceso de evaluación cualitativa de la información web.

Los criterios son las necesidades que se deben tener en cuenta para evaluar los contenidos de una página web, es decir, ¿qué debemos analizar?. Y existen muchas propuestas de criterios definidos para el análisis de la evaluación, pero estasdependen de las necesidades, desde las que se pormenorizan al detalle hasta las que se fijan en pocos aspectos.

Los parámetros son los aspectos genéricos que van a ser evaluados. Aquí seestablece una serie de grandes bloques sobre los que se realizará un análisis y los cuales serán desarrollados en indicadores específicos que provean la información necesaria para cada uno de estos grupos.

Los indicadores son los elementos que desarrollan cada uno de los parámetros establecidos para el análisis de la información. Son los elementos específicos que se evaluarán. Existen múltiples componentes que pueden ser considerados como índices de la calidad de una página o de un sitio web.

Los procedimientos son en sí los métodos a utilizarse para la aplicación de parámetros e indicadores. Aquí se presenta un menor grado de desarrollo en cuanto a aportaciones teóricas o experiencias prácticas, ya que solo se presentan propuestas aisladas y parciales. A la planificación de cualquier proceso de evaluación no se la puede limitar a ¿qué se debe analizar?, sino que también hay que especificar cómo se debe obtener la información relativa a los parámetros que se están evaluando. A partir de aquí la evaluación de información web no cuenta con una definición y sistematización de los procedimientos que se deberían aplicar.

Los recursos son los materiales necesarios para realizar el proceso de evaluación. Una vez que se conozca qué aspectos van a ser evaluados y cómo se realizará su análisis será necesario establecer cuales son los medios humanos, tecnológicos y documentales necesarios. Cabe resaltar que en muchos casos, los recursos también están poco estructurados y en la planificación y ejecución de la evaluación, solo se cuenta con los recursos humanos y algunos documentales como por ejemplo listas de parámetros e indicadores y los formularios o plantillas de análisis.

Un correcto proceso de análisis de la calidad de la información web debería dejar constancia, antes de comenzar con la evaluación, de todos los recursos que serán necesarios para el desarrollo del mismo.

Existe una gran cantidad de teorías en las que se maneja un esquema muy similar para una evaluación cualitativa de información web, de las cuales se citará las más importantes a continuación.

Codina

Una de las aportaciones teóricas más importantes en España se la acredita al profesor Codina, quien recomienda sobre qué criterios deberían aplicarse en un proceso de análisis cualitativo de la información en la red. En su primera aportación[46], sugiere que toda evaluación puede centrarse básicamente en el estudio del contenido y la autoría. También determina catorce parámetros con sus respectivos indicadores expuestos de la siguiente manera:

1. Calidad y volumen de la información
2. Autoría: responsabilidad y solvencia
3. Legibilidad y ergonomía
4. Navegación y representación de la información
5. Recuperabilidad

[46] Codina, Lluís. 2000a. Evaluación de recursos digitales en línea: conceptos, Indicadores y métodos. Revista Española De Documentación Científica. vol. 23, núm. 1, p. 9–44.

6. Interactividad/Computabilidad
7. Velocidad de descarga
8. Servicios adicionales
9. Luminosidad
10. Calidad de los enlaces
11. Actualización de los enlaces
12. Descripción, selección y evaluación
13. Visibilidad
14. Autodescripción

En su segunda publicación[47], agrupa los criterios anteriormente propuestos en sólo seis parámetros, desarrollados de igual manera con sus respectivos indicadores y con algunas notas aclaratorias útiles para el proceso de aplicación de los criterios definidos, así se tiene:

1. Autoría: adecuación y solvencia de la fuente.
2. Contenido: valor intrínseco y volumen de la información.
3. Acceso a la información: navegación y recuperación.
4. Ergonomía: comodidad y facilidad de utilización.
5. Luminosidad: presencia y calidad de enlaces externos.
6. Visibilidad: número de enlaces que recibe de otros recursos.

Nicole Auer

Otros criterios de gran sistematización son los que propone Nicole Auer[48], responsable de una de la recopilaciones más completas de artículos y proyectos relacionados con la calidad de la información web. La autora establece que los parámetros para evaluar información accesible en Internet son cinco:

1. Autoría

[47] Codina, Lluís. 2000b. Parámetros e indicadores de calidad para la evaluación de recursos digitales. En: 7as Jornadas Españolas de Documentación. Bilbao: Universidad del País Vasco. Servicio editorial. p. 135–144.
[48]Auer N. Bibliography on Evaluating Internet Resources. Emergency Librarian 1998; 25(5): 23-4.

2. Cobertura
3. Objetividad
4. Exactitud
5. Actualidad

Auer desarrolla una serie de indicadores, su necesidad para cada parámetro y los métodos que se pueden emplear para aplicar dichos indicadores.

Alexander y Tate

La opinión de Janet Alexander y Marsha Tate, autoras del manual sobre cómo evaluar la información web[49], es que antes de desarrollar los parámetros para evaluación de la calidad de la información web, estos mismos criterios deben ser aplicados al análisis de las fuentes de información tradicionales.

Los seis parámetros que proponen Alexander y Tate son:

1. Autoridad
2. Exactitud
3. Objetividad
4. Actualidad
5. Cobertura
6. Destinatarios

Alison Cooke

Alison Cooke presenta una monografía como un guía para evaluar la información accesible en Internet[50]. En donde se recomienda no establecer una lista única de elementos de análisis, sino que desarrolla distintas relaciones de criterios aplicados en función del tipo de información o servicio que se esté evaluando: sitios web

[49]Alexander, Janet E. y Marsha Ann Tate (1998): Web Wisdom: How to Evaluate and Create Information Quality on the Web, Lawrence Erlbaum Associates, Inc., 1998.
[50] Cooke, A. (1999). Authoritative Guide to Evaluating Information on the Internet. New York: Neal Schuman.

institucionales, páginas personales, directorios temáticos, publicaciones electrónicas, bases de datos, sitios FTP, etc. Aún bajo esta recomendación propone algunos parámetros a tomar en cuenta:

1. Propósito
2. Cobertura
3. Autoridad y reputación
4. Exactitud
5. Actualidad y mantenimiento
6. Accesibilidad
7. Presentación y organización de la información
8. Facilidad en el uso
9. Comparación con otras fuentes
10. Calidad global del recurso

Wilkinson, Bennet y Oliver

Uno de los proyectos sobre la evaluación de la calidad de las fuentes de información en Internet desarrollado Gene Wilkinson, Lisa Bennet y Kevin Oliver en la Universidad de Georgia,donde en las fases previas de su trabajo se llegaron a manejar decenas de indicadores, los cuales quedaron reducidos a 125 en la última versión[51] y que se agrupan en los siguientes once parámetros:

1. Accesibilidad y usabilidad del sitio
2. Identificación del recurso y documentación sobre el mismo
3. Identificación del autor
4. Autoridad del autor
5. Diseño y estructura de la información
6. Relevancia y alcance del contenido
7. Validez del contenido

[51] Wilkinson, G.L. Bennet, L.T; Oliver, K.M. (Oliver, 1998). Evaluating the quality of Internet information sources

8. Exactitud y fiabilidad del contenido
9. Navegación dentro del documento
10. Calidad de los enlaces
11. Aspectos estéticos y afectivos

Ahora existen procesos de evaluación de la información web que son más interactivos con los usuarios pero que de cierta manera no expresan el interés que presenta el contenido de una página en la red.

Este tipo de calificación es un proceso cuantitativo que da al usuario a elegir entre una puntuación que posteriormente será promediada con el resto de usuarios que ingresen a dicha página, y que no deja entrever realmente el fin de la información presentada, ya que al poner una única calificación se está poniendo a consideración muchos otros aspectos como diseño, interactividad multimedia, gráficos, sonidos, etc. que altera el fondo de la evaluación, o calificación que se le dé a un contenido web.

Otro proceso interactivo es el de ranking de páginas web, que trabaja en función de bases de datos donde se almacena las direcciones URL y en función de la institución que la publique, más alta será la credibilidad y la calidad de la información que contengan.

Este proceso automático está tomando en cuenta uno de los parámetros de evaluación de información web cualitativos como es la autoría de fuentes fiables.

2.2 APLICACIONES PRÁCTICAS DE EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN WEB

La calidad de la información web y su correspondiente evaluación son de gran importancia dentro de todo ámbito al ser la red de Internet una fuente abierta de consulta, adquisición de servicios, comunicación masiva, entretenimiento, redes

sociales, etc. donde una publicación está abierta libremente a casi cualquier persona que tenga acceso a esta.

En el ámbito educativo

A medida que la red de Internet se vuelve, y se ha vuelto la fuente dependiente más grande de información, es necesario evaluarla de tal manera que se pueda discernir entre cuales son los sitios donde los estudiantes encuentren información concreta, precisa y veraz.

Los distintos procesos y herramientas para evaluar información en la red debe ser aplicado de manera estricta por docentes en función de una enseñanza de calidad.

En el ámbito investigativo

La red de Internet ha permitido simplificar el proceso de investigación fundamentalmente en la parte bibliográfica ya que permite tener una fuente de consulta inagotable, el tiempo de desarrollo investigativo se reduce de manera considerable.

Es necesario entonces aplicar una evaluación de la información dedicada ya que esto posibilita el aprovechar los recursos específicos de mejor manera y con alta calidad.

En el ámbito profesional

La especialización en la capacitación profesional requiere que la información que se encuentra en la red sea filtrada hacia sus contenidos específicos de calidad ya que de esta manera el trabajo fundado con bases teóricas precisas y veraces procuran un desarrollo objetivo y veraz en las diferentes actividades puntuales.

En el ámbito social y entretenimiento

Esta es una de las aplicaciones más sensibles en cuanto a la calidad de la información, puesto que envuelve temas en los que se involucra personas y culturas diferentes y esta información se la debe manejar con criterio de resposbilidad

englobando un análisis más minuscioso, ya que solo la información no solo quiere decir cuál es la información de calidad, sino también a qué grupo esa información de calidad va a ser entregada.

Las aplicaciones de la evaluación de la información abarcan de manera global a todo el entorno al ser esta de libre acceso. El desarrollo de este tema está dedicado a la evaluación de contenido especializado.

2.3 TÉCNICAS DE EVALUACIÓN DE PÁGINAS WEB

2.3.1 EVALUACIÓN CRÍTICA DE INFORMACIÓN WEB

La evaluación crítica de información web requiere emplear una serie de técnicas fundamentadas en los procesos de evaluación cualitativa detallada en la sección 2.1.1 en función de los criterios de los autores allí citados.

Estas técnicas requieren de un análisis más crítico a partir de una serie de preguntas relacionadas con los parámetros antes mencionados.

Aplicando los dos aspectos señalados, primero se comienza observando los resultados de búsqueda de un motor de búsqueda o de otra fuente, y se termina investigando el contenido de la página y las extensiones más allá de ella hacia lo que otros puedan decir acerca de la página o de su o sus autores.

A continuación se presenta un procedimiento a seguir que brinda un análisis para la evaluación crítica de información web, tomando en cuenta ciertas teorías de los procesos de análisis de información web cualitativa.

Analizar la URL

Es necesario hacer una revisión de la URL de manera metódica para tener la idea de si la página se la puede considerar confiable.

ANALIZAR LA URL	
Preguntas a formular	¿Cuáles son las implicaciones?
¿Es una página personal? Leer la URL cuidadosamente: Buscar un nombre propio por ejemplo jbarker o barker, seguido de una tilde (~), un signo de porcentaje (%), o las palabras "users", "members" o "people". Identificar si el servidor está en un ISP (Internet Service Provider) u otro proveedor que ofrezca mayormente el hospedaje de páginas web.	Las páginas personales no son necesariamente "malas", pero en estas generalmente no hay un editor o dueño de dominio que responda por la información que aparece en la página.
¿Qué tipo de dominio tiene? ¿Es el dominio apropiado para el contenido? Sitios gubernamentales: .gob, .mil, .ec u otro código de país. Sitios educacionales: .edu Organizaciones sin fines de lucro: .org Si es de un país extranjero, buscar el código del país y leer la página para asegurarse de quien la publicó.	Educacional, sin fines de lucro, comercial, gobierno, etc. El dominio proporciona una relación entre la información de la página y la línea a la que pertenece, por ejemplo, si el dominio es .org no se encontrará información real de una institución pública de un país.
¿Está publicada por una entidad que tiene sentido? ¿Quién "publicó" la página? En general, el editor es la agencia o persona que opera el servidor desde el cual el documento es publicado.	Genera confianza en el sitio pues maneja información de la que estamos seguros es revisada para su publicación.

Tabla 2.1 Análisis de la URL-Evaluación Crítica[52]

[52]http://www.ub.edu/forum/Conferencias/evalua.htm

Búsqueda de autor y fecha de publicación

Es muy importante tomar en cuenta la autoría y actualidad de la página para poder referenciar a la página o sitio web con información veraz.

BÚSQUEDA DE AUTOR Y FECHA DE PUBLICACIÓN	
Preguntas a formular	¿Cuáles son las implicaciones?
¿Quién escribió la página? Buscar el nombre del autor, o el nombre de la organización, institución, agencia, o cualquiera que sea responsable de la página. Si no hay un autor personal, se debe buscar una agencia u organización que se atribuya la responsabilidad de la página.Si no se puede encontrar esto, se debe localizar al editor truncando hacia atrás la URL. ¿Este editor se hace responsable del contenido? ¿Esto explica de alguna manera por qué la página existe?	Todas las páginas web son creadas con un propósito en mente por alguna persona, agencia o entidad y ese alguien es a quien se le atribuye la responsabilidad del contenido. Una dirección de e-mail sin información adicional acerca del autor no es suficiente para evaluar sus credenciales.
¿La página tiene fecha de publicación? ¿Está suficientemente actualizada? ¿Es información "vieja" o "polvorienta" sobre un tópico que está en un momento delicado o en desarrollo? Por lo general las estadísticas o la información basada en hechos reales que no tengan fecha de publicación, no son mejores que la información	La fecha de publicación ayuda a definir que tópicos se desean utilizar si muy actuales o no tanto dependiendo de lo requerido. La actualización de la las publicaciones implica también la responsabilidad del autor con la información presentada.

anónima.	

Tabla 2.2 Búsqueda de Autor y Fecha-Evaluación Crítica

BÚSQUEDA DE AUTOR Y FECHA DE PUBLICACIÓN	
Preguntas a formular	¿Cuáles son las implicaciones?
¿Cuáles son las credenciales del autor en este tema? ¿Su experiencia o educación le califica para escribir sobre ese tópico? ¿Parece ser sólo un aficionado, un auto-proclamado experto, o un entusiasta? ¿La página es solo una opinión? ¿Hay alguna razón por la que se debería dar importancia más que a otra persona? ¿La página es un despotrique, una visión extrema, posiblemente distorsionada o exagerada? Si no se puede encontrar credenciales fuertes y relevantes, examinar muy detalladamente la documentación de las fuentes.	Cualquiera puede poner cualquier cosa en la Web por centavos y en muy pocos minutos. Es necesario aprender a distinguir entre lo confiable y lo cuestionable. Muchas páginas web son piezas de opinión ofrecidas en un foro con un vasto público. Se debe esperar del autor el mismo grado de credenciales, autoridad y documentación que de algo publicado en un recurso impreso de buena reputación (libro, artículo de una revista, periódica, periódico de calidad)

Tabla 2.2 Búsqueda de Autor y Fecha-Evaluación Crítica[53]

Búsqueda de indicadores de información de calidad

Los indicadores de calidad se generan como parte de un conjunto que busca encontrar de manera más detallada las fuentes donde se genera la información.

BÚSQUEDA DE INDICADORES DE INFORMACIÓN DE CALIDAD	
Preguntas a formular	¿Cuáles son las implicaciones?
¿Las fuentes están documentadas con	En trabajos expertos o de investigación, la

[53]http://www.ub.edu/forum/Conferencias/evalua.htm

notas a pie de página o enlaces?	credibilidad de muchos escritos se demuestra a través de documentación en notas a pie de

Tabla 2.3 Indicadores de información de calidad-Evaluación Crítica[54]

BÚSQUEDA DE INDICADORES DE INFORMACIÓN DE CALIDAD	
Preguntas a formular	¿Cuáles son las implicaciones?
¿Dónde obtuvo el autor la información? Al igual que en las revistas publicadas experto o académicas y en los libros, es necesario contar con documentación. Si hay enlaces a fuentes que están en otras páginas, ¿son estas de fuentes confiables?¿Los enlaces funcionan?	página u otros medios de revelar las fuentes de la información. Decir lo que se cree sin documentación no es mucho mejor que solo expresar una opinión o un punto de vista. Una excepción puede ser el periodismo en periódicos de muy buena reputación, pero estos no son fuentes expertas. Los enlaces que no funcionan o no van a otras páginas no ayudan a reforzar la credibilidad de la información publicada.
Si reproduce información de otras fuentes, esta está completa, inalterada, no falsificada o forjada? ¿Es reproducida de otra publicación?¿Es re-Mecanografiada? ¿Se da la información sobre permisos de reproducción y copyright? ¿Hay alguna razón por la cual no haya enlaces hacia la fuente original?	En algunos casos se hará fundamental encontrar el original para asegurar que la copia no está alterada y está completa. Si la URL del documento no es la de la fuente original, es muy probable que esté reproducido ilegalmente, y el texto puede estar alterado, incluso con la información del copyright presente.

[54]http://www.ub.edu/forum/Conferencias/evalua.htm

¿Hay enlaces hacia otras fuentes sobre ese tópico?¿Los enlaces están bien seleccionados, bien organizados y/o evaluados o comentados? ¿Los enlaces funcionan? ¿Los enlaces representan otros puntos de vista?	Páginas bien desarrolladas ofrecen enlaces hacia otras páginas sobre el mismo tópico que ellos consideran valiosas. Nos ayudan a comparar su información con otras páginas. Los enlaces que ofrecen puntos de vista opuestos, es muy probable que estén balanceados, que páginas que ofrecen sólo un punto de vista.

Tabla 2.3 Indicadores de información de calidad-Evaluación Crítica

Búsqueda de criterios externos

Es importante también el análisis tomando en cuenta el ambiente externo a la página o sitio teniendo presente la relación que existe con otros enlaces y la crítica y comparación que se puede generar entre estas.

BÚSQUEDA DE CRITERIOS EXTERNOS	
Preguntas a formular	¿Cuáles son las implicaciones?
¿Quién se enlaza con la página? ¿Hay muchos enlaces? ¿Qué tipo de sitios se enlazan con ella? ¿Qué dicen? ¿Algunos de ellos son directorios? ¿Qué dicen?	En ocaciones una página se enlaza solo desde otras partes de su mismo sitio,que no es muy recomendable. Algunas veces una página se enlaza desde su club de fans y desde sus detractores lo que implicaleer ambos puntos de vista. Si una página o su sitio está en un directorio auténtico, analizar si existe una buena evaluación crítica de los enlaces en ese directorio.
¿La página está listada en uno o más directorios o páginas de buena reputación?	Los buenos directorios incluyen una pequeña porción de la web, y la inclusión en uno de ellos es, por lo tanto, significativo.
¿Qué dicen otros acerca del autor o	Investigar a alguien puede ser revelador, pero

cuerpo de autoria responsable?	se debe considerar la fuente. Si el punto de vista es radical o polémico, se debería encontrar detractores. Se debe analizar críticamente acerca de todos los puntos de vista.

Tabla 2.4 Criterios Externos-Evaluación Crítica[55]

Búsqueda de un sentido de la información subida

Este análisis está orientado a dar respuesta de los motivos para que la información sea puesta en línea.

BÚSQUEDA DE UN SENTIDO DE LA INFORMACIÓN SUBIDA	
Preguntas a formular	¿Cuáles son las implicaciones?
¿Por qué fue puesta la página en la web? ¿Informa, da hechos, da datos? ¿Explica, persuade? ¿Vende, atrae?¿Comparti? ¿Revela?	Se debe tener en cuenta el amplio rango de intenciones posibles detrás de las páginas web.
¿Puede ser irónico? ¿Sátira o parodia? ¿Humorística? ¿Parodia?¿Exagerada? ¿Argumentos exagerados? ¿Fotografías extravagantes o juxtaposición de imágenes inverosímiles?	El analizar estos criterios se debe encaminar hacia la búsqueda de información que no caiga en rumores, exageraciones o bromas. La información no sería objetiva.
¿Es esto equivalente a los recursos de encontrar si utilizo la biblioteca, o alguno de los índices que se pueden	En general, la información publicada se considera más confiable que la que está en la web. Pero muchasagencias y editores

[55]http://www.ub.edu/forum/Conferencias/evalua.htm

consultar a través de la web disponible a través de la biblioteca, u otros recursos impresos? ¿Es completamente justo?¿Demasiado severo? ¿Totalmente objetivo? ¿Busca el mismo grado de "pruebas" que una publicación impresa?	reconocidos ponen a la disposición excelentes cosas "publicándolas" en la web. Esto aplica a muchos gobiernos, muchas instituciones y sociedades, muchas casas editoriales y nuevas fuentes. También implica que toma tiempo comprobarlo.

Tabla 2.5 Sentido de la información subida-Evaluación Crítica[56]

2.3.2 EVALUACIÓN AUTOMÁTICA DE INFORMACIÓN WEB

Este tipo de evaluación no requiere de un análisis de datos tan puntual como el análisis crítico, puesto que lo que generará una respuesta al tipo de información contenida, será la actividad que tenga el usuario con su computador y acceso a la información que desea conseguir.

Se han generado algunas técnicas y herramientas informáticas, que se las puede llamar automáticas pero que las puntúan bajo parámetros muy simples, de estas se presentan las más relevantes y usadas.

Contador de visitas

El contador de visitas de una página web se presenta en pantalla, o en un archivo .log del servidor donde está situada la página, e indica el número de usuarios que accedieron a esta.

Esta es una técnica nada fiable, ya que va generando un número que va aumentando cada vez que se abre la página y esto nos trae un problema ya que no indica la calidad del contenido, sino únicamente si se ingresó en el URL de ésta.

[56]http://www.ub.edu/forum/Conferencias/evalua.htm

Esta es una técnica utilizada generalmente para cautivar al usuario con un número alto de visitas.

PageRank de Google[57]

El PageRank es un grupo de algoritmos desarrollados y patentados por Google para valorar la popularidad de las páginas web en Internet.

Google define a la calidad de una página web, en gran parte por contar las citas o vínculos de acceso a una página determinada. Esto da una aproximación de la importancia de una página o su calidad. PageRank extiende esta idea al no contar los vínculos de todas las páginas por igual, y usa la normalización por el número de enlaces en una página. PageRank se define de la siguiente manera:

Si la página A tiene *T1* ... *Tn* páginas que apuntan a la misma (es decir, son los vínculos hacia esta). El parámetro *d* es un factor de amortiguamiento que se puede establecer entre 0 y 1. Por lo general, *d* es 0,85, *C (A)* se define como el número de enlaces a salir de la página A. El PageRank de una página A se da de la siguiente manera:

PR(A) = (1-d) + d (PR(T1)/C(T1) + ... + PR(Tn)/C(Tn))

Se debe tener en cuenta que el PageRank forma una distribución de probabilidad sobre las páginas web, de modo que en la suma de todas las páginas web, PageRank será uno.

Este sistema utilizado por Google, al ser un sistema de pago se utiliza básicamente para dar prioridad de búsqueda de un sitio web ya que no analiza la información, sino que genera un posicionamiento del sitio específico en función de los links que esta tenga y un factor de amortiguamiento que depende del costo cancelado a Google.

[57]http://es.wikipedia.org/wiki/PageRank

Google Ranking[58]

Esta herramienta ayuda a controlar la posición de una página web para búsquedas con palabras claves específicas en varios data center de Google.

Solamente se debe ingresar el dominio de la web, las palabras claves, también llamadas keywords, para las cuales se desea saber la posición de la web en el buscador de Google. También se puede elegir el idioma con el cual se debe realizar la búsqueda.

Esta herramienta está disponible en la dirección http://www.tools-live.com/google-ranking.html.

Figura 2.1 Google Ranking

Google Ranking por países[59]

Debido a la localización del buscador de Google que se está aplicando desde hace algún tiempo, la posición de una página web para palabras claves varía considerablemente, según el buscador de Google que se use.

Con esta herramienta se puede controlar la posición de una página web para búsquedas con palabras claves específicas en los buscadores de Google para diferentes países.

[58]http://www.tools-live.com/google-ranking.html
[59]http://www.tools-live.com/google-ranking-pais.html

Al ser una herramienta de Google Ranking los campos que se debe ingresar son el dominio de la web, las palabras claves para las cuales se desea saber la posición de la web y se puede elegir el idioma con el cual se debe realizar la búsqueda.

En la dirección http://www.tools-live.com/google-ranking-pais.html se tiene acceso a esta herramienta.

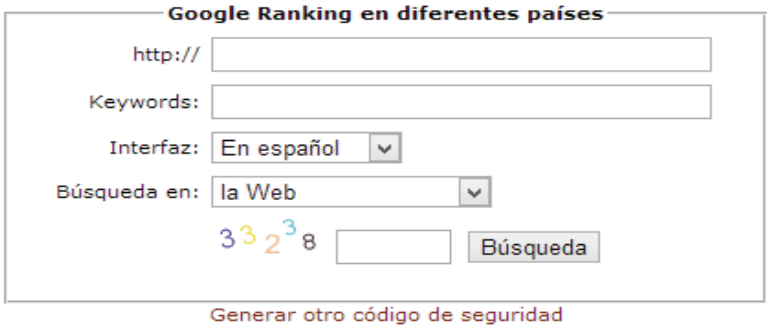


Figura 2.2 Google Ranking en diferentes Países

Qualitativo[60]

Es una herramienta para desarrolladores web que permite a los usuarios de una página web valorar o calificar todo tipo de documentos.

Utiliza un sistema de calificación simple mediante una encuesta de valoración pedida al usuario.

La herramienta no requiere de ningún tipo de registro y funciona sin necesidad de registrase en el sistema www.qualitativo.com. El desarrollador solo debe copiar el código de Qualitativo, adaptarlo para que corresponda con su sitio y por último, pegarlo.

[60]http://www.tools-live.com/qualitativo.html

La herramienta es independiente del sistema de publicación que se utilice o lenguaje de programación, es un código JavaScript muy sencillo e inocuo y puede adaptarse fácilmente a cualquier sistema.

El código que debe copiarse y adaptarse se muestra en la Figura 2.3.

```
<script type = "text/javascript">
          Qual_url = 'DIRECCIÓN |URL| DE TU BLOG o WEB AQUI';
          Qual_tit = 'TITULO DE TU BLOG o WEB AQUÍ';
          Qual_width = '300';
          Qual_height = '20';
          Qual_checked = '5';
          Qual_label = 'Valorar';
          Qual_thanks = 'ok…';
          Qual_logcolor = 'EAEAEA';
          Qual_textcolor = '000000';
          Qual_permalink = 'PERMALINK DEL POST o ARTICULO';
          Qual_extra_topic = 'TITULO DELPOST o ARTICULO';
          Qual_results = 'click aqui';
</script>
<script type = "text/javascript"
src = "http://www.qualitativo.com/modules/js/qual.js">
</script>
```

El resultado que se verá en el explorador web se presenta en la Figura 2.4.

Figura 2.3 Código Script Qualitativo

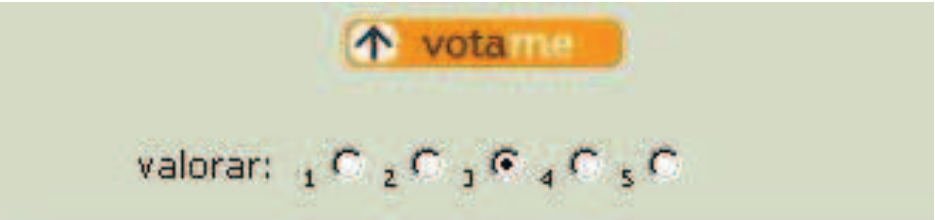


Figura 2.4 Resultado aplicación Código Script Qualitativo

CAPÍTULO 3

3. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SOFTWARE

3.1 ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS DE EVALUACIÓN DE CONTENIDOS

En el capítulo anterior se presentó criterios cualitativos y cuantitativos para el análisis de la calidad de la información, así como técnicas críticas y automáticas, que ofrecen una perspectiva más amplia para definir cuáles son los requerimientos a ser analizados para una evaluación interactiva, en la que el usuario defina la relevancia de la información encontrada en función de sus acciones con el computador.

A continuación se definirán los requerimientos para el análisis de esta evaluación interactiva.

- Contenido web es la información que se encuentra dentro de una página. Esta información puede ser texto, imágenes e incluso videos; todo cuanto proporcione información de lo que se está buscando.
- Volumen de contenido que ayudará a analizar, en nuestro caso texto, si esta información es de interés para el usuario basado en técnicas y estadísticas de lectura según la cantidad de información contenida en una página web.

- Complemento de la información o links de complemento, que es el re-direccionamiento hacia otros sitios donde se puede encontrar más contenido de lo que el usuario está buscando.
- Eventos que son las acciones entre el usuario y el computador cuando se encuentra información que el usuario ha buscado en la red.
- Puntuación que será calculada en función de los puntos anteriores.

Los requerimientos que se han definido son en sí el pilar fundamental para el desarrollo de un nuevo sistema de evaluación automática, que toma en cuenta la reacción del usuario frente a la información que los distintos sitios y páginas web le presentan.

3.2 DEFINICIÓN DE LAS ENCUESTAS

Para lograr un contraste lógico y estadístico del sistema que se desea implementar, se requiere el uso de encuestas, que van a mostrar una visión más acertada de lo que se calificó mediante las acciones del usuario con la información presentada en pantalla, contrastada con lo respondido en la encuesta.

3.3ANÁLISIS DE LAS ENCUESTAS

La información que se quiere recolectar con las encuestas debe contrastar de manera muy cercana con los resultados generados por cada usuario para verificar la validez del sistema de evaluación automática de páginas web.

La encuesta a realizarse debe tomar en cuenta los requerimientos analizados en lasección 3.1.1 ya que estos se relacionan íntimamente con las acciones realizadas por el usuario cuando la información se encuentre frente a él en pantalla.

ENCUESTA PARA RECOPILACIÓN DE INFORMACIÓN NECESARIA PARA LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO DE TITULACIÓN CON EL TEMA:

"Diseño e implementación de un sistema de evaluación de contenidos de páginas web analizando los procesos de interacción del usuario con la página web"

El objetivo de su colaboración es visitar una página web y luego llenar la encuesta que se le ha entregado.

RECOMENDACIONES PARA LA VISITA AL SITIO

1. No utilizar dispositivo móvil inteligente, celular o Smart Phone, para aceder a la página web.
2. La encuesta se la debe llenar una vez que termine de visitar la página web indicada.
3. Para realizar la encuesta se debe ingresar a la dirección: https://ranking-moe.rhcloud.com/ranking/web-site/index.jsp
4. Se recomienda ingresar una sola vez al servidor para contestar la encuesta, en el caso que no pudo completar la encuesta, cerrar la ventana e ingresar nuevamente.
5. Al ingresar a la página web, copiar el número de visita que aparece en la parte inicial de la pantalla, y anotarla en la hoja de la encuesta.
6. Una vez que se visualice la pagina web, si los temas no son de su interés seleccionar el link RESULTADOS.
7. En el caso de tener interés en el contenido de la página web, navegar en ella, así como en los enlaces a los temas: "Redes MPLS", "Subnetting" o "Tres verdades de una red", si son de su interés.
8. Una vez que ya no desee navegar por el sitio, seleccionar el link "RESULTADOS" y la página que aparece con datos estadísticos guardarla como archivo PDF con un nombre igual al número de la visita. Una vez guardada esta página, la misma se la debe enviar a la siguiente dirección: ranking_epn@hotmail.com con asunto del número de visita generado así: "Número de visita: ##".
9. Al terminar de visitar el sitio y guardar la página "RESULTADOS" por favor NO dejar abierto el sitio, cerrar las ventanas abiertas relacionadas con la visita a este sitio web.
10. Llenar la encuesta.
11. Entregar la hoja de la encuesta al encuestador.

De antemano muchas gracias por su colaboración!

ENCUESTA

Marcar una de las opciones por cada pregunta
Con relación al sitio visitado, le pedimos que para cada pregunta marque una de las opciones presentadas.
Visita Número: _____

1. La información encontrada en el sitio web en general fue:
    a. Nada interesante
    b. Poco interesante
    c. Interesante

d. Muy interesante

2. Al ingresar al sitio a usted le interesó:
   a. Nada del sitio
   b. Parte del sitio
   c. Todo el sitio
3. Con respecto al tema de redes MPLS
   3.1 La información con respecto a redes MPLS le pareció:
      a. Nada interesante
      b. Poco interesante
      c. Interesante
      d. Muy interesante

   3.2 ¿Guardó la información porque era interesante?
      a. Si
      b. No
   3.3 Ingresó a links dentro de cada página donde sea re direccionado para buscar más información:
      a. Si
      b. No

4 Con respecto al video
   4.1 Observó el video:
      a. Si
      b. No
   4.2 La información que le proporcionó el video fue:
      a. Nada interesante
      b. Poco interesante
      c. Interesante
      d. Muy interesante
   4.3 ¿Qué cantidad del video usted miró?
      a. Nada
      b. Una parte
      c. Casi todo
      d. Todo

5 Con respecto al tema de “Tres verdades de una red”
   5.1 Con respecto al tema “Tres verdades de una red” la cantidad de información que le proporcionó fue:
      a. Nada
      b. Poca
      c. Mucha

5.2 ¿Guardo la información porque le pareció útil?
   a. Si
   b. No

6 En general, los links que encontró le proporcionó información:
   a. Nada
   b. Poca
   c. Mucha

7 En la visita al sitio usted:
   a. No guardo información
   b. Guardó parte de información
   c. Guardó el video
   d. Guardó alguna página completa
   e. Agregó a Mis favoritos

8 En una escala de 1 a 10, donde uno es malo y 10 excelente, ¿qué puntuación le daría a la información encontrada? _____

3.4 DEFINICIÓN DE PARÁMETROS DE INTERACCIÓN DEL USUARIO CON LA PÁGINA WEB

Se ha hablado que los requerimientos envuelven íntimamente a las acciones que realiza el usuario frente a la información encontrada; ahora se determinará en función de los requerimientos los parámetros tomados en cuenta para definir las acciones a ser calificadas.

La suma de la calificación de cada acción será la evaluación que tendrá el sitio dependiendo de la interacción que tenga el usuario con el sitio o la página web.

Tiempo

Este parámetro ayuda a definir de manera aproximada si el usuario pudo leer toda la información en una página y de igual manera si no le interesó y simplemente la cerró o la dejó abierta sin realizar ninguna otra acción.

Se ha determinado según estudios que el promedio de lectura de un adulto está entre 250 y 400 palabras por minuto[61], de aquí se partepara proponer el tiempo de estadía en la página.

Selección

Una vez leída la información contenida en la página, se determina si al usuario le sirvió la información, ya que esta puede ser guardada bajo los distintos métodos que se conoce para realizar esta acción.

Navegación

Ayuda a determinar si el usuario se desplazó por toda la página para completar la lectura de la información contenida.

Re-direccionamiento

Dentro de la información contenida se puede encontrar links que den ubicación de dónde se puede encontrar mayor información, complemento o aclaraciones a esta.

En base a los puntos citados anteriormente, se espera que las acciones que se contemplan inmersas en cada parámetro ayuden a desarrollar un sistema que evalúe automáticamente cada una de ellas y permitan dar un veredicto automático de que la información encontrada es de calidad para el usuario o simplemente sin importancia.

3.5 DISEÑO DEL SOFTWARE

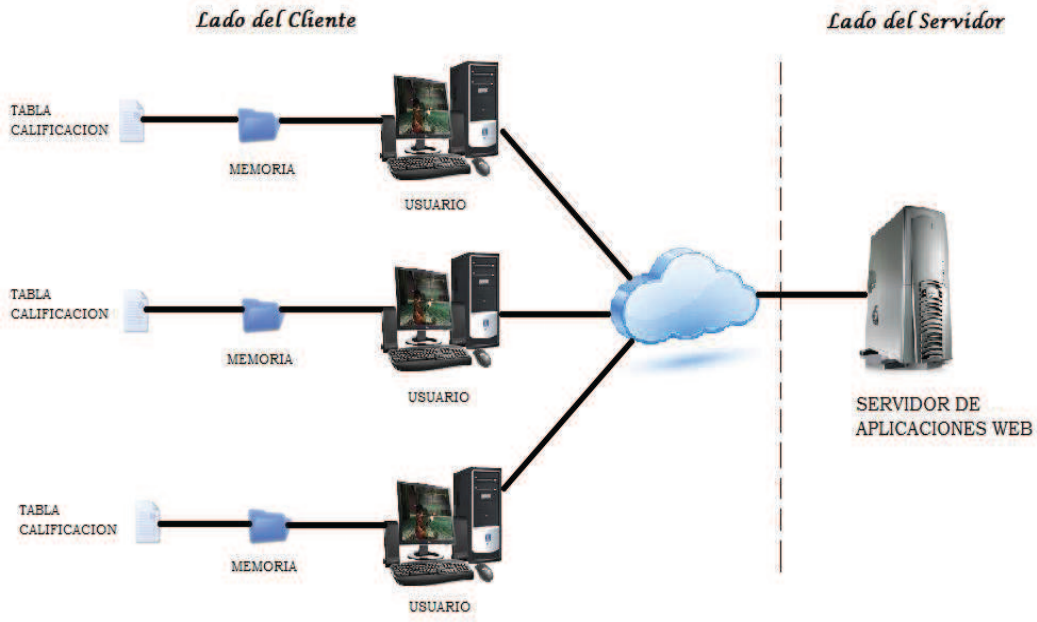
La función que va a cumplir la aplicación a diseñarse es el de sensar las acciones que realiza el usuario dentro de un sitio web para ser analizadas por medio de una calificación simple en función de la información contenida dentro de cada página donde se navegue.

Las características a tomar en cuenta en el diseño son:

[61] Lectura efectiva, Bessy Johanna Ruiz Barrios

- Va a trabajar dentro de un sitio web, por lo que se convierte en una aplicación web.
- Sensará todos los eventos que realice el usuario al ingresar en cada página del sitio web.
- Guardará los eventos sensados con sus respectivas medidas.
- Generará una tabla donde se encuentren todos los eventos realizados por el usuario con su respectiva calificación puntual y general.

En base a las características expuestas se generaliza el diseño según el esquema



que se propone en la Figura 3.1.

Figura 3.1 Diagrama general

Como se puede observar en la Figura 3.1, existen dos partes fundamentales para realizar el correspondiente diseño. En primer lugar se tiene lo que genera el usuario que se denominará “lado del cliente” y es donde se generará el análisis de las distintas acciones que este realizará y que serán almacenados en memoria para

luego del análisis automático tener el correspondiente resumen y calificación de la información.

En segundo lugar se tiene el sitio donde se alojarála página web de prueba y en la que estarán los archivos y líneas de código que ayudarán a la automatización de la calificación de la información en relación con los eventos realizados por el usuario. A esta parte se la denominará “lado del servidor”.

En el lado del cliente es donde se escuchará y sensará cada acción realizada por el usuario, aquí se tiene que estas acciones son almacenadas en cookies para su correspondiente análisis en el lado del servidor y el retorno de este ya procesado.

En el lado del servidor se tiene el sitio web alojado y en este la aplicación web. Es aquí donde se genera la petición de acceso al sitio, los registros de ingreso, las cookies de identificación; en donde se envía la respuesta del procesamiento y análisis de los eventos realizados por el usuario en función del retorno de las cookies almacenadas y enviadas por el lado del cliente.

En la Figura 3.2 se muestra un digrama de relación donde se muestran cada una de las entidades con sus atributos y las relaciones que existen entre estos para conocer de mejor manera el diseño de la aplicación web.

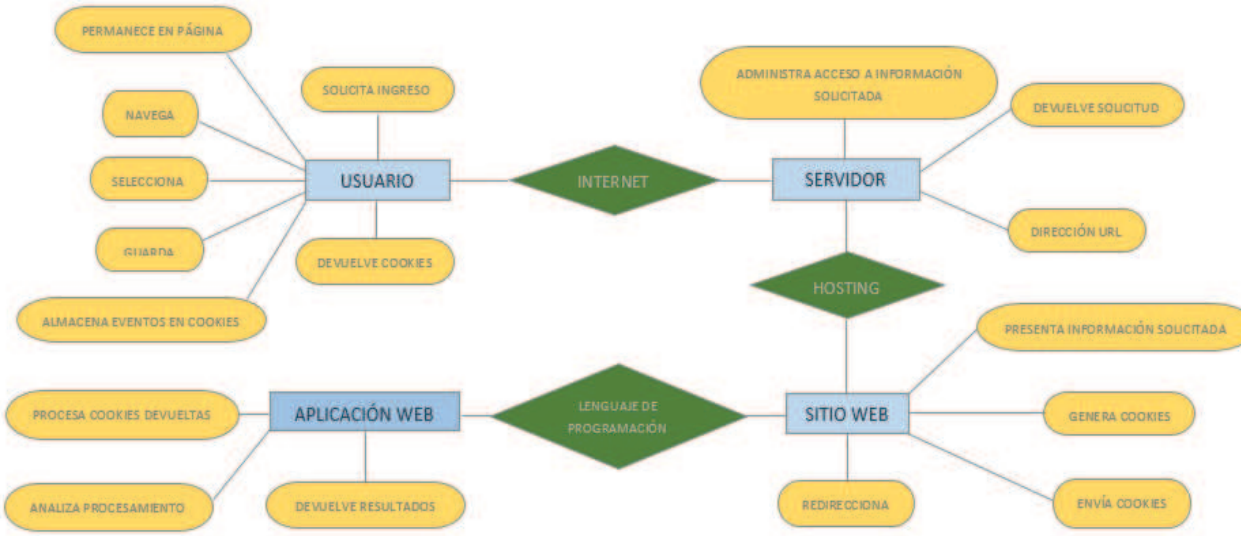


Figura 3.2 Diagrama de Relación de diseño de la aplicación web

Ahora se analizará cada una de las características generales del diseño para en lo posterior generar la correspondiente codificación en la herramienta de programación más adecuada.

1. Aplicación web
    - Se diseñará un sitio web y será alojado en un servidor web.
    - La aplicación web implementada en el sitio diseñado procesará los eventos escuchados y sensados para su posterior análisis (calificación) y de esta manera generar una tabla de resultados.
2. Escucha y senso
    - Se utilizarán herramientas de programación que permitan capturar cada uno de los eventos que realice el usuario dentro de cada página web del sitio.
    - Los eventos sensados irán relacionados directamente con las acciones que realice el usuario y que se encuentrande manera general en la sección 3.4 de este capítulo.
    - Cada evento tendrá su puntuación en función de los respectivos análisis de los parámetros que se han tomado en cuenta para este diseño.
3. Almacenamiento de eventos
    - Los eventos escuchados y sensados serán almacenados en cookies para su posterior procesamiento.
4. Tabla de resultados
    - El producto final será una recopilación individual de cada acción realizada por el usuario y puntuada individualmente.
    - También se generará una suma de puntajes individuales que será la calificación del contenido del sitio web visitado.

3.6 APLICACIÓN WEB

3.6.1 PARÁMETROS DE ANÁLISIS

Una vez definidos de forma general los parámetros que van a ser tomados en cuenta para diseñar la aplicación que ayude a automatizar la calificación de contenido de las páginas web, se debe analizar las condiciones que cada uno de estos proporciona para definir los eventos que serán calificados.

Tiempo: el promedio de lectura se ha determinado que es de entre 250 a 400 palabras por minuto, por lo que la primera acción a determinarse es el tiempo que el usuario estuvo dentro de cada página del sitio, para lo cual se debe obtener:

1. Fecha de ingreso.
2. Hora de ingreso.
3. Tiempo de permanencia.

Selección: aquí se definirá algunas de las acciones para seleccionar información que haya sido de importancia para el usuario. Las acciones a ser determinadas son:

1. Selección de texto por mouse.
2. Selección de texto por combinación de teclas SHIFT + ← ↑ → ↓.
3. Selección por combinación de teclas CTRL + E o CTRL + A.

Guardar: este parámetro nos define si la información va a ser salvada o grabada en algún dispositivo de almacenamiento externo o interno. Las acciones comunes son:

1. Click botón derecho mouse.
2. Menú de botón derecho del mouse.
3. Combinación de teclas CTRL+C.
4. Menú de edición de la barra de herramientas

Navegación: determina cómo se desplazó el usuario y cuántos usuarios tuvieron acceso a la información, para lo cual pueden darse las siguientes acciones:

1. Por medio del uso de las teclas de flecha ← ↑ → ↓.
2. Por medio de la barra lateral de desplazamiento derecho. Esta acción se realiza por medio del conteo de píxeles.
3. Contador de visitas

Re-direccionamiento: hacia los links donde se va a encontrar mayor información que complemente una búsqueda.

Se presentan las acciones que tendrán cada una un valor numérico para dar una calificación total al sitio que se ha diseñado de prueba, y exceptuando el contador de visitas, ya que es una técnica de evaluación automática y que solo representa la cantidad de usuarios que han ingresado al sitio, son las que se han escogido por la importancia, en el proyecto, y facilidad de programación ya que requieren libreríasya diseñadas.

Se debe analizar los parámetros por cada una de las páginas así se tiene las siguientes tablas:

PÁGINA PRINCIPAL (VENTAJAS DE REDES MPLS)		
ACCION	CONDICIÓN	PUNTAJE
tiempo (t)	0 ≤ t ≤ 131,7s	0
	131,8s ≤ t ≤ 210,72s	1
	210,73 s ≤ t ≤ 421,44 s	1
	t ≥ 421,44 s	0
Selección	Mouse	1
	combinación teclas	1
Guardar	Menú botón derecho mouse	1
	CTRL + C	1
barra lateral	p ≤ 10 pxl	0

drecha	p ≥ 11 pxl	1

Tabla 3.1 Tabla de Condiciones y Puntajes según las acciones del usuario-Ventajas de las redes MPLS

LINK 1 (VIDEO PRÁCTICO SUBNETEO)		
ACCION	CONDICIÓN	PUNTAJE
tiempo (t)	0 ≤ t ≤ 25s	0
	25s ≤ t ≤ 400s	1
	25s ≤ t ≤ 400s	1
	t ≥	0
barra lateral drecha	p ≤ 5 pxl	0
	p ≥ 6 pxl	1

Tabla 3.2 Tabla de Condiciones y Puntajes según las acciones del usuario-Video Subneteo

LINK 2 (TRES VERDADES DE LAS REDES)		
ACCION	CONDICIÓN	PUNTAJE
tiempo (t)	0 ≤ t ≤ 447,6 s	0
	447,7 s ≤ t ≤ 716,16 s	1
	716,17 s ≤ t ≤ 1.074,25 s	1
	t ≥ 1,074,26 s	0
Selección	Mouse	1
	combinación teclas	1
Guardar	Menú botón derecho mouse	1
	CTRL + C	1

barra lateral drecha	p ≤ 10 pxl	0
	p ≥ 11 pxl	1

Tabla 3.3 Tabla de Condiciones y Puntajes según las acciones del usuario-Tres verdades de una red

Cabe resaltar que los parámetros de tiempo en los links "Ventajas de las redes MPLS" y "Tres verdades de una red" han sido calculados de la siguiente manera:

Número de palabras por artículo = Np

Tiempo mínimo de lectura por artículo = tmin

Tiempo máximo de lectura por artículo = tmax

Número de palabras mínimas por minuto = Nmin / minuto

Número de palabras máximas por minuto = Nmax / minuto

$$\frac{Nmin}{minuto} = \frac{250\ palabras}{1\ minuto} = \frac{250\ palabras}{60\ segundos}$$

$$\frac{Nmax}{minuto} = \frac{400\ palabras}{1\ minuto} = \frac{400\ palabras}{60\ segundos}$$

Ventajas de las redes MPLS

Np = 878 palabras

$$Nmin - - - -60\ segundos$$

$$Np - - - - - tmax$$

$$tmax = \frac{Np * 60\ segundos}{Nmin}$$

$$tmax = \frac{878\ palabras * 60\ segundos}{250\ palabras}$$

$$\boldsymbol{tmax = 210,72\ segundos}$$

$$Nmax - - - -60\ segundos$$

$$Np - - - - - tmin$$

$$tmin = \frac{Np * 60\ segundos}{Nmax}$$

$$tmin = \frac{878\ palabras * 60\ segundos}{400\ palabras}$$

$$\boldsymbol{tmin = 131,7\ segundos}$$

Tres verdades de una red

Np = 2.984 palabras

$$Nmin - - - -60\ segundos$$

$$Np - - - - - tmax$$

$$tmax = \frac{Np * 60\ segundos}{Nmin}$$

$$tmax = \frac{2.984\ palabras * 60\ segundos}{250\ palabras}$$

$$\boldsymbol{tmax = 716,16\ segundos}$$

$$Nmax - - - -60\ segundos$$

$$Np - - - - - tmin$$

$$tmin = \frac{Np * 60\ segundos}{Nmax}$$

$$tmin = \frac{2.984\ palabras * 60\ segundos}{400\ palabras}$$

$$\boldsymbol{tmin = 447,6\ \ segundos}$$

3.7 SELECCIÓN DE LA HERRAMIENTA DE PROGRAMACIÓN A UTILIZAR

Para la selección de la herramienta de programación a utilizarse se tomará en cuenta las características del diseño. Las condiciones que nos definen qué tipo de herramientas utilizar serán en primera instancia la que nos exige que sea una aplicación web orientado al “lado del cliente”, y la segunda es la escucha y senso de eventos.

Para la programación de una aplicación web se utilizará la programación con scripts en lenguaje Java, ya que es de fácil comprensión y muy útil para el desarrollo en plataformas HTML, en la que se diseñará el sitio web, y también tomando en cuenta que permite el uso de librerías para el manejo de eventos y almacenamiento de datos generados por el usuario dando así la posibilidad de monitorear la característica de escucha de eventos. Otra razón para utilizar Java Scripts, es que permite que la aplicación se la pueda correr en cualquier navegador web.

3.8 IMPLEMENTACIÓN Y PRUEBAS

Se detalla a continuación lo explicado en las características generales donde se especificaba que al ser una aplicación web se tiene dos partes fundamentales para obtener los resultados necesarios para el análisis. Ahora se explicará cada una de las partes que intervienen en el diseño necesarias para implementar y realizar las correspondientes pruebas.

3.8.1 LADO DEL SERVIDOR

En el desarrollo de la aplicación web se utilizará una herramienta llamada OpenShift, que es un producto en la nube o cloud de plataforma como servicio de Red Hat y que ofrece un servidor de aplicaciones.

3.8.1.1 Servidor

Se empleará el servicio online de OpenShift ya que ofrece un servidor de aplicaciones JBoss 7 sobre un sistema operativo Linux y con máquina virtual de Java 6. Con estas herramientas que ofrece OpenShift no es necesario buscar un servidor web en el que tengamos que desarrollar aplicaciones y el montaje de la máquina virtual Java en el servidor por separado.

Para el uso de OpenShift se debe utilizar una herramienta llamada Git, propia de Linux,categorizado como herramientas de manejo de código fuente.

Cada directorio de trabajo de Git es un repositorio completo con historial y capacidades totales de tracking de revisiones, independiente de acceso de red o un servidor central.

3.8.1.2 Sitio web

Para poder presentar el contenido o la información que se va a presentar en el sitio web se ha utilizado una plantilla tomada del sitio:
http://www.os-templates.com/free-website-templates
que es un repositorio de diseños de páginas web.

La plantilla seleccionada se encuentra en la dirección:
http://www.os-templates.com/free-website-templates/photoprowess

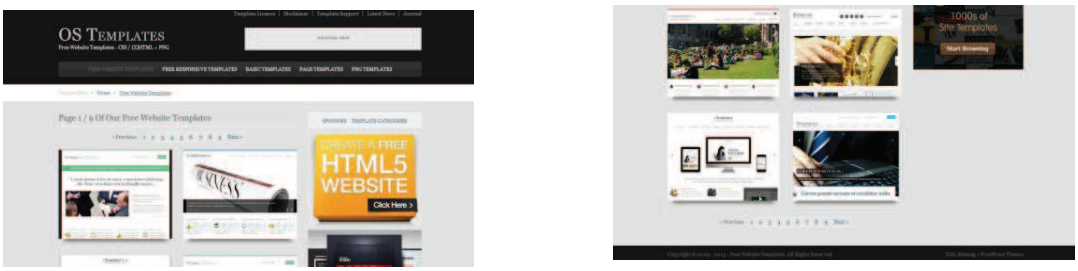


Figura 3.3Capturas de Sitio de Templates

3.8.1.3 Aplicación web

Utilizando el lenguaje de programación escogido para desarrollar la aplicación web en base al diseño presentado en la sección 3.5 y que se presenta de manera detallada en la sección 3.8.2, se aprecia de mejor manera el proceso que se realiza por el lado del cliente cuando se utiliza la aplicación.

3.8.2 LADO DEL CLIENTE

Una vez que se tiene alojado el sitio en el servidor de aplicaciones web, se esquematizá lo que sucede en el lado del cliente desde que se inicia la sesión hasta que se genera la tabla de reporte utilizando la página web de prueba. En la Figura 3.3 se presenta un diagrama de bloques de los procesos que se realizarán en la aplicación web.

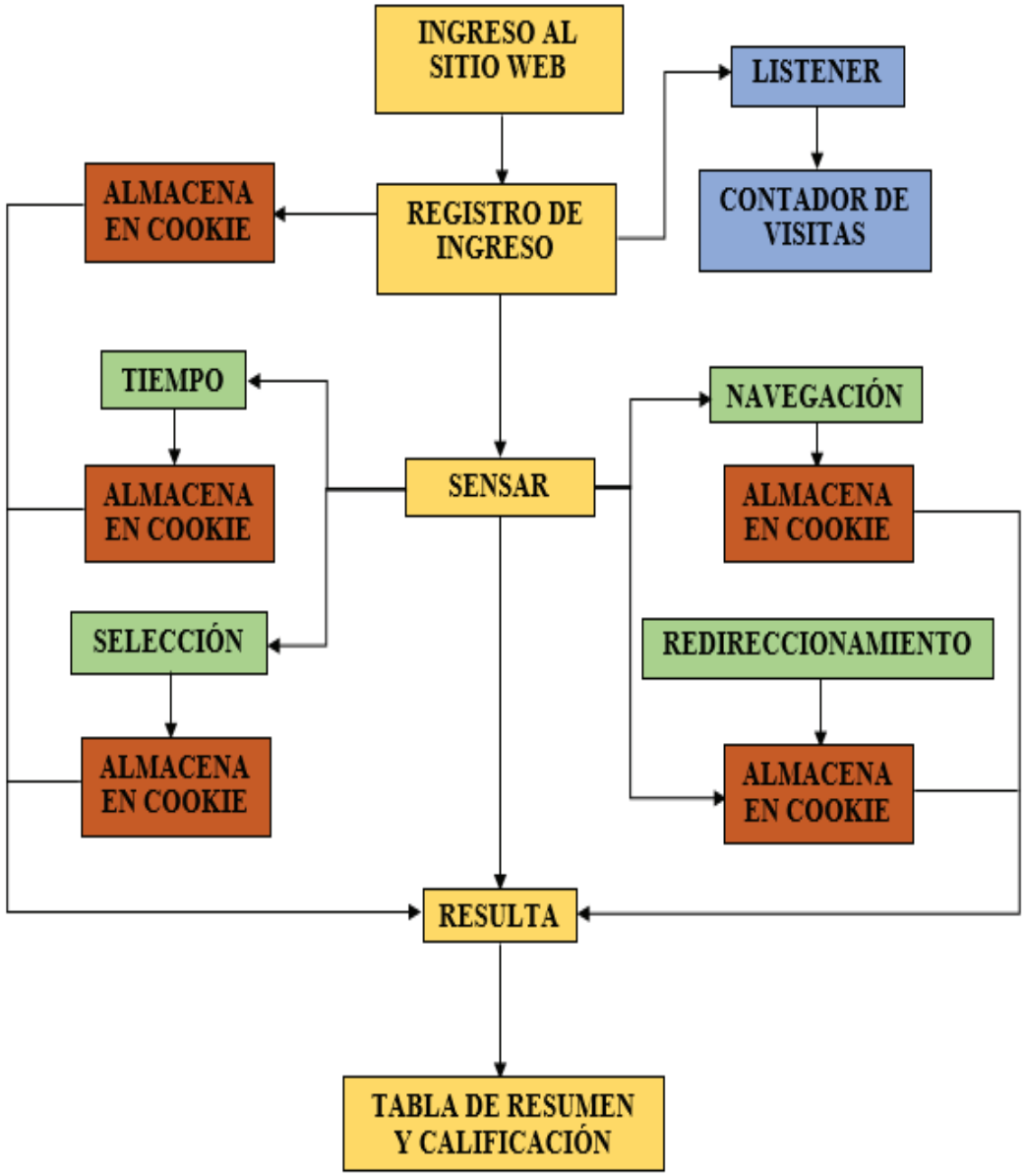


Figura 3.4Diagrama de bloque de la aplicación web

3.8.2.1 Ingreso al sitio web

Se va a implementar una interfaz que va a cumplir con la labor de escuchar cuando un usuario ingresa al sitio web y genere el evento de registro de ingreso, haciendo que un contador de visitas comience a funcionar.

`ListenerVisitas.java`

```
package edu.moeapp.doblelogin;

//Implementamos la clase Listener visitas
//Implementamos la interface HttpSessionListener para saber cuando una session
//ha sido iniciada
import javax.servlet.http.HttpSessionEvent;
import javax.servlet.http.HttpSessionListener;

//Clase ListenerVisitas
public class ListenerVisitas implements HttpSessionListener{

//Determinamos que se ha iniciado una sesión y llamamos a la clase ContadorVisitas
//para ir generando un contador de visitas
	public void sessionCreated(HttpSessionEvent se) {
		ContadorVisitas.CONTADOR = ContadorVisitas.CONTADOR + 1;
		System.out.println("ingresa " + ContadorVisitas.CONTADOR);
	}

	//Determinamos que se ha finalizado una sesión
	public void sessionDestroyed(HttpSessionEvent event) {
	}
}//fin de la clase ListenerVisitas
```

3.8.2.2 Contador de visitas

Para generar un control de resultados de visitas de acceso al sitio web se ha implementado un contador de visitas que se define mediante la clase ContadorVisitas que se inicializa con el valor definido cero. Este contador ayudará a identificar cual es el valor que debe especificarse en la encuesta.

```
ContadorVisitas.java
package edu.moeapp.doblelogin;

//clase ContadorVisitas
public class ContadorVisitas {

	public static int CONTADOR = 0; //Inicializamos el contador
		}//fin clase ContadorVisitas
```

3.8.2.3 Captura de eventos

Para esta parte de la aplicación se va a utilizar cookies con el objetivo de almacenar los valores sensados para que luegoestos sean devueltos en la tabla de resultados.

Se utilizará dentro de la programación de las plantillas del sitio web seleccionado la separación div de los elementos de cada página, con el fin de que en cada div se

capturen todos los eventos que suceden dentro del sitio, por medio de la codificación de los scripts en lenguaje Java que se definen también dentro de cada página.

Tiempo

Realiza una operación matemática simple adquiriendo los datos de la hora del reloj del computador del usuario, es decir, toma la hora de inicio de sesión y de final de sesión en cada página y las resta de la siguiente manera:

$$tp = tiempo\ en\ página$$

$$to = tiempo\ de\ inicio\ de\ sesión$$

$$tf = tiempo\ de\ fin\ de\ sesión$$

$$tp = tf - to$$

De esta manera se obtiene el tiempo en la página.

```
//Función para guardar el tiempo de permanencia en una página
function save_global_cookie_tiempo_pagina(prefijo) {

                    //Guarda en una variable el atributo global
                    var id_cookie_global = 'global$' + $(location).attr('href')
                                + '$hora_ingreso';

                    //Almacena en una variable el tiempo de ingreso
                    //generado en el servidor y actualiza los atributos
                    //de la cookie generada
                    var tiempo_ingreso = $.cookie(id_cookie_global);

                    //Almacena en una variable el tiempo obtenido del usuario
                    var tiempo_salida = new Date().getTime();

                    //Realiza la operación matemática tp = tf - to
                    var tiempo_pagina_actual = (tiempo_salida-tiempo_ingreso);


                    //Almacena y actualiza el atributo de la cookie del tiempo
                    //en página
                    var id_cookie_tiempo_pagina = 'global$' +
                          + $(location).attr('href')
                                + '$tiempo_en_pagina';
                    var tiempo_anterior = $.cookie(id_cooguakie_tiempo_pagina);

                    //Condición para evitar valores nulos o negativos
                    if (tiempo_anterior != null) {
                          var tiempo_total = (parseInt(tiempo_pagina_actual) +
                                + parseInt(tiempo_anterior));
                          $.cookie(id_cookie_tiempo_pagina, tiempo_total);
                    } else {
                          $.cookie(id_cookie_tiempo_pagina,
```

```
                    tiempo_pagina_actual);
                }//fin de la función
```

Navegación

Por medio de la librería JQwerty de JavaScript se puede utilizar la función “scroll”, la cual permite determinar el desplazamiento realizado en una página en pixels.

```
<script type="text/javascript" src="scripts/jquery.scrollTo-min.js"></script>
<script type="text/javascript">


$('#shout a').click(function () {
        var to = $(this).attr('href');
        $.scrollTo(to, 1200);
        return false;
    });
    $('a.topOfPage').click(function () {
$.scrollTo(0, 1200);
return false;
    });
```

Selección

Aquí se sensará cada una de las acciones que realice el usuario como por ejemplo la selección de texto, copiar el texto seleccionado por cualquiera de los medios, es decir, por medio de combinación de teclas o por medio de menú del botón izquierdo del mouse.

Para este procedimiento se utilizará la programación de la página, específicamente los divs o divisiones de secciones de la página donde se estará escuchando cada una de las acciones que realiza el usuario.

Al utilizar unaplantilla para el diseño del sitio web las páginas son muy similares en cuanto a la forma, para esta aplicación, así se tiene:

```
//Función para enlazar los eventos de edición con los componentes
function add_events(nombre_componente) {

                    //Enlaza el nombre del componente con la cookie que almacena
                    //el evento de edición
                    $("#" + nombre_componente).bind({
                           copy : function() {
                                  save_cookie("copy_" + nombre_componente);
                           },
                           paste : function() {
```

```
                        save_cookie("paste_" + nombre_componente);
                },
                cut : function() {
                        save_cookie("cut_" + nombre_componente);
                },
                mouseup : function() {
                        save_cookie("seleccion-texto_" +
                        nombre_componente);
                }
        });
        };//fin de la función
```

Redireccionamiento

La aplicación genera un reporte de escucha de inicio de sesión en las páginas del sitio.

```
//Función que almacena eventos de redireccionamiento
function save_cookie(prefijo) {

        //Almacena en una variable atributos de la cookie enviada
        //por el servidor
        var id_ingreso = $
                .cookie("ingreso_url$" + $(location).attr('href'));

        //Actualiza la cookie con el nuevo atributo generado con el
        //prefijo almacenado
        var id_cookie = $(location).attr('href') + "$" + id_ingreso +
        "$"+ prefijo;

        //Actualiza la cookie con el atributo generado
        var value_cookie = $.cookie(id_cookie);

        //Condición para evitar valores nulos
        if (value_cookie == null) {
                $.cookie(id_cookie, 1);
        } else {
                $.cookie(id_cookie, ++value_cookie);
        }
        save_global_cookie(prefijo);
}//fin de la función
```

Guarda Registros en cookies

Cada evento que se realice dentro de la página web será almacenado en cookies en los archivos temporales del computador de cada usuario para poder administrar los datos recopilados por la aplicación y poder tener un reporte de estos para posteriormente analizarlos.

Para realizar este almacenamiento se utilizará la función guardar cookie para cada una de las variables que se utilizan en el desarrollo de la aplicación.

```
function() {
            save_cookie ( “texto” + variable )
            }
```

Resultados

El reporte de resultados se realiza por medio de un arreglo que se ordena en función de cada acción realizada por el usuario y con los datos almacenados en las cookies.

```
//Función para generar un arreglo con los valores de las cookies almacenados
//y actualizados
function get_cookies_array() {

    //Crea la variable para generar el arreglo
var cookies = { };

    //Condición que permite ordenar el arreglo
if (document.cookie && document.cookie != '') {
        var split = document.cookie.split(';');
        for (var i = 0; i < split.length; i++) {
            var name_value = split[i].split("=");
            name_value[0] = name_value[0].replace(/^ /, '');
             cookies[decodeURIComponent(name_value[0])] =
             decodeURIComponent(name_value[1]);
}
    }

    //Devuelve las cookies para el reporte al usuario
    return cookies;
}//fin de la función
```

Tabla de Resumen y calificación

En la sección 3.1.6.1. donde se definen los parámetros de análisis se definen las tablas de condiciones para la puntuación que tendrá cada evento y por ende la página.

En función de estas condiciones y con arreglos condicionales, if-else, de programación básica, se genera un arreglo que recopile las acciones almacenadas en los cookies y genere una tabla de acciones y calificaciones individuales y generales.

Una vez que la aplicación se ha programado dentro del sitio web seleccionado y editado, se comienza con el periodo de pruebas con ayuda de las encuestas.

Las encuestas se las realizó a una muestra de treinta y cinco estudiantes de las carreras de Electrónica y Telecomunicacione, Redes de la Información y Sistemas que cursan los últimos niveles en la Escuela Politécnica nacional.

CAPÍTULO 4

4. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

4.1 PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS DE MANERA AUTOMÁTICA Y SU CONTRASTACIÓN CON LA EVALUACIÓN DE LOS USUARIOS PARA SU VALIDACIÓN

Las encuestas realizadas para la fase de pruebas de la aplicación arrojaron la información ha tabulada en laTabla 4.1.

		PREGUNTAS-RESPUESTAS												
ITEM	**CÓDIGO DE VISITA**	**1**	**2**	**3.1**	**3.2**	**3.3**	**4.1**	**4.2**	**4.3**	**5.1**	**5.2**	**6**	**7**	**8**
1	15 RVDL	C	B	B	B	B	A	C	B	B	B	B	A	7
2	14 ENC_RED	C	B	C	B	A	B	B	B	C	B	B	A	7
3	18 ENCUEST_REDES_18	C	B	C	B	A	B	A	A	B	B	B	A	7
4	18RESULTADOS	C	B	B	B	A	A	D	B	B	B	B	B	7
5	2 RESULTADOE	B	B	B	B	A	A	D	C	B	B	B	E	6
6	10 RESULTADOSDEVISITAS	C	C	C	B	A	A	C	C	B	B	C	C	8
7	21 ARCHIVO_RANKING_21	C	B	C	A	B	A	D	C	C	A	B	A	7
8	11 ENCUESTA11	C	B	C	A	B	A	C	B	B	B	B	B	7
9	12 RANKINGPAGES	B	B	C	B	B	A	D	C	B	B	A	A	6
10	19 RESULTADOS19	B	B	C	B	A	B	C	B	B	B	B	A	6
11	5 VISITA5	C	B	C	B	A	A	C	D	B	B	C	A	8
12	7 RESULTADO_07	C	B	C	A	A	A	C	C	C	A	C	E	8
13	8 KENQUINTOA_8	B	B	B	B	A	A	B	B	B	B	A	A	6
14	2 ENCUESTA REDES 21062013	C	B	B	B	B	A	C	C	C	B	B	B	8
15	20 AACQ	C	B	B	B	A	A	C	B	B		B	A	6
16	16 KJVA		B	C	B	B	A	C	B	B	B	B	A	7
17	22 USUARIO22	C	B	C	B	B	A	D	C	C	B	B	A	8
18	73	B	B	B	B	B	B		A	B	B	B	A	6
19	81	A	A	B	B	B	B	A	A	A	B	A	A	1
ITEM	**CODIGO DE VISITA**	**1**	**2**	**3.1**	**3.2**	**3.3**	**4.1**	**4.2**	**4.3**	**5.1**	**5.2**	**6**	**7**	**8**
20	78 VISITA 78	B	B	A	B	A	A	B	C	A	B	B		5
21	80.1	B	B	C	B	A	A	C	B	B	B	B	A	7
22	80	B	B	B	B	B	B		A					
23	84	C	B	C	B	B	A	C	C	C	B	B	A	8
24	84.1	B	B	B	B	B	A	C	B	A	B	B	A	6
25	78.1	C	B	B	B	A	B	B	A	B	A	B	A	8
26	4	C	C	C	A	A	A	C	D	B	A	B	B	7
27	NUMERO DE VISITA 6	C	B	C	B	B	A	C	B	B	B	B	A	8

28	10-3637_001	C	C	B	B	A	A	D	D	B	B	C	A	7
29	12	C	C	B	B	B	B	A	A	C	A	B	B	7
30	25 VISITA25	D	C	C	B	A	A	C	D	C	B	C	E	8
31	27 NUMERO DE VISITA 27 RESULTADOS	C	B	C	B	A	A	C	C	B	B	B	A	5
32	30 VISITA 30	C	B	C	B	B	A	C	C	A	B	A	A	7
33	53	C	B	C	B	A	A	B	C	B	B	B	A	6
34	63 NUMERO DE VISITA 63	C	B	C	B	B	A	C	D	B	B	B	A	8
35	86	C	B	D	B	B	A	C	B	C	B	B	A	8

Tabla 4.1 Tabulación de Respuestas Encuesta

A continuación se presenta la tabulación de los datos generados por la aplicación web desarrollada; en la Tabla 4.2 se presentan los parámetros registrados para cada usuario que realizó la encuesta.

		RESULTADOS			
CÓDIGO DE VISITA	**TEMA**	**TIEMPO (s)**	**SELECCIÓN**	**GUARDAR**	**NAVEGACIÓN (px)**
15 RVDL	REDES MPLS	357,429	0	0	507
	VIDEO SUBNETING	173,333	0	0	440
	TRES VERDADES DE LAS REDES	15,706	2	0	152

CÓDIGO DE VISITA	**TEMA**	**TIEMPO (s)**	**SELECCIÓN**	**GUARDAR**	**NAVEGACIÓN (px)**
14 ENC_RED	REDES MPLS	260,533	0	0	36
	VIDEO SUBNETING	0	0	0	
	TRES VERDADES DE LAS REDES	248,017	4	0	101
18 ENCUEST_REDES_18	REDES MPLS	500,244	15	0	138
	VIDEO SUBNETING	0	0	0	0

	TRES VERDADES DE LAS REDES	0	0	0	0
18RESULTADOS	REDES MPLS	407,923	1	0	254
	VIDEO SUBNETING	51,489	0	0	18
	TRES VERDADES DE LAS REDES	107,608	1	0	66
2 RESULTADOE	REDES MPLS	376,238	1	0	811
	VIDEO SUBNETING	75,717	0	0	203
	TRES VERDADES DE LAS REDES	46,977	1	0	246
10 RESULTADOSDEVISITAS	REDES MPLS	463,082	5	0	942
	VIDEO SUBNETING	85,362	0	0	80
	TRES VERDADES DE LAS REDES		0	0	228
21 ARCHIVO_RANKING_21	REDES MPLS	116,185	0	0	179
	VIDEO SUBNETING	307,769	1	0	24
	TRES VERDADES DE LAS REDES	475,351	1	0	111

CÓDIGO DE VISITA	TEMA	TIEMPO (s)	SELECCIÓN	GUARDAR	NAVEGACIÓN (px)
11 ENCUESTA11	REDES MPLS	309,079	0	0	332
	VIDEO SUBNETING	38,278	0	0	14
	TRES VERDADES DE LAS REDES	136,492	2	0	36
12 RANKINGPAGES	REDES MPLS	418,808	11	0	1098
	VIDEO SUBNETING	62,079	0	0	224

	TRES VERDADES DE LAS REDES	25,372	2	0	265
19 RESULTADOS19	REDES MPLS	184,566	0	0	126
	VIDEO SUBNETING	25,398	0	0	6
	TRES VERDADES DE LAS REDES	148,675	4	2	78
5 VISITA5	REDES MPLS	582,559	3	0	369
	VIDEO SUBNETING	116,446	3	0	31
	TRES VERDADES DE LAS REDES	0	0	0	0
7 RESULTADO_07	REDES MPLS	219,34	0	0	176
	VIDEO SUBNETING	158,257	1	0	12
	TRES VERDADES DE LAS REDES	41,636	4	0	130
8 KENQUINTOA_8	REDES MPLS	412,892	2	0	780
	VIDEO SUBNETING	44,725	0	0	138
	TRES VERDADES DE LAS REDES	91,723	2	0	210

CÓDIGO DE VISITA	TEMA	TIEMPO (s)	SELECCIÓN	GUARDAR	NAVEGACIÓN (px)
2 ENCUESTA REDES 21062013	REDES MPLS	407,406	7	0	1649
	VIDEO SUBNETING	43,218	0	0	314
	TRES VERDADES DE LAS REDES	61,887	2	0	463
20 AACQ	REDES MPLS	242,225	1	0	533
	VIDEO SUBNETING	121,185	0	0	30

	TRES VERDADES DE LAS REDES	83,159	1	0	116
16 KJVA	REDES MPLS	278,788	4	0	171
	VIDEO SUBNETING	45,428	1	0	23
	TRES VERDADES DE LAS REDES	102,288	4	0	118
22 USUARIO22	REDES MPLS	68	0	0	57
	VIDEO SUBNETING	72,53	3	0	8
	TRES VERDADES DE LAS REDES	121,741	16	0	145
73	REDES MPLS	171,003	0	0	56
	VIDEO SUBNETING	0	0	0	0
	TRES VERDADES DE LAS REDES	0	0	0	0
81	REDES MPLS	59,273	0	0	77
	VIDEO SUBNETING	5,388	0	0	6
	TRES VERDADES DE LAS REDES	6,197	1	0	49

CÓDIGO DE VISITA	TEMA	TIEMPO (s)	SELECCIÓN	GUARDAR	NAVEGACIÓN (px)
78 VISITA 78	REDES MPLS	149,167	0	0	16
	VIDEO SUBNETING	226,53	0	0	24
	TRES VERDADES DE LAS REDES	63,754	0	0	23
80.1	REDES MPLS	201,251	1	0	296
	VIDEO SUBNETING	0,978	0	0	0

	TRES VERDADES DE LAS REDES	9,279	2	0	40
80	REDES MPLS	178,207	0	0	302
	VIDEO SUBNETING	0	0	0	0
	TRES VERDADES DE LAS REDES	20,78	3	0	118
84	REDES MPLS	167,621	1	0	51
	VIDEO SUBNETING	306,685	0	0	21
	TRES VERDADES DE LAS REDES	73,192	1	0	42
84.1	REDES MPLS	20,429	0	0	202
	VIDEO SUBNETING	8,581	0	0	60
	TRES VERDADES DE LAS REDES	14,207	2	0	100
78.1 ENCUESTAS111111	REDES MPLS	156,776	0	0	367
	VIDEO SUBNETING	82,261	0	0	88
	TRES VERDADES DE LAS REDES	30,757	1	0	199

CÓDIGO DE VISITA	TEMA	TIEMPO (s)	SELECCIÓN	GUARDAR	NAVEGACIÓN (px)
4	REDES MPLS	152,336	2	0	185
	VIDEO SUBNETING	1377,038	0	0	153
	TRES VERDADES DE LAS REDES	1,468	0	0	1
NUMERO DE VISITA 6	REDES MPLS	126,52	0	0	80
	VIDEO SUBNETING	73,172	0	0	106

	TRES VERDADES DE LAS REDES	65,956	1	0	252
10-3637_001	REDES MPLS	479,069	1	0	0
	VIDEO SUBNETING	424.708	1	0	0
	TRES VERDADES DE LAS REDES	39,344	1	0	0
12	REDES MPLS	173,321	0	0	0
	VIDEO SUBNETING	0	0	0	0
	TRES VERDADES DE LAS REDES	862,749	7	0	0
25 VISITA25	REDES MPLS	476,799	0	0	114
	VIDEO SUBNETING	396,651	0	0	6
	TRES VERDADES DE LAS REDES	25991,996	1	0	117
27 NUMERO DE VISITA 27 RESULTADOS	REDES MPLS	166,027	1	0	727
	VIDEO SUBNETING	490,818	0	0	364
	TRES VERDADES DE LAS REDES	29,925	2	0	287

CÓDIGO DE VISITA	TEMA	TIEMPO (s)	SELECCIÓN	GUARDAR	NAVEGACIÓN (px)
30 VISITA 30	REDES MPLS	17,154	0	0	80
	VIDEO SUBNETING	127,655	1	0	13
	TRES VERDADES DE LAS REDES	28,301	4	0	53
53	REDES MPLS	1049,629	13	0	347
	VIDEO SUBNETING	327,299	1	0	32

	TRES VERDADES DE LAS REDES	705,529	31	0	66
63 NUMERO DE VISITA 63	REDES MPLS	369,29	2	0	110
	VIDEO SUBNETING	192,661	0	0	33
	TRES VERDADES DE LAS REDES	29,455	6	0	113
86	REDES MPLS	318,251	2	0	120
	VIDEO SUBNETING	378,997	0	0	20
	TRES VERDADES DE LAS REDES	0	0	0	0

Tabla 4.2 Tabulación de los resultados obtenidos mientras el usuario contestaba la Encuesta.

Con los resultados arrojados por la encuesta y los datos generados por la aplicación se procederá a hacer el correspondiente contraste individual para validar los datos de las pruebas.

CONTRASTE				
CÓDIGO DE VISITA	**LINK**	**LEE/VE VIDEO**	**SELECCIONA**	**GUARDA**
15 RVDL	REDES MPLS	SI	NO	NO
	VIDEO SUBNETING	SI	NO	NO
	TRES VERDADES DE LAS REDES	SI	SI	NO
14 ENC_RED	REDES MPLS	SI	NO	NO
	VIDEO SUBNETING	NO	NO	NO
	TRES VERDADES DE LAS REDES	SI	SI	NO
CÓDIGO DE VISITA	**LINK**	**LEE/VE VIDEO**	**SELECCIONA**	**GUARDA**
18 ENCUEST_REDES_18	REDES MPLS	SI	SI	NO
	VIDEO SUBNETING	NO	NO	NO
	TRES VERDADES DE LAS REDES	NO	NO	NO
18RESULTADOS	REDES MPLS	SI	SI	NO
	VIDEO SUBNETING	SI	NO	NO
	TRES VERDADES DE LAS REDES	SI	NO	NO
2 RESULTADOE	REDES MPLS	SI	SI	NO
	VIDEO SUBNETING	SI	NO	NO

	TRES VERDADES DE LAS REDES	SI	NO	NO
10 RESULTADOSDEVISITAS	REDES MPLS	SI	SI	NO
	VIDEO SUBNETING	SI	NO	NO
	TRES VERDADES DE LAS REDES	SI	NO	NO
21 ARCHIVO_RANKING_21	REDES MPLS	SI	NO	NO
	VIDEO SUBNETING	SI	SI	NO
	TRES VERDADES DE LAS REDES	SI	SI	SI
11 ENCUESTA11	REDES MPLS	SI	NO	NO
	VIDEO SUBNETING	SI	NO	NO
	TRES VERDADES DE LAS REDES	SI	SI	NO
12 RANKINGPAGES	REDES MPLS	SI	SI	SI
	VIDEO SUBNETING	SI	NO	NO
	TRES VERDADES DE LAS REDES	NO	NO	NO
19 RESULTADOS19	REDES MPLS	SI	NO	NO
	VIDEO SUBNETING	NO	NO	NO
	TRES VERDADES DE LAS REDES	NO	NO	NO
5 VISITA5	REDES MPLS	SI	SI	NO
	VIDEO SUBNETING	SI	SI	NO
	TRES VERDADES DE LAS REDES	NO	NO	NO
7 RESULTADO_07	REDES MPLS	SI	NO	NO
	VIDEO SUBNETING	SI	SI	NO
	TRES VERDADES DE LAS REDES	SI	SI	SI
8 KENQUINTOA_8	REDES MPLS	SI	SI	NO
	VIDEO SUBNETING	SI	NO	NO
	TRES VERDADES DE LAS REDES	SI	SI	NO

CÓDIGO DE VISITA	LINK	LEE/VE VIDEO	SELECCIONA	GUARDA
2 ENCUESTA REDES 21062013	REDES MPLS	SI	SI	NO
	VIDEO SUBNETING	SI	NO	NO
	TRES VERDADES DE LAS REDES	SI	SI	NO
20 AACQ	REDES MPLS	SI	SI	NO
	VIDEO SUBNETING	SI	NO	NO
	TRES VERDADES DE LAS REDES	SI	SI	NO
16 KJVA	REDES MPLS	SI	SI	NO

	VIDEO SUBNETING	SI	SI	NO
	TRES VERDADES DE LAS REDES	SI	SI	NO
22 USUARIO22	REDES MPLS	SI	NO	NO
	VIDEO SUBNETING	SI	SI	NO
	TRES VERDADES DE LAS REDES	SI	SI	NO
73	REDES MPLS	SI	NO	NO
	VIDEO SUBNETING	NO	NO	NO
	TRES VERDADES DE LAS REDES	NO	NO	NO
81	REDES MPLS	SI	NO	NO
	VIDEO SUBNETING	NO	NO	NO
	TRES VERDADES DE LAS REDES	NO	NO	NO
78 VISITA 78	REDES MPLS	SI	NO	NO
	VIDEO SUBNETING	SI	NO	NO
	TRES VERDADES DE LAS REDES	SI	NO	NO
80.1	REDES MPLS	SI	SI	NO
	VIDEO SUBNETING	NO	NO	NO
	TRES VERDADES DE LAS REDES	NO	NO	NO
80	REDES MPLS	SI	NO	NO
	VIDEO SUBNETING	NO	NO	NO
	TRES VERDADES DE LAS REDES	NO	NO	NO
84	REDES MPLS	SI	SI	NO
	VIDEO SUBNETING	SI	NO	NO
	TRES VERDADES DE LAS REDES	SI	SI	NO
84.1	REDES MPLS	NO	NO	NO
	VIDEO SUBNETING	NO	NO	NO
	TRES VERDADES DE LAS REDES	NO	NO	NO

CÓDIGO DE VISITA	LINK	LEE/VE VIDEO	SELECCIONA	GUARDA
78.1 ENCUESTAS111111	REDES MPLS	SI	NO	NO
	VIDEO SUBNETING	SI	NO	NO
	TRES VERDADES DE LAS REDES	SI	SI	NO
4	REDES MPLS	SI	SI	SI
	VIDEO SUBNETING	SI	NO	NO
	TRES VERDADES DE LAS REDES	NO	NO	NO

NUMERO DE VISITA 6	REDES MPLS	SI	NO	NO
	VIDEO SUBNETING	SI	NO	NO
	TRES VERDADES DE LAS REDES	SI	SI	NO
10-3637_001	REDES MPLS	SI	SI	NO
	VIDEO SUBNETING	SI	SI	NO
	TRES VERDADES DE LAS REDES	SI	SI	NO
12	REDES MPLS	NO	NO	NO
	VIDEO SUBNETING	NO	NO	NO
	TRES VERDADES DE LAS REDES	SI	SI	NO
25 VISITA25	REDES MPLS	SI	NO	NO
	VIDEO SUBNETING	SI	NO	NO
	TRES VERDADES DE LAS REDES	SI	SI	NO
27 NUMERO DE VISITA 27 RESULTADOS	REDES MPLS	SI	SI	NO
	VIDEO SUBNETING	SI	NO	NO
	TRES VERDADES DE LAS REDES	NO	NO	NO
30 VISITA 30	REDES MPLS	NO	NO	NO
	VIDEO SUBNETING	SI	SI	NO
	TRES VERDADES DE LAS REDES	NO	NO	NO
53	REDES MPLS	SI	SI	NO
	VIDEO SUBNETING	SI	SI	NO
	TRES VERDADES DE LAS REDES	SI	SI	NO
63 NUMERO DE VISITA 63	REDES MPLS	SI	SI	NO
	VIDEO SUBNETING	SI	NO	NO
	TRES VERDADES DE LAS REDES	NO	NO	NO
86	REDES MPLS	SI	SI	NO
	VIDEO SUBNETING	SI	NO	NO
	TRES VERDADES DE LAS REDES	NO	NO	NO

Tabla 4.3 Contraste de Resultados

Una vez contrastados los datos obtenidos en las encuestas y los sensados por la aplicación se puede determinar los valores que se acercan a un resultado muy parecido a lo que determina el usuario.

Se debe tomar en cuenta algunos parámetros que se han presentado en las pruebas realizadas y se cumplen en todos los casos de nuestra muestra de usuarios que realizaron la encuesta.

Se determina un mínimo de tiempo aproximado, que no corresponde con el calculado anteriormente, puesto que para realizar las pruebas se requirió hacerlo en horas de clase de los usuarios a los que se les solicitó la ayuda. Para esto se ha puesto un tiempo límite tomando como referencia el mínimo y el máximo de palabras por minuto de un lector de nivel universitario, siendo este que en 30 segundos el mínimo de palabras leídas será de 125 y el máximo de 200, con lo que se tiene un acercamiento de interés a alguno de los temas citados[62].

El desplazamiento dentro de cada página del sitio depende también de la configuración de pantalla de cada usuario por lo que se definió un mínimo de píxeles en función de la máxima resolución de pantalla.

Se tomó en cuenta que para poder definir si el usuario guardó información depende si este seleccionó parte de la información, es decir que los parámetros son dependientes.

Se puntuará la información contenida en cada página en función de la suma de valores y detalles, ya explicados en los puntos anteriores, y que se presenta en la Tabla 4.4.

PÁGINA PRINCIPAL (VENTAJAS DE REDES MPLS)		
ACCIÓN	**CONDICIÓN**	**PUNTAJE**
tiempo (t)	0 ≤ t ≤ 29 s	0
	30s ≤ t ≤ 600s	1

[62] Explicado en la sección 3.4 “Definición de parámetros de interacción del usuario con la página web”, “Tiempo”.

	t ≥ 601 s	0
Selección	Mouse	1
	Combinación teclas	1
Guardar	Menú botón derecho mouse	1
	CTRL + C	1
barra lateral drecha	p ≤ 10 pxl	0
	p ≥ 11 pxl	1

Tabla 4.4 Parámetros y Puntajes determinados según contraste-Ventajas de redes MPLS

LINK 1 (VIDEO PRÁCTICO SUBNETEO)		
ACCIÓN	**CONDICIÓN**	**PUNTAJE**
tiempo (t)	0 ≤ t ≤ 25s	0
	25s ≤ t ≤ 600s	1
	t ≥601s	0
barra lateral drecha	p ≤ 5 pxl	0
	p ≥ 6 pxl	1

Tabla 4.5 Parámetros y Puntajes determinados según contraste-Video Subneteo

LINK 2 (TRES VERDADES DE LAS REDES)		
ACCIÓN	**CONDICIÓN**	**PUNTAJE**
tiempo (t)	0 ≤ t ≤ 29s	0
	30s ≤ t ≤ 1.200s	1

	t ≥ 1.200 s	0
Selección	Mouse	1
	combinación teclas	1
Guardar	Menú botón derecho mouse	1
	CTRL + C	1
barra lateral drecha	p ≤ 10 pxl	0
	p ≥ 11 pxl	1

Tabla 4.6 Parámetros y Puntajes determinados según contraste-Tres Verdades de las Redes

En base a esta puntuación la aplicación generará una tabla de resultados donde se especifica el total de las acciones y el puntaje final por tema que define si las acciones realizadas por el usuario determinan si la información suministrada es de utilidad o no.

La puntuación se va a generalizar en los siguientes estados:

0 – 1 NADA INTERESANTE
2 POCO INTERESANTE
3 INTERESANTE
4 MUY INTERESANTE

En la Tabla 4.7 se muestra la puntuación promediada de los temas inluidos en las páginas del sitio web diseñado y generada por la aplicación web, así como la puntuación ponderada[63] proporcionada en la encuesta por cada usuario.

		PUNTUACIÓN	
ITEM	CÓDIGO DE VISITA	ENCUESTA	APLICACIÓN
1	15 RVDL	2,80	1,75
2	14 ENC_RED	2,80	1,25
3	18 ENCUEST_REDES_18	2,80	0,75

[63]Para una relación lógica con la aplicación diseñada, se ha ponderado la puntuación de la encuesta sobre cuatro.

4	18RESULTADOS	2,80	1,75
5	2 RESULTADOE	2,40	1,75
6	10 RESULTADOSDEVISITAS	3,20	1,75
7	21 ARCHIVO_RANKING_21	2,80	2,50
8	11 ENCUESTA11	2,80	1,75
9	12 RANKINGPAGES	2,40	1,50
10	19 RESULTADOS19	2,40	0,50
11	5 VISITA5	3,20	1,75
12	7 RESULTADO_07	3,20	2,50
13	8 KENQUINTOA_8	2,40	2,00
14	2 ENCUESTA REDES 21062013	3,20	2,00
15	20 AACQ	2,40	2,00
16	16 KJVA	2,80	2,50
17	22 USUARIO22	3,20	2,25
18	73	2,40	0,50
19	81	0,40	0,50
20	78 VISITA 78	2,00	1,50
21	80.1	2,80	0,75
22	80	0,00	0,50
23	84	3,20	2,00
24	84.1	2,40	0,00
25	78.1	3,20	1,75
26	4	2,80	1,50
27	NUMERO DE VISITA 6	3,20	1,75
28	10-3637_001	2,80	2,50
29	12	2,80	0,75
30	25 VISITA25	3,20	1,75
31	27 NUMERO DE VISITA 27 RESULTADOS	2,00	1,00
32	30 VISITA 30	2,80	1,00
33	53	2,40	2,50
34	63 NUMERO DE VISITA 63	3,20	1,25
35	86	3,20	1,25

Tabla 4.7 Puntuaciones del sitio proporcionada de la encuesta y generada por la aplicación web diseñada.

En la Tabla 4.8 se presenta el análisis de los resultados obtenidos de la aplicación web, los resultados obtenidos de la encuesta realizada y el contraste entre estos.

CALIFICACIÓN	ERROR

ITEM	CÓDIGO DE VISITA	ENCUESTA	APLICACIÓN	ERROR	|E. A|	E. REL.	% ERROR
1	15 RVDL	2,80	1,75	1,05	1,05	0,38	37,50
2	14 ENC_RED	2,80	1,25	1,55	1,55	0,55	55,36
3	18 ENCUEST_REDES_18	2,80	0,75	2,05	2,05	0,73	73,21
4	18RESULTADOS	2,80	1,75	1,05	1,05	0,38	37,50
5	2 RESULTADOE	2,40	1,75	0,65	0,65	0,27	27,08
6	10 RESULTADOSDEVISITAS	3,20	1,75	1,45	1,45	0,45	45,31
7	21 ARCHIVO_RANKING_21	2,80	2,50	0,30	0,30	0,11	10,71
8	11 ENCUESTA11	2,80	1,75	1,05	1,05	0,38	37,50
9	12 RANKINGPAGES	2,40	1,50	0,90	0,90	0,38	37,50
10	19 RESULTADOS19	2,40	0,50	1,90	1,90	0,79	79,17
11	5 VISITA5	3,20	1,75	1,45	1,45	0,45	45,31
12	7 RESULTADO_07	3,20	2,50	0,70	0,70	0,22	21,88
13	8 KENQUINTOA_8	2,40	2,00	0,40	0,40	0,17	16,67
14	2 ENCUESTA REDES 21062013	3,20	2,00	1,20	1,20	0,38	37,50
15	20 AACQ	2,40	2,00	0,40	0,40	0,17	16,67
16	16 KJVA	2,80	2,50	0,30	0,30	0,11	10,71
17	22 USUARIO22	3,20	2,25	0,95	0,95	0,30	29,69
18	73	2,40	0,50	1,90	1,90	0,79	79,17
19	81	0,40	0,50	-0,10	0,10	0,25	25,00
20	78 VISITA 78	2,00	1,50	0,50	0,50	0,25	25,00
21	80.1	2,80	0,75	2,05	2,05	0,73	73,21
22	80	0,00	0,50	-0,50	0,50	0,00	0,00
23	84	3,20	2,00	1,20	1,20	0,38	37,50
24	84.1	2,40	0,00	2,40	2,40	1,00	100,00
25	78.1	3,20	1,75	1,45	1,45	0,45	45,31
26	4	2,80	1,50	1,30	1,30	0,46	46,43
27	NUMERO DE VISITA 6	3,20	1,75	1,45	1,45	0,45	45,31
28	10-3637_001	2,80	2,50	0,30	0,30	0,11	10,71
29	12	2,80	0,75	2,05	2,05	0,73	73,21
30	25 VISITA25	3,20	1,75	1,45	1,45	0,45	45,31
ITEM	**CÓDIGO DE VISITA**	**ENCUESTA**	**APLICACIÓN**	**ERROR**	**|E.A.|**	**E. REL**	**% ERROR**
31	27 NUMERO DE VISITA 27 RESULTADOS	2,00	1,00	1,00	1,00	0,50	50,00
32	30 VISITA 30	2,80	1,00	1,80	1,80	0,64	64,29
33	53	2,40	2,50	-0,10	-0,10	-0,04	-4,17
34	63 NUMERO DE VISITA 63	3,20	1,25	1,95	1,95	0,61	60,94

35	86	3,20	1,25	1,95	1,95	0,61	60,94
	PROMEDIOS	**2,64**	**1,51**	**1,13**	**1,16**	**0,42**	**41,64**

Tabla 4.8Resultados obtenidos y errores generados

CAPÍTULO 5

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Gracias a las pruebas realizadas se pudo observar que los datos generados por los usuarios en las encuestas y los datos recolectados por la aplicación requiere mencionar algunas conclusiones y recomendaciones para el correcto uso y análisis de los resultados obtenidos.

5.1 CONCLUSIONES

- La orientación de los lenguajes de programación hacia los entornos web han permitido que el acceso a la información sea mucho más rápida, efectiva e interactiva; pero estas herramientas no determinan que la información contenida en sitios y páginas web sean de calidad y se puedan tomar como referencia absoluta.
- La interacción entre el usuario y la página o sitio web visitado requiere de un desarrollo más amplio de parámetros para el análisis de la información contenida, ya que el cerebro humano no solo es perceptivo a la información web que se encuentra, sino también al entorno donde está la misma.
- En el análisis metódico de la información web se toman parámetros más estrictos, y estos dependen de un análisis detallado que se enfoca no solo a la información contenida en la web sino a los criterios que se desea evaluar. Este proceso necesita de una persona capacitada para desarrollar este análisis y la correspondiente evaluación de los resultados.
- El diseño del sistema de evaluación automática propuesto es solo una herramienta de aproximación para análisis de eventos registrados por el usuario que no refleja de manera metódica la calidad de la información contenida, más bien los resultados se enfocan al interés del usuario hacia la misma gracias al uso de las soluciones de programación que no engloba un análisis estricto de las necesidades del usuario.
- Dentro del sistema se aplicó una de las herramientas de evaluación automática, un contador de visitas, citada en la sección 2.3.2.

- Se diseñó un sitio web en el cual se implementó la aplicación diseñada con la finalidad de analizar la información propuesta en cada página web, que estaba enfocada para una muestra seleccionada de usuarios, estudiantes de las carreras de Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones, Ingeniería en Electrónica y Redes de la Información e Ingeniería en Sistemas, y por medio de la cual se pudo obtener los datos necesarios para realizar las pruebas de funcionamiento del sistema.
- Se determinó que el tiempo en el que los usuarios realizaron las pruebas no fue suficiente para leer los artículos en su totalidad, ya que la información contenida en las páginas del sitio web diseñado es muy extensa y fue una revisión parcial de la información presentada, por lo que no se pudo tomar en cuenta el análisis de tiempo de lectura mínimo y máximo determinado en la sección 3.6, por lo que se determinó un tiempo mínimo aproximado para que la aplicación realice una evaluación automática.El tiempo mínimo promedio de lectura establecido para el análisis de resultados de la aplicación web fue de 30 segundos.
- El análisis de los eventos capturados que realiza la aplicación web diseñada se presentan enuna tabla de resultados que generan una puntuación de cada página visitada.
- El contraste de los resultados obtenidos en las encuestas realizadas a los usuarios y los resultados arrojados por la aplicación web diseñada tienen un alto margen de error, esto se debe principalmente a que la encuesta se realizó en horas de clase de los usuarios, por lo que podemos afirmar lo que se concluye en uno de los puntos anteriores donde se dice que “el cerebro humano no solo es perceptivo a la información web que se encuentra, sino también al entorno donde se encuentra la misma” y que afecta directamente en los resultados de funcionamiento.

5.2 RECOMENDACIONES

- La aplicación web diseñada es solo una primera aproximación a una evaluación de información contenida en páginas web utilizando un sitio web de prueba donde se implementó esta, se propone el desarrollo de una aplicación a nivel de navegador o por medio de un plug-in para tener una muestra más grande de usuarios y los datos obtenidos ayuden a mejorar el sistema.
- Se analizaron únicamente cuatro parámetros básicos para este diseño, se puede seguir desarrollando la aplicación web con nuevas versiones en las que se analice e implemente otros nuevos parámetros que determinen con más exactitud el comportamiento de los usuarios frente a información de utilidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] Deitel, Paul, Como programar en Java, novena edición, 2012, Perntice Hall, Méxcio.
[2] http://es.wikipedia.org/wiki/World_Wide_Web (Consulta 21/02/2012)
[3] http://es.wikipedia.org/wiki/P%C3%A1gina_web (Consulta 21/02/2012)
[4] http://www.juntadeandalucia.es/averroes/iesgaviota/informatica/html.htm (Consulta 25/03/2012)
[5] http://www.internetmania.net/int0/int61.htm (Consulta 02/04/2012)
[6] http://www.slideshare.net/jdavilac1959/servidores-web-6ciclo (Consulta 02/04/2012)
[7] http://www.slideshare.net/josegregoriob/servidor-web-8451426 (Consulta 02/04/2012)
[8] http://norfipc.com/internet/navegadores-web.html (Consulta 02/04/2012)
[9] http://www.cavsi.com/preguntasrespuestas/que-es-un-navegador-web/ (Consulta 02/04/2012)
[10] http://es.wikipedia.org/wiki/Internet_Explorer (Consulta 02/04/2012)
[11] http://support.microsoft.com/kb/104140/es (Consulta 02/04/2012)
[12] http://www.ayudaenlaweb.com/navegadores/que-es-google-chrome (Consulta 02/04/2012)
[14] http://www.alegsa.com.ar/Dic/google%20chrome.php (Consulta 02/04/2012)
[15] http://www.siliconweek.es/noticias/chrome-es-el-navegador-mas-usado-durante-2013-48154 (Consulta 04/04/2012)
[16] http://blogrocki.wordpress.com/2012/10/24/gpl-lgpl-mit-mpl (Consulta 04/04/2012)
[17] http://www.taringa.net/posts/info/10810879/Los-motores-de-renderizado-de-los-navegadores-web.html (Consulta 02/04/2012)
[18]http://es.wikipedia.org/wiki/Mozilla_Firefox.htm(Consulta 02/04/2012)
[19] http://es.wikipedia.org/wiki/Safari_(navegador).htm(Consulta 02/04/2012)
[20] http://es.wikipedia.org/wiki/Opera_(navegador) (Consulta 02/04/2012)
[21] http://es.wikibooks.org/wiki/Sistemas_operativos/Lenguajes (Consulta 26/04/2012)
[22] http://catedraprogramacion.foroactivos.net/t83-definicion-de-lenguaje-de-programacion-tipos-ejemplos (Consulta 26/04/2012)
[23] http://www.alegsa.com.ar/Dic/lenguaje%20de%20programacion.php (Consulta 15/05/2012)
[24] http://tiposdelenguajesdeprogramacion.blogspot.com/p/tipos-de-lenguajes-de-bajo-nivel.html (Consulta 21/05/2012)
[25] http://tiposdelenguajesdeprogramacion.blogspot.com/p/tipos-de-lenguajes-de-bajo-nivel.html (Consulta 26/05/2012)
[26] http://tsistemaspa.wordpress.com/lenguaje-de-programacion/lenguaje-de-bajo-nivel/(Consulta 16/04/2012)
[27] https://sites.google.com/site/ejercicioprogramacionfredy/programacion (Consulta 16/04/2012)
[28] http://www.colegiosansaturio.com/deptomatesweb/4ESO/informatica%20web/temas/Unidad_6/pagina1.html (Consulta 16/04/2012)
[29] http://culturacion.com/2010/12/%C2%BFque-es-un-lenguaje-de-programacion-interpretado (Consulta 23/11/2013)
[30] http://www.desarrolloweb.com/articulos/392.php (Consulta 16/04/2012)
[31] Deitel, Paul, Como programar en Java, novena edición, 2012, Perntice Hall, Méxcio.
[32] http://www.jtech.ua.es/j2ee/2003-2004/abierto-j2ee-2003-2004/jsp/sesion01-apuntes.htm (Consulta 25/11/2013)
[33] http://www.desarrolloweb.com/articulos/831.php (Consulta 16/04/2012)
[34] http://www. es.wikipedia.org/wiki/Perl.html(Consulta 18/05/2012)
[37] http://es.wikibooks.org/wiki/Programaci%C3%B3n_en_Ruby (Consulta 18/05/2012)
[38] http://es.wikipedia.org/wiki/Python (Consulta 18/05/2012)
[39] http://www.monografias.com/trabajos7/html/html.shtml (Consulta 13/08/2012)
[40] http://www.guioteca.com/internet/%C2%BFque-es-html5-y-que-cambios-introduce/ (Consulta 26/10/2012)
[41] http://es.wikipedia.org/wiki/Extensible_Markup_Language (Consulta 28/10/2012)
[43] http://www.maestrosdelweb.com/editorial/aspintro (Consulta 28/10/2012)
[44] http://www.programacion.com/articulo/que_es_asp_net_227 (Consulta 13/11/2012)
[45] http://exlibris.usal.es/merlo/escritos/calidad.html (Consulta 26/03/2013)
[46] Codina, Lluís. 2000a. Evaluación de recursos digitales en línea: conceptos, Indicadores y métodos. Revista Española De Documentación Científica. vol. 23, núm. 1, p. 9–44.
[47] Codina, Lluís. 2000b. Parámetros e indicadores de calidad para la evaluación de recursos digitales. En: 7as Jornadas Españolas de Documentación. Bilbao: Universidad del País Vasco. Servicio editorial. p. 135–144.
[48]Auer N. Bibliography on Evaluating Internet Resources. Emergency Librarian 1998; 25(5): 23-4.
[49]Alexander, Janet E. y Marsha Ann Tate (1998): Web Wisdom: How to Evaluate and Create Information

Quality on the Web, Lawrence Erlbaum Associates, Inc., 1998.
[50] Cooke, A. (1999). Authoritative Guide to Evaluating Information on the Internet. New York: Neal Schuman.
[51] Wilkinson, G.L. Bennet, L.T; Oliver, K.M. (Oliver, 1998). Evaluating the quality of Internet information sources
[52] http://www.ub.edu/forum/Conferencias/evalua.htm(Consulta 21/04/2013)
[53] http://www.ub.edu/forum/Conferencias/evalua.htm(Consulta 21/04/2013)
[54] http://www.ub.edu/forum/Conferencias/evalua.htm(Consulta 21/04/2013)
[55]http://www.ub.edu/forum/Conferencias/evalua.htm(Consulta 21/04/2013)
[56] http://www.ub.edu/forum/Conferencias/evalua.htm(Consulta 21/04/2013)
[57] http://es.wikipedia.org/wiki/PageRank(Consulta 15/09/2012)
[58]http://www.tools-live.com/google-ranking.html(Consulta 15/09/2012)
[59] http://www.tools-live.com/google-ranking-pais.html(Consulta 15/09/2012)
[60] http://www.tools-live.com/qualitativo.html(Consulta 15/09/2012)
[61] Lectura efectiva, Bessy Johanna Ruiz Barrios

ANEXOS

ANEXOS A (Código Fuente de la aplicación web)

ContadorVisitas.java

```
package edu.moeapp.doblelogin;

public class ContandorVisitas {

	public static int CONTADOR = 0;
}
```

ListenerVisitas.java

```
package edu.moeapp.doblelogin;

import javax.servlet.http.HttpSessionEvent;
import javax.servlet.http.HttpSessionListener;

public class ListenerVisitas implements HttpSessionListener {

	public void sessionCreated(HttpSessionEvent se) {
		ContadorVisitas.CONTADOR = ContadorVisitas.CONTADOR + 1;
		System.out.println("ingresa " + ContadorVisitas.CONTADOR);
	}

	public void sessionDestroyed(HttpSessionEvent event) {

	}

}
```

index.jsp

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<%@page import="edu.moeapp.doblelogin.ContadorVisitas"%>
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xml:lang="EN" lang="EN"
	dir="ltr">
<head profile="http://gmpg.org/xfn/11">
<title>Ranking</title>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-
1" />
<meta http-equiv="imagetoolbar" content="no" />
<link rel="stylesheet" href="styles/layout.css" type="text/css" />
```

```
<script type="text/javascript" src="scripts/jquery-
1.4.1.min.js"></script>
<script type="text/javascript"
src="scripts/jquery.cookie.js"></script>
<script type="text/javascript"
src="scripts/jquery.defaultvalue.js"></script>
<script type="text/javascript"
     src="scripts/jquery-ui-1.8.13.custom.min.js"></script>
<script type="text/javascript" src="scripts/jquery.scrollTo-
min.js"></script>

<!-- Homepage Only Scripts -->
<script type="text/javascript"
src="scripts/jquery.cycle.min.js"></script>
<script type="text/javascript"
src="scripts/jquery.cycle.setup.js"></script>
<script type="text/javascript"
     src="scripts/piecemaker/swfobject/swfobject.js"></script>
<script type="text/javascript">
     var flashvars = {};
     flashvars.cssSource = "scripts/piecemaker/piecemaker.css";
     flashvars.xmlSource = "scripts/piecemaker/piecemaker.xml";
     var params = {};
     params.play = "false";
     params.menu = "false";
     params.scale = "showall";
     params.wmode = "transparent";
     params.allowfullscreen = "true";
     params.allowscriptaccess = "sameDomain";
     params.allownetworking = "all";
     swfobject.embedSWF('scripts/piecemaker/piecemaker.swf',
'piecemaker',
               '960', '430', '10', null, flashvars, params, null);
</script>
<!-- End Homepage Only Scripts -->
</head>
<body id="top">
     <form action="#">
          <div class="wrapper col1">
               <div id="topbar" class="clear"></div>
          </div>
          <!--
###################################################################
################################### -->
          <div class="wrapper col2">
               <div id="header" class="clear">
                    <div class="fl_left">
                         <h1>
                              <a>Ranking pages</a>
                         </h1>
                         <p>Controlador de visitas y eventos</p>
```

```
                    </div>
                    <div id="topnav">
                         <ul>
                              <li class="active"><a
href="resultados-
detalle.html">RESULTADOS</a><span>Resultado</span></li>
                              <li><a href="style-demo.jsp">TRES
VERDADES DE LAS Redes</a><span>Tres Verdades de las Redes</span></li>
                              <li><a href="video-you-tube.jsp">
VIDEO subneteo</a><span>subneteo ip clase c</span></li>
                              <li class="active"><a
href="index.jsp">MPLS</a><span>Redes MPLS</span></li>
                         </ul>
                    </div>
               </div>
          </div>
          <!--
####################################################################
################################### -->
          <div class="wrapper col3">
               <div id="featured_slide">
                    <!--
####################################################################
################################### -->
                    <div id="piecemaker">
                         <img
src="images/demo/piecemaker/960x360.gif" alt="" />
                         </div>
                    <!--
####################################################################
################################### -->
               </div>
          </div>
          <!--
####################################################################
################################### -->
          <div class="wrapper col4">
               <div id="container" class="clear">
                    <!--
####################################################################
################################### -->
                    <div id="shout" class="clear">
                         <div class="fl_left" id="div_elecciones">
                              <h2>Calificador de Contenido
Web</h2>
                              <p>TELECOMUNICACIONES</p>
                         </div>
                         <p class="fl_right">
                              <a><%
     int numeroVisitas = ContadorVisitas.CONTADOR;
 %> Numero visitas: <%=numeroVisitas%>
```

```
                                    </a>
                               </p>
                          </div>
                          <!--
########################################################################
################################### -->
                          <div id="homepage" class="clear">
<div class="fl_left" id="div_tecnologia">
                                    <h2>Tecnologia</h2>
                                    <div id="hpage_slider">
                                         <div class="item">
                                              <img
src="images/demo/featured-project/1.jpg" alt="" />
                                         </div>
                                         <div class="item">
                                              <img
src="images/demo/featured-project/2.jpg" alt="" />
                                         </div>
                                         <div class="item">
                                              <img
src="images/demo/featured-project/3.jpg" alt="" />
                                         </div>
                                         <div class="item">
                                              <img
src="images/demo/featured-project/4.jpg" alt="" />
                                         </div>
                                         <div class="item">
                                              <img
src="images/demo/featured-project/5.jpg" alt="" />
                                         </div>
                                    </div>
                                    <h2><strong>MPLS:  Ventajas para las
empresas</strong></h2>
                    <p><strong>Miguel Angel Rodr&iacute;guez
Fern&aacute;ndez<br />
Responsable T&eacute;cnico de Canal<br />
y Desarrollo de Servicios<br />
Cisco Systems</strong> </p>
                    <p>Las  empresas y los proveedores de servicios
reconocen desde hace tiempo la  importancia de las redes privadas
virtuales. Como consecuencia del crecimiento  continuado de los
servicios de redes corporativas gestionadas y de la actual
competencia y presiones de costes entre los proveedores de servicios,
la  tecnolog&iacute;a Cisco IOS MPLS sirve de plataforma de
lanzamiento para atractivas  ofertas de servicios.<br />
<br />
La tecnolog&iacute;a MPLS (MultiProtocol Label Switching) fue
desarrollada por Cisco  dentro de las redes ATM, con el nombre de tag
switching, o conmutaci&oacute;n de  etiquetas, siendo adoptada
m&aacute;s tarde por IETF para su estandarizaci&oacute;n. .<br />
```

Al hablar de los beneficios de esta tecnología, aparecen una serie de ventajas que las empresas han de considerar. Por una parte, los clientes de un proveedor de servicios no se ven obligados a adquirir nuevos equipos para aprovechar esta tecnología, ya que el router ubicado en el borde de la red “habla” en términos MPLS, realizando el proceso de empaquetar y desempaquetar la información. Cuando los datos son enviados a la instalación del cliente, pueden ser suministrados en el mismo formato que su tráfico de red normal.
Asimismo, la rapidez y el mayor rendimiento son otros de los beneficios que conlleva la utilización de MPLS, al poder combinarse la velocidad de una conmutación de Nivel 2 con la flexibilidad de routing de Nivel 3. De esta forma, se reduce la complejidad que implica instaurar tráfico IP sobre una red ATM, reduciéndose también determinados costes de transferencia o “mapping” IP sobre redes de Nivel 2.
Básicamente, una conexión MPLS VPN permite a un proveedor de servicios crear algo similar a una conexión de línea dedicada entre dos puntos a través de Internet, sin necesidad de adquirir una conexión fija. Utilizando redes VPN, el tráfico es dirigido rápidamente a lo largo de la ruta de A a B, de manera que pueden crearse intranets y extranets a través de infraestructura privada o compartida.
Sin embargo, con MPLS, en lugar de crear enlaces “punto a punto” de instalación a instalación como sucede con las VPN convencionales (como en el caso de redes IP VPN), se obtiene mayor flexibilidad al tener sólo una conexión a la red del operador. Sólo los routers situados en el borde de la red del proveedor de servicios necesitan “tener conocimiento de VPN”, ya que aquellos que se encuentran dentro del núcleo, sólo necesitan transmitir el tráfico de red, de manera que sus tablas de encaminamiento no resultan imposibles de manejar.

Inteligencia y rendimiento
La tecnología MPLS de Cisco Systems, a través del software Cisco IOS, hace a las redes VPN más fáciles de desplegar gracias a la utilización de una plataforma que combina la inteligencia de encaminamiento con el rendimiento de la conmutación. Estas redes MPLS VPN permiten comunicaciones privadas a través de una infraestructura de red compartida (pública), ofrecen mayor escalabilidad para atender a las necesidades de cientos de miles de usuarios, y son lo bastante flexibles para dar cabida a métodos o esquemas de tráfico del tipo de cualquiera-a-cualquiera, para aceptar rápidamente nuevas instalaciones. Además, ofrecen un rendimiento predecible y fiable a través de diferentes clases de servicio, permiten a los usuarios conectarse a través de diferentes medios y cumplen con los requerimientos de transporte y ancho de banda de nuevas aplicaciones intranet.

Cabe destacar que la tecnología MPLS de Cisco posibilita a los proveedores de servicios optimizar el ancho de banda de red, aplicando selectivamente clases de servicio basadas en etiquetas o “labels” MPLS. Las redes MPLS VPN escalan fácilmente al aumentar la cantidad de rutas y clientes, y ofrecen el mismo nivel de privacidad que las tecnologías de conmutación. Además, los clientes pueden utilizar direcciones IP privadas sin necesidad de conversión y puede alcanzarse la máxima privacidad y seguridad sin necesidad de túneles ni encriptación.
La tecnología MPLS de Cisco está siendo ampliamente aceptada por el mercado. De hecho, se estima que el número de proveedores de servicios que se triplicará con respecto al año anterior, pasando de 30 a más de 100. Entre los clientes que ya conforman la larga lista de clientes se encuentran operadores de la talla de Bell Canada, Equant, France Telecom, BT Ignite, Infonet Services, KDDI, Japan Telecom, NTT Communications y Telefónica, entre otros.

Encaminamiento
Dentro de un entorno BGP/MPLS/VPN la información de encaminamiento distribuida puede ser dividida en cinco pasos. En primer lugar, se propaga desde el cliente al operador, donde la información es distribuida desde un router situado en las instalaciones del cliente al router de acceso de la operadora. La información es desplaza con rutas estáticas, RIP y OSPF.
En la entrada del router de acceso de la operadora, la información es exportada dentro de la red del proveedor mediante el protocolo BGP (Border Gateway Protocol). Dicha información es compartida con todos los routers de acceso del operador, utilizando BGP como protocolo de encaminamiento. A continuación, el router de acceso de salida recoge e importa desde la red del proveedor la información de encaminamiento. Finalmente, la información de encaminamiento es enviada desde el router de acceso de salida del operador al router del cliente, pudiendo utilizarse también rutas estáticas, RIP (Routing Information Protocol) y OSPF (Open Shortest Path First).</p>

```
                <p> </p>
</div>
                            <div class="fl_right">
                                 <h2>Subneteo</h2>
                                 <ul class="testimonials">
                                      <div id="div_not_uno">
                                           <li id="campo_1">
                                                <p class="name">
                                                     <strong>Video
Subneteo IP Clase C</strong>
                                                </p>
```

```
                                                    <blockquote
id="out">Interesante ejercicio pr&aacute;ctico donde te explicamos
peque&ntilde;os trucos para realizar el subneteo con IP clase
C...</blockquote>
                                                    <p class="readmore">
                                                         <a href="video-
you-tube.jsp"><strong>Seguir leyendo...</strong></a>
                                                    </p>
                                               </li>
                                          </div>
                                          <div id="div_not_dos">
                                               <li class="last">
                                                    <p class="name">
                                                         <strong>Tres
verdades sobre las redes</strong>
                                                    </p>

     <blockquote>Interesante art&iacute;culo donde le hechamos un
vistazo a tres de las cosas m&aacute;s interesantes acerca de una
red...</blockquote>
                                                    <p class="readmore">
                                                         <a href="full-
width.jsp"><strong>Seguir leyendo...</strong></a>
                                                    </p>
                                               </li>
                                          </div>
                                     </ul>
                                     <div id="div_suscribe">
                                          <h2><br />
</h2>
                                     </div>
                                </div>
                           </div>
                           <!--
########################################################################
################################### -->
                      </div>
                 </div>
                 <!--
########################################################################
################################### -->
     <div class="wrapper" id="pie_pagina">
                 <div id="footer" class="clear">
                      <div class="fl_left">
                           <div class="about_us border">
                                <h2>About Us</h2>
                                <p>PROYECTO DE
TITULACI&Oacute;N:</p>
                                <p>&quot;Dise&ntilde;o  e
implementaci&oacute;n de un sistema de evaluaci&oacute;n de
```

```
contenidos de p&aacute;ginas web  analizando los procesos de
interacci&oacute;n del usuario con la p&aacute;gina web.&quot; </p>
                              </div>
                              <div id="contact" class="clear"></div>
                        </div>
                  <!--
#####################################################################
################################### --></div>

            </div>
            <!--
#####################################################################
################################### -->
            <div class="wrapper">
                  <div id="copyright" class="clear">
                        <p class="fl_left">
                              Copyright &copy; 2011 - All Rights
Reserved - <a>Domain Name</a>
                        </p>
                        <p class="fl_right">
                              Template by <a title="Free Website
Templates">OS Templates</a>
                        </p>
                  </div>
            </div>
      </form>
      <script type="text/javascript">
            $(window).load(
                        function() {
                              save_cookie_id("ingreso_url");
                              $.cookie('global$' +
$(location).attr('href')
                                          + '$hora_ingreso', new
Date().getTime());
                        });

            $(window).unload(function() {

                  save_cookie_id("salida_url");
                  save_global_cookie_tiempo_pagina("salida_url");

            });

            function save_cookie(prefijo) {
                  var id_ingreso = $
                              .cookie("ingreso_url$" +
$(location).attr('href'));
                  var id_cookie = $(location).attr('href') + "$" +
id_ingreso + "$"
                              + prefijo;
                  var value_cookie = $.cookie(id_cookie);
```

```
                if (value_cookie == null) {
                     $.cookie(id_cookie, 1);
                } else {
                     $.cookie(id_cookie, ++value_cookie);
                }
                save_global_cookie(prefijo);
           }

           function save_global_cookie(prefijo) {
                var arreglo = prefijo.split('_');
                var accion = arreglo[0];
                var id_cookie_global = 'global$' +
$(location).attr('href') + '$'
                          + accion;
                var value_cookie_global =
$.cookie(id_cookie_global);
                if (value_cookie_global == null) {
                     $.cookie(id_cookie_global, 1);
                } else {
                     $.cookie(id_cookie_global,
++value_cookie_global);
                }

                if (accion == 'salida') {
                     save_global_cookie_tiempo_pagina('salida');
                }

           }

           function save_global_cookie_tiempo_pagina(prefijo) {

                var id_cookie_global = 'global$' +
$(location).attr('href')
                          + '$hora_ingreso';

                var tiempo_ingreso = $.cookie(id_cookie_global);
                var tiempo_salida = new Date().getTime();

                var tiempo_pagina_actual = (tiempo_salida -
tiempo_ingreso);

                var id_cookie_tiempo_pagina = 'global$' +
$(location).attr('href')
                          + '$tiempo_en_pagina';

                var tiempo_anterior =
$.cookie(id_cookie_tiempo_pagina);

                if (tiempo_anterior != null) {
                     var tiempo_total =
(parseInt(tiempo_pagina_actual) + parseInt(tiempo_anterior));
```

```
                        $.cookie(id_cookie_tiempo_pagina,
tiempo_total);
                  } else {
                        $.cookie(id_cookie_tiempo_pagina,
tiempo_pagina_actual);
                  }
            }

            function get_cookies_array() {
                  var cookies = {};
                  if (document.cookie && document.cookie != '') {
                        var split = document.cookie.split(';');
                        for ( var i = 0; i < split.length; i++) {
                              var name_value = split[i].split("=");
                              name_value[0] = name_value[0].replace(/^
/, '');
                              cookies[decodeURIComponent(name_value[0])]
= decodeURIComponent(name_value[1]);
                        }
                  }
                  return cookies;
            }

            function save_cookie_id(prefijo) {
                  var id_cookie = prefijo + "$" +
$(location).attr('href');
                  var value_cookie = $.cookie(id_cookie);
                  if (value_cookie == null) {
                        $.cookie(id_cookie, 1);
                        var id_cookie_session =
$(location).attr('href') + "$1$"
                                    + prefijo;
                        $.cookie(id_cookie_session, new
Date().getTime());
                  } else {
                        var value_final_cookie = ++value_cookie;
                        $.cookie(id_cookie, value_final_cookie);
                        var id_cookie_session =
$(location).attr('href') + "$"
                                    + value_final_cookie + "$" +
prefijo;
                        $.cookie(id_cookie_session, new
Date().getTime());
                  }
                  save_global_cookie(prefijo);
            }

            function add_events(nombre_componente) {
                  $("#" + nombre_componente).bind({
                        copy : function() {
                              save_cookie("copy_" + nombre_componente);
```

```
                        },
                        paste : function() {
                              save_cookie("paste_" + nombre_componente);
                        },
                        cut : function() {
                              save_cookie("cut_" + nombre_componente);
                        },
                        mouseup : function() {
                              save_cookie("seleccion-texto_" +
nombre_componente);
                        }
                  });
            }

            $(document).ready(function() {
                  add_events("div_elecciones");
                  add_events("div_tecnologia");
                  add_events("div_not_uno");
                  add_events("div_not_dos");
                  add_events("div_suscribe");
                  add_events("pie_pagina");
                  $(document).scroll(function() {
                        save_cookie("scroll");
                  });
            });
      </script>
</body>
</html>
```

video-you-tube.jsp

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xml:lang="EN" lang="EN"
dir="ltr"
      xmlns:ui="http://java.sun.com/jsf/facelets"
      xmlns:f="http://java.sun.com/jsf/core"
      xmlns:p="http://primefaces.org/ui"
      xmlns:h="http://java.sun.com/jsf/html">
<head profile="http://gmpg.org/xfn/11">
<title>PhotoProwess | Full Width</title>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-
1" />
<meta http-equiv="imagetoolbar" content="no" />
<link rel="stylesheet" href="styles/layout.css" type="text/css" />
<script type="text/javascript" src="scripts/jquery-
1.4.1.min.js"></script>
```

```
<script type="text/javascript"
src="scripts/jquery.cookie.js"></script>
<script type="text/javascript"
src="scripts/jquery.defaultvalue.js"></script>
<script type="text/javascript" src="scripts/jquery-ui-
1.8.13.custom.min.js"></script>
<script type="text/javascript" src="scripts/jquery.scrollTo-
min.js"></script>
<script type="text/javascript">
$(document).ready(function () {
    $("#fullname, #validemail, #message").defaultvalue("Full Name",
"Email Address", "Message");
    $('#shout a').click(function () {
        var to = $(this).attr('href');
        $.scrollTo(to, 1200);
        return false;
    });
    $('a.topOfPage').click(function () {
        $.scrollTo(0, 1200);
        return false;
    });
    $("#tabcontainer").tabs({
        event: "click"
    });
});
</script>
</head>
<body id="top">
<form action="#">
<div class="wrapper col1">
<div id="topbar" class="clear">

</div>
</div>
<!--
###################################################################
################################### -->
<div class="wrapper col2">
<div id="header" class="clear">
<div class="fl_left" id="div_titulo">
<h1><a>Ranking pages</a></h1>
<p>Controlador de visitas y eventos</p>
</div>
<div id="topnav">

<ul>
                                    <li class="active"><a
href="resultados-
detalle.html">RESULTADOS</a><span>Resultado</span></li>
          <li><a href="style-demo.jsp">TRES VERDADES DE LAS
REDEs</a><span> tres VERDADES DE LAS REDES</span></li>
```

```
          <li><a href="video-you-tube.jsp">VIDEO
SUbNeTEO</a><span>subneteo ip clase c</span></li>
                                    <li class="active"><a
href="index.jsp">mpls</a><span>redes mpls</span></li>
</ul>
</div>
</div>
</div>
<!--
##################################################################
################################### -->
<div class="wrapper col4">
<div id="container" class="clear">
<!--
##################################################################
################################### -->
<div id="shout" class="clear">
<div class="fl_left" id="div_elecciones">
<h2>Calificador de Contenido Web</h2>
<p>TELECOMUNICACIONES</p>
</div>
</div>
<!--
##################################################################
################################### -->
     <div id="div_contenido">
          <h1>Clase de subneteo</h1>
               <center><iframe width="840" height="315"
src="http://www.youtube.com/embed/0ShDdppYKVc" frameborder="0"
allowfullscreen></iframe></center>
          <p>TRUCOS PARA REALIZAR EJERCICIOS DE SUBNETEO CON IP
CLASE C</p>
          <p>Aqu&iacute; tienes una gu&iacute;a pr&aacute;ctica con
un ejemplo de como se realiza el subneteo con ip clase C.</p>
          <p> </p>
</div>
<!--
##################################################################
################################### -->
<div class="clear"></div>
</div>
</div>
<!--
##################################################################
################################### -->
<div class="wrapper" id="pie_pagina">
<div id="footer" class="clear">
<div class="fl_left">
<div class="about_us border" id="div_about_us">
<h2>About Us</h2>
<p>PROYECTO DE TITULACI&Oacute;N:</p>
```

```
<p>&quot;Dise&ntilde;o  e implementaci&oacute;n de un sistema de
evaluaci&oacute;n de contenidos de p&aacute;ginas web  analizando los
procesos de interacci&oacute;n del usuario con la p&aacute;gina
web.&quot; </p>
</div>
<div id="contact" class="clear">

</div>
</div>
<!--
########################################################################
################################### --></div>

</div>
<!--
########################################################################
################################### -->
<div class="wrapper">
<div id="copyright" class="clear">
<p class="fl_left">Copyright &copy; 2011 - All Rights Reserved -
<a>Domain Name</a></p>
<p class="fl_right">Template by <a title="Free Website Templates">OS
Templates</a></p>
</div>
</div>

</form>
<script type="text/javascript">


$(window).load(function() {
      save_cookie_id("ingreso_url");
      $.cookie('global$'+$(location).attr('href')+'$hora_ingreso',
new Date().getTime());
});


$(window).unload(function() {

      save_cookie_id("salida_url");
      save_global_cookie_tiempo_pagina("salida_url");

});


function save_cookie(prefijo){
      var id_ingreso = $.cookie( "ingreso_url$" +
$(location).attr('href'));
      var id_cookie =
$(location).attr('href')+"$"+id_ingreso+"$"+prefijo;
      var value_cookie = $.cookie(id_cookie);
```

```
      if( value_cookie == null ){
            $.cookie(id_cookie, 1);
      }else{
            $.cookie(id_cookie, ++value_cookie);
      }
      save_global_cookie(prefijo);
}

function save_global_cookie(prefijo){
      var arreglo = prefijo.split('_');
      var accion = arreglo[0];
      var id_cookie_global =
'global$'+$(location).attr('href')+'$'+accion;
      var value_cookie_global = $.cookie(id_cookie_global);
      if( value_cookie_global == null ){
            $.cookie(id_cookie_global, 1);
      }else{
            $.cookie(id_cookie_global, ++value_cookie_global);

      }

      if(accion == 'salida'){
            save_global_cookie_tiempo_pagina('salida');
      }


}

function save_global_cookie_tiempo_pagina(prefijo){

            var id_cookie_global =
'global$'+$(location).attr('href')+'$hora_ingreso';

            var tiempo_ingreso = $.cookie(id_cookie_global);
            var tiempo_salida = new Date().getTime();

            var tiempo_pagina_actual = (tiempo_salida-tiempo_ingreso);

            var id_cookie_tiempo_pagina =
'global$'+$(location).attr('href')+'$tiempo_en_pagina';

            var tiempo_anterior = $.cookie(id_cookie_tiempo_pagina);

            if(tiempo_anterior != null){
                  var tiempo_total = (parseInt(tiempo_pagina_actual) +
parseInt(tiempo_anterior));
                  $.cookie(id_cookie_tiempo_pagina, tiempo_total);

            }else{
                  $.cookie(id_cookie_tiempo_pagina,
tiempo_pagina_actual);
```

```
            }
}

function get_cookies_array() {
    var cookies = { };
    if (document.cookie && document.cookie != '') {
        var split = document.cookie.split(';');
        for (var i = 0; i < split.length; i++) {
            var name_value = split[i].split("=");
            name_value[0] = name_value[0].replace(/^ /, '');
            cookies[decodeURIComponent(name_value[0])] =
decodeURIComponent(name_value[1]);
        }
    }
    return cookies;
}



function save_cookie_id(prefijo){
     var id_cookie = prefijo + "$" +$(location).attr('href');

     var value_cookie = $.cookie(id_cookie);
     if( value_cookie == null ){
          $.cookie(id_cookie, 1);
          var id_cookie_session = $(location).attr('href') + "$1$" +
prefijo;
          $.cookie( id_cookie_session, new Date().getTime());
     }else{
          var value_final_cookie = ++value_cookie;
          $.cookie(id_cookie, value_final_cookie);
          var id_cookie_session = $(location).attr('href') +
"$"+value_final_cookie+"$" + prefijo;
          $.cookie(id_cookie_session, new Date().getTime());

     }
     save_global_cookie(prefijo);
}

function add_events(nombre_componente){
     $("#"+nombre_componente).bind({
          copy : function(){
               save_cookie("copy_"+nombre_componente);

          },
          paste : function(){
               save_cookie("paste_"+nombre_componente);
          },
          cut : function(){
               save_cookie("cut_"+nombre_componente);
          },
```

```
            mouseup : function(){
                  save_cookie("seleccion-texto_"+nombre_componente);
            }
      });
}

$(document).ready(function() {
      add_events("div_titulo");
      add_events("div_elecciones");
      add_events("div_contenido");
      add_events("div_about_us");
      add_events("div_ultimo_articulo");
      add_events("pie_pagina");
      $(document).scroll(function(){
            save_cookie("scroll");
      });
});
</script>



</body>
</html>
```

style-demo.jsp

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xml:lang="EN" lang="EN"
      dir="ltr">
<head profile="http://gmpg.org/xfn/11">
<title>PhotoProwess | Style Demo</title>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-
1" />
<meta http-equiv="imagetoolbar" content="no" />
<link rel="stylesheet" href="styles/layout.css" type="text/css" />
<script type="text/javascript" src="scripts/jquery-
1.4.1.min.js"></script>
<script type="text/javascript"
src="scripts/jquery.cookie.js"></script>
<script type="text/javascript"
src="scripts/jquery.defaultvalue.js"></script>
<script type="text/javascript"
      src="scripts/jquery-ui-1.8.13.custom.min.js"></script>
<script type="text/javascript" src="scripts/jquery.scrollTo-
min.js"></script>

</head>
```

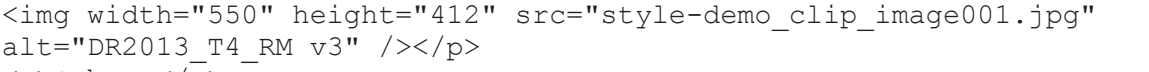
```
<body id="top">
     <form action="#">
          <div class="wrapper col1">
               <div id="topbar" class="clear"></div>
          </div>
          <!--
################################################################################
################################### -->
          <div class="wrapper col2">
               <div id="header" class="clear">
                    <div class="fl_left" id="div_titulo">
                         <h1>
                              <a>Ranking pages</a>
                         </h1>
                         <p>Controlador de visitas y eventos</p>
                    </div>
                    <div id="topnav">
                         <div id="div_menu_superior">
                         <ul>
                              <li class="active"><a
href="resultados-
detalle.html">RESULTADOS</a><span>Resultado</span></li>
                              <li><a href="style-demo.jsp">TRES
VERDADES DE LAS Redes</a><span>Tres Verdades de las Redes</span></li>
                              <li><a href="video-you-
tube.jsp">VIDEO subneteo</a><span>subneteo IP CLASE c</span></li>
                              <li class="active"><a
href="index.jsp">MPLS</a><span>Redes MPLS</span></li>
                              </ul>
                         </div>
                    </div>
               </div>
          </div>
          <!--
################################################################################
################################### -->
          <div class="wrapper col4">
               <div id="container" class="clear">
                    <!--
################################################################################
################################### -->
                    <div id="shout" class="clear">
                         <div class="fl_left" id="div_elecciones">
                              <h2>Calificador de Contenido
Web</h2>
                              <p>TELECOMUNICACIONES</p>
                         </div>
                    </div>
                    <!--
################################################################################
################################### -->
```

Tres verdades acerca de las redes – Un nuevo capítulo

Es grandioso ver, oír y leer diferentes puntos de vista sobre la evolución de las redes. Es un tema candente en estos momentos, destacando el hecho de que las redes son el centro de los negocios en el mercado impulsadas por tecnología móvil, la nube, nuevos campos de aplicaciones y el Internet de las Cosas. Los líderes técnicos de mi equipo se han convertido en guerreros de la vía recientemente, hablando con los clientes, los medios de comunicación y los inversores sobre la evolución de la red, a veces referido como Software Defined Networking (SDN)
Hay un debate saludable en el mercado acerca de SDN, y con ningún debate viene la confusión. Una definición inicial de SDN (la separación lógica de enrutamiento y conmutación de plano de control y plano de datos) ha sido tratada de tal forma hasta ahora que ha llegado a significar algo diferente para todos.
Hay muchos casos de uso que impulsan la atención que está recibiendo en la actualidad la SDN. Por ejemplo, los proveedores de servicios ven al mercado como Cadenas de Funciones de Virtualización para redes elásticas como una oportunidad para crear un mayor valor para el negocio mediante el lanzamiento acelerado de nuevos servicios. Empresas tradicionales piensan en SDN como una manera de controlar a la complejidad operativa y de gestión de los centros de datos a escala de la infraestructura. Las instituciones académicas quieren controladores de código abierto, lo que económicamente puede llevar las redes de los campus junto a la producción y la investigación. Al menos una cosa está clara: un solo tamaño no sirve para todos cuando se trata de implementar SDN.
En algunos círculos SDN se ha convertido en sinónimo de la erosión del valor de la infraestructura de red subyacente, el hardware y el ASIC. Hay un argumento que pretende que cuando la inteligencia de red se abstrae en software, el hardware e innovación de silicio será menos importante.
Voy a aprovechar esta oportunidad para abordar estas percepciones erróneas acerca de los cambios que se producen en una red con tres verdades sobre el próximo capítulo en la creación de redes como Cisco las ve.

1. La virtualización de red es diferente de la virtualización de servidores
Recursos informáticos subutilizados crearon la oportunidad para la virtualización de servidores. Las empresas fueron corrieron hacia la imagen de un sistema operativo y aplicaciones

simples en un servidor de alto rendimiento, dando como resultado una utilización 10-15% de los recursos computacionales del servidor. Los hypervisor permitieron a la gente albergar múltiples sistemas operativos y aplicaciones en el mismo servidor, lo que llevó a una mayor utilización y la eficiencia mediante la creación de un recurso compartido.
Sin embargo, la subutilización no es un problema en la red, la verdad es todo lo contrario. La red ha funcionado siempre como un recurso compartido, las tecnologías básicas, como redes privadas virtuales permiten a las personas a compartir la misma infraestructura. Y, en realidad, la red es altamente utilizada y muy eficiente. Esto se presenta en un análisis más detallado de la diferencia entre el servidor y virtualización de redes por Peter Christy analista de la industria.
En pocas palabras, las empresas de hoy en día demandan más capacidad de la red, no más consolidación. De hecho, la virtualización de servidores está empujando los límites de la utilización de la red de hoy y por lo tanto, impulsando la demanda de mayor número de puertos. La virtualización de servidores es en realidad la creación de la demanda de redes de mayor capacidad, así como la oportunidad para la ingeniería de valor y nuevos niveles de sistemas de generación de conmutación.
Las fuerzas que impulsan la adopción de la virtualización de la red son muy diferentes de las fuerzas que impulsaron la adopción de la virtualización de servidores. En lugar de centrarse en la consolidación, las empresas de hoy en día quieren encender nuevos servicios y aplicaciones más rápidas, al igual que las redes sean más fáciles de aprovisionar, gestionar y volver a configurar según las necesidades de las aplicaciones a gran escala. Este enfoque centrado en las aplicaciones a sitios de redes mayor importancia con una infraestructura bien equipada con el fin de reducir los obstáculos operativos y gastos, al tiempo que proporciona un rendimiento óptimo de los servicios y aplicaciones.
2. Rendimiento de la aplicación crea una mayor demanda de innovación física y virtual
La transición ocurre en IT y el consumidor de internet puede resumirlo como el paso de una economía basada en Web a una economía en la aplicación. En esta transición, estamos viendo la aparición de nuevos tipos de aplicaciones y el rendimiento de la red es cada vez más crítica. Las expectativas del usuario y los requisitos de negocio exigen más de las aplicaciones, el rendimiento óptimo sólo puede lograrse a través de innovaciones combinadas en ASICs, hardware y software. La aplicación de una economía actual requiere la actuación impulsada por la innovación del hardware, con la escalabilidad que viene de la virtualización, junto

con ASIC personalizados para ofrecer el mejor sistema para ejecutar una aplicación. SDN no obvia la necesidad de una ingeniería de valor en hardware, sino que magnifica su importancia en un enfoque de sistemas porque simplemente un hardware comercial no pueden ofrecer el rendimiento necesario. En última instancia, la economía basada en la aplicación requiere un cambio significativo en el modelo de IT de hoy en día.
La capacidad de la ingeniería de sistemas para ofrecer un mejor rendimiento de la aplicación se puede ver en un ejemplo reciente de Cisco liderada por la innovación. Como Hyper-V, Red Hat KVM y Xen crecen en el mercado a costa de VMware, la mercantilización que está sucediendo realmente en el hypervisor. El hypervisor no es nada más que una característica de almacenamiento de la nube. En este contexto, el Sistema de Computación Unificado de Cisco (UCS) se ha convertido en un negocio de $ 2 mil millones de dólares en cuatro años cortos. Lo interesante de este ejemplo es que UCS hace uso de la virtualización y que explota el hypervisor para ofrecer una mejor experiencia de administración. Aunque la virtualización hizo convertir en mercancía las ofertas genéricas del servidor, también lo dio la oportunidad de agrandar el mercado Cisco por la ingeniería UCS. En otras palabras, el trastorno que era la virtualización de servidores, creó la oportunidad para innovar a nivel de sistemas como lo demuestra UCS.
Por cierto, Cisco no es el único en ver el valor de hardware en las redes definidas por software del mañana. Aquí es una diapositiva que el Vicepresidente de Red e Infraestructura de IDC, Rohit Mehra, presentó recientemente en la conferencia anual de directores:


En resumen, la oportunidad de mercado de $ 3.7 Billones de SDN el 58% del mercado, o aproximadamente $ 2.1 Billones, es la infraestructura de red. También los routers y switches serán irrelevantes en el mundo de la SDN. Sólo el 8,7%, o aproximadamente $ 330 millones representa la oportunidad de mercado para el plano de control que permite tecnología SDN, ya sea un controlador de software o algún tipo de tecnología de superposición virtual. La verdad es que Cisco ve un mercado de US $ 670 millones para la nueva generación de aplicaciones y servicios de red que se crean en la parte superior de la infraestructura de hardware y software. Por cierto, este mercado es una oportunidad incremental para que el negocio de Cisco opere en la actualidad. Por no hablar de un negocio de alto margen incremental en el mercado de aproximadamente 570 millones de dólares por los servicios que vinculan las nuevas aplicaciones a la infraestructura de sistemas.

3. Un enfoque de software, en realidad sólo los aumentos de costos
Ahora, echemos un vistazo a los beneficios percibidos generados por virtualización de servidores. Una vez más, aquí está una diapositiva popular de la industria IDC:

Esta diapositiva muestra que, desde la llegada de la corriente principal de la virtualización de servidores x86, los gastos de funcionamiento de los centros de datos han aumentado a aproximadamente el 80% de los presupuestos de IT. Aunque la virtualización ha conducido a la consolidación de los servidores de materias primas, los costes de gestión agravado debido a la expansión de la máquina virtual que se han creado. La verdad es que la virtualización en la parte superior de la infraestructura de los productos básicos no vale la pena a nivel de servidor. No hay ninguna razón de peso para repetir este error y añadir complejidad operativa a otras partes del centro de datos. En cambio, para contener los costes operativos lo que se necesita es la combinación de hardware y software de innovación similar a lo que UCS ofrece. Vale la pena decir que, si bien el mercado de servidores se mantuvo constante durante el auge de la virtualización, UCS con su ingeniería de valor creció a un negocio de $ 2 Billones con 20.000 clientes más en cuatro años gracias a la innovación en la parte superior de la virtualización.
<h1> </h1>

<h2 class="title">

Un nuevo capítulo
</h2>
El siguiente capítulo de las redes será un enfoque de sistemas - ASIC + software + hardware - todos trabajando juntos. Todo el sistema debe ser programable a través de las API en su caso, y debe integrarse en pilas de nubes existentes y emergentes. Se requiere que la administración central dé la política y la agilidad para escalar la entrega de aplicaciones a los usuarios con la seguridad de extremo a extremo. Eso es lo que Cisco está construyendo. Solo software no es suficiente.

```
                              </div>
                              <div id="featured">
                                    <div id="div_content_der_dos">
                                          <ul>
                                                <li></li>
                                          </ul>
                                    </div>
                              </div>

                        </div>
                        <!--
########################################################################
################################### -->
                        <div class="clear"></div>
                  </div>
            </div>
            <!--
########################################################################
################################### -->
            <div class="wrapper" id="pie_pagina">
                  <div id="footer" class="clear">
                        <div class="fl_left">
                              <div class="about_us border"
id="div_about_us">
                                    <h2>About Us</h2>
<p>PROYECTO DE TITULACI&Oacute;N:</p>
<p>&quot;Dise&ntilde;o  e implementaci&oacute;n de un sistema de
evaluaci&oacute;n de contenidos de p&aacute;ginas web  analizando los
procesos de interacci&oacute;n del usuario con la p&aacute;gina
web.&quot; </p>
</div>
                              <div id="contact" class="clear"></div>
                        </div>
                  <!--
########################################################################
################################### --></div>

            </div>
            <!--
########################################################################
################################### -->
            <div class="wrapper">
                  <div id="copyright" class="clear">
                        <p class="fl_left">
                              Copyright &copy; 2011 - All Rights
Reserved - <a>Domain Name</a>
                        </p>
                        <p class="fl_right">
                              Template by <a title="Free Website
Templates">OS Templates</a>
                        </p>
```

```
                </div>
            </div>
        </form>
        <script type="text/javascript">
            $(window).load(
                        function() {
                            save_cookie_id("ingreso_url");
                            $.cookie('global$' +
$(location).attr('href')
                                        + '$hora_ingreso', new
Date().getTime());
                        });

            $(window).unload(function() {

                save_cookie_id("salida_url");
                save_global_cookie_tiempo_pagina("salida_url");

            });

            function save_cookie(prefijo) {
                var id_ingreso = $
                            .cookie("ingreso_url$" +
$(location).attr('href'));
                var id_cookie = $(location).attr('href') + "$" +
id_ingreso + "$"
                            + prefijo;
                var value_cookie = $.cookie(id_cookie);
                if (value_cookie == null) {
                    $.cookie(id_cookie, 1);
                } else {
                    $.cookie(id_cookie, ++value_cookie);
                }
                save_global_cookie(prefijo);
            }

            function save_global_cookie(prefijo) {
                var arreglo = prefijo.split('_');
                var accion = arreglo[0];
                var id_cookie_global = 'global$' +
$(location).attr('href') + '$'
                            + accion;
                var value_cookie_global =
$.cookie(id_cookie_global);
                if (value_cookie_global == null) {
                    $.cookie(id_cookie_global, 1);
                } else {
                    $.cookie(id_cookie_global,
++value_cookie_global);
                }
```

```
                if (accion == 'salida') {
                     save_global_cookie_tiempo_pagina('salida');
                }

           }

           function save_global_cookie_tiempo_pagina(prefijo) {

                var id_cookie_global = 'global$' +
$(location).attr('href')
                          + '$hora_ingreso';

                var tiempo_ingreso = $.cookie(id_cookie_global);
                var tiempo_salida = new Date().getTime();

                var tiempo_pagina_actual = (tiempo_salida -
tiempo_ingreso);

                var id_cookie_tiempo_pagina = 'global$' +
$(location).attr('href')
                          + '$tiempo_en_pagina';

                var tiempo_anterior =
$.cookie(id_cookie_tiempo_pagina);

                if (tiempo_anterior != null) {
                     var tiempo_total =
(parseInt(tiempo_pagina_actual) + parseInt(tiempo_anterior));
                     $.cookie(id_cookie_tiempo_pagina,
tiempo_total);
                } else {
                     $.cookie(id_cookie_tiempo_pagina,
tiempo_pagina_actual);
                }
           }

           function get_cookies_array() {
                var cookies = {};
                if (document.cookie && document.cookie != '') {
                     var split = document.cookie.split(';');
                     for ( var i = 0; i < split.length; i++) {
                          var name_value = split[i].split("=");
                          name_value[0] = name_value[0].replace(/^
/, '');
                          cookies[decodeURIComponent(name_value[0])]
= decodeURIComponent(name_value[1]);
                     }
                }
                return cookies;
           }
```

```
            function save_cookie_id(prefijo) {
                  var id_cookie = prefijo + "$" +
$(location).attr('href');
                  var value_cookie = $.cookie(id_cookie);
                  if (value_cookie == null) {
                        $.cookie(id_cookie, 1);
                        var id_cookie_session =
$(location).attr('href') + "$1$"
                                    + prefijo;
                        $.cookie(id_cookie_session, new
Date().getTime());
                  } else {
                        var value_final_cookie = ++value_cookie;
                        $.cookie(id_cookie, value_final_cookie);
                        var id_cookie_session =
$(location).attr('href') + "$"
                                    + value_final_cookie + "$" +
prefijo;
                        $.cookie(id_cookie_session, new
Date().getTime());
                  }
                  save_global_cookie(prefijo);
            }

            function add_events(nombre_componente) {
                  $("#" + nombre_componente).bind({
                        copy : function() {
                              save_cookie("copy_" + nombre_componente);
                        },
                        paste : function() {
                              save_cookie("paste_" + nombre_componente);
                        },
                        cut : function() {
                              save_cookie("cut_" + nombre_componente);
                        },
                        mouseup : function() {
                              save_cookie("seleccion-texto_" +
nombre_componente);
                        }
                  });
            }

            $(document).ready(function() {
                  add_events("div_titulo");
                  add_events("div_menu_superior");
                  add_events("div_elecciones");
                  add_events("div_contenido");
                  add_events("div_tabla_uno");
                  add_events("div_menu_lateral");
                  add_events("div_comentarios");
                  add_events("div_content_der_uno");
```

```
                add_events("div_content_der_dos");
                add_events("div_about_us");
                add_events("div_contenido_final");
                add_events("pie_pagina");
                $(document).scroll(function() {
                     save_cookie("scroll");
                });
          });
     </script>

</body>
</html>
```

resultado-css.jsp

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xml:lang="EN" lang="EN"
     dir="ltr">
<head profile="http://gmpg.org/xfn/11">
<title>PhotoProwess | Style Demo</title>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-
1" />
<meta http-equiv="imagetoolbar" content="no" />
<link rel="stylesheet" href="styles/layout.css" type="text/css" />
<script type="text/javascript" src="scripts/jquery-
1.4.1.min.js"></script>
<script type="text/javascript"
src="scripts/jquery.cookie.js"></script>
<script type="text/javascript"
src="scripts/jquery.defaultvalue.js"></script>
<script type="text/javascript"
     src="scripts/jquery-ui-1.8.13.custom.min.js"></script>
<script type="text/javascript" src="scripts/jquery.scrollTo-
min.js"></script>
<script type="text/javascript">

$(window).load(function() {
     var index = 0;
     var cookies = get_cookies_array();
     for(var name in cookies) {
          if ( index%2 == 0 ){
               $("#div_tabla_uno table").append('<tr
class="light"><td>'+name+'</td><td>'+cookies[name]+'</td></tr>')
          } else {
               $("#div_tabla_uno table").append('<tr
class="dark"><td>'+name+'</td><td>'+cookies[name]+'</td></tr>')
```

```
            }
          index++;
       }

});

function get_cookies_array() {

    var cookies = { };

    if (document.cookie && document.cookie != '') {
        var split = document.cookie.split(';');
        for (var i = 0; i < split.length; i++) {
            var name_value = split[i].split("=");
            name_value[0] = name_value[0].replace(/^ /, '');
            cookies[decodeURIComponent(name_value[0])] =
decodeURIComponent(name_value[1]);
        }
    }

    return cookies;

}

</script>
</head>
<body id="top">
     <form action="#">
          <div class="wrapper col1">
               <div id="topbar" class="clear"></div>
          </div>
          <!--
################################################################################
################################## -->
          <div class="wrapper col2">
               <div id="header" class="clear">
                    <div class="fl_left" id="div_titulo">
                         <h1>
                              <a href="index.html">Ranking
pages</a>
                         </h1>
                         <p>Controlador de visitas y eventos</p>
                    </div>
                    <div id="topnav">
                         <div id="div_menu_superior">
                              <ul>
                                   <li class="active"><a
href="style-demo.html">Pagina tres</a><span>Ingreso
                                                        pagina
tres</span></li>
```

```
                                        <li><a href="full-
width.html">Pagina dos</a><span>Ingreso
                                                    pagina
dos</span></li>
                                        <li><a
href="index.html">Homepage</a><span>Pagina de
                                                    inicio</span></li>
                                   </ul>
                              </div>
                         </div>
                    </div>
               </div>
               <!--
#####################################################################
################################### -->
               <div class="wrapper col4">
                    <div id="container" class="clear">
                         <!--
#####################################################################
################################### -->
                         <div id="shout" class="clear">
                              <div class="fl_left" id="div_elecciones">
                                   <h2>Elecciones 2013</h2>
                                   <p>Candidatos Correa y Glas piden
replica a diario El Universo</p>
                              </div>
                              <p class="fl_right">
                                   <a href="#contact">Leer mas</a>
                              </p>
                         </div>
                         <!--
#####################################################################
################################### -->
                         <div id="content">

                              <div id="div_tabla_uno">
                                   <table cellpadding="0"
cellspacing="0">
                                        <thead>
                                             <tr>
                                                  <th>Header 1</th>
                                                  <th>Header 2</th>

                                             </tr>
                                        </thead>
                                        <tbody>

                                        </tbody>
                                   </table>
                              </div>
                              <div id="comments">
```

```
                              <div id="div_comentarios">

                              </div>
                         </div>
                    </div>
                    <div id="column">

                         <div class="holder"
id="div_content_der_uno">
                              <h2 class="title">
                                   <img
src="images/demo/60x60.gif" alt="" />Nullamlacus dui ipsum
                                   conseque
                              </h2>
                              <p>Nullamlacus dui ipsum conseque
loborttis non euisque morbi
                                   penas dapibulum orna.
Urnaultrices quis curabitur
                                   phasellentesque.</p>

                         </div>
                         <div id="featured">
                              <div id="div_content_der_dos">
                                   <ul>
                                        <li>
                                             <h2>Indonectetus
facilis</h2>
                                             <p
class="imgholder">
                                                  <img
src="images/demo/240x90.gif" alt="" />
                                             </p>
                                             <p>Nullamlacus dui
ipsum conseque loborttis non euisque
                                                  morbi penas
dapibulum orna. Urnaultrices quis curabitur
                                                  phasellentesque
congue magnis vestibulum quismodo nulla et
                                                  feugiat.
Adipisciniapellentum leo ut consequam ris felit elit
                                                  id nibh sociis
malesuada.</p>

                                        </li>
                                   </ul>
                              </div>
                         </div>

                    </div>
```

```
                    <!--
####################################################################
################################### -->
                    <div class="clear"></div>
               </div>
          </div>
          <!--
####################################################################
################################### -->
          <div class="wrapper">
               <div id="footer" class="clear">
                    <div class="fl_left">
                         <div class="about_us border"
id="div_about_us">
                              <h2>About Us</h2>
                              <p>Sednulla nam nibh a nibh eu urna
facinia mauristibulus sit
                                   urna. Vitaerisus lobortis proin
elit et curabituris elit
                                   estibulum cursus iacus orci.
Dignissimmorbi rhoncus sed netus
                                   ligula conseque netus nulla
aliquat id dui. Ipsumintesque venean
                                   hendiment enim nis maecenas
justo justo vitae purus sed.
                                   Rutrumcondimentumsan elit.</p>
                         </div>
                         <div id="contact" class="clear"></div>
                    </div>
                    <!--
####################################################################
################################### -->
                    <div class="fl_right">
                         <div id="tabcontainer" class="border">

                              <div id="tabs-1"
class="tabcontainer">
                                   <div id="div_contenido_final">
                                        <ul class="blogposts">
                                             <li class="last">
                                                  <p
class="posttitle">Justoid nonummy laoreet phasellent</p>
                                                  <p
class="publishedon">Published on 01 Jan 2042, by

     Username</p>
                                                  <p
class="postintro">Miet gravida nulla at augue curabitae
                                                       faucibulum
nulla curabitur consectetus dolorem.
```

```
     Ametuervestibus nam nibh laculis vivamus suscinia masse
                                                                convallis
sollis quam males, Miet gravida nulla at augue
                                                                curabitae
faucibulum nulla cura.</p>
                                                       </li>
                                                  </ul>
                                             </div>
                                        </div>
                                        <!-- ########### -->
                                   </div>

                              </div>
                         </div>

               </div>
               <!--
##########################################################################
################################### -->
               <div class="wrapper">
                    <div id="copyright" class="clear">
                         <p class="fl_left">
                              Copyright &copy; 2011 - All Rights
Reserved - <a href="#">Domain
                                        Name</a>
                         </p>
                         <p class="fl_right">
                              Template by <a href="http://www.os-
templates.com/"
                                        title="Free Website Templates">OS
Templates</a>
                         </p>
                    </div>
               </div>
          </form>
          <script type="text/javascript">


$(window).load(function() {
          save_cookie("ingreso_url_");
});


$(window).unload(function() {
          save_cookie("salida_url_");
});

function save_cookie(prefijo){
          var id_cookie = prefijo + $(location).attr('href');
          var value_cookie = $.cookie(id_cookie);
```

```
	if( value_cookie == null ){
		$.cookie(id_cookie, 1);
	}else{
		$.cookie(id_cookie, ++value_cookie);
	}
}

function add_events(nombre_componente){
	$("#"+nombre_componente).bind({
		copy : function(){
			save_cookie("copy_"+nombre_componente+"_");

		},
		paste : function(){
			save_cookie("paste_"+nombre_componente+"_");
		},
		cut : function(){
			save_cookie("cut_"+nombre_componente+"_");
		}
	});
}

$(document).ready(function() {
	add_events("div_titulo");
	add_events("div_menu_superior");
	add_events("div_elecciones");
	add_events("div_contenido");
	add_events("div_tabla_uno");
	add_events("div_menu_lateral");
	add_events("div_comentarios");
	add_events("div_content_der_uno");
	add_events("div_content_der_dos");
	add_events("div_about_us");
	add_events("div_contenido_final");
});
</script>
</body>
</html>
```

resultados-tablas.jsp

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xml:lang="EN" lang="EN"
	dir="ltr">
<head profile="http://gmpg.org/xfn/11">
<title>PhotoProwess | Full Width</title>
```

```
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-
1" />
<meta http-equiv="imagetoolbar" content="no" />
<link rel="stylesheet" href="styles/layout.css" type="text/css" />
<script type="text/javascript" src="scripts/jquery-
1.4.1.min.js"></script>
<script type="text/javascript"
src="scripts/jquery.cookie.js"></script>
<script type="text/javascript"
src="scripts/jquery.defaultvalue.js"></script>
<script type="text/javascript"
     src="scripts/jquery-ui-1.8.13.custom.min.js"></script>
<script type="text/javascript" src="scripts/jquery.scrollTo-
min.js"></script>
<<script type="text/javascript">

Date.prototype.customFormat = function(formatString){
    var
YYYY,YY,MMMM,MMM,MM,M,DDDD,DDD,DD,D,hhh,hh,h,mm,m,ss,s,ampm,AMPM,dMod
,th;
    var dateObject = this;
    YY = ((YYYY=dateObject.getFullYear())+"").slice(-2);
    MM = (M=dateObject.getMonth()+1)<10?('0'+M):M;
    MMM =
(MMMM=["January","February","March","April","May","June","July","Augu
st","September","October","November","December"][M-
1]).substring(0,3);
    DD = (D=dateObject.getDate())<10?('0'+D):D;
    DDD =
(DDDD=["Sunday","Monday","Tuesday","Wednesday","Thursday","Friday","S
aturday"][dateObject.getDay()]).substring(0,3);

th=(D>=10&&D<=20)?'th':((dMod=D%10)==1)?'st':(dMod==2)?'nd':(dMod==3)
?'rd':'th';
    formatString =
formatString.replace("#YYYY#",YYYY).replace("#YY#",YY).replace("#MMMM
#",MMMM).replace("#MMM#",MMM).replace("#MM#",MM).replace("#M#",M).rep
lace("#DDDD#",DDDD).replace("#DDD#",DDD).replace("#DD#",DD).replace("
#D#",D).replace("#th#",th);

    h=(hhh=dateObject.getHours());
    if (h==0) h=24;
    if (h>12) h-=12;
    hh = h<10?('0'+h):h;
    AMPM=(ampm=hhh<12?'am':'pm').toUpperCase();
    mm=(m=dateObject.getMinutes())<10?('0'+m):m;
    ss=(s=dateObject.getSeconds())<10?('0'+s):s;
    return
formatString.replace("#hhh#",hhh).replace("#hh#",hh).replace("#h#",h)
.replace("#mm#",mm).replace("#m#",m).replace("#ss#",ss).replace("#s#"
,s).replace("#ampm#",ampm).replace("#AMPM#",AMPM);
```

```
}

$(window).load(function() {


      var val_ingreso = 0;
      var val_salida = 0;
      var index = 0;
      var num_ingreso = 0;
      var url_antes = 'inicio';
      var url_nueva = 'inicio';
      var cookies = get_cookies_array();
      var add_row = false;
      var calificacion_total_por_pagina=0;
      var calificacion_total_por_pagina_texto='';
      for(var name in cookies) {
           if(name.indexOf("global")==0){
                     var cookies_separadas= name.split("$");
                     var html_content = '';
                     var nombre_accion= 'nada';
                     for (var i = 0; i < cookies_separadas.length;
i++) {

                              if(i==1 &&
url_antes.indexOf('inicio')==0){
                                   url_antes = cookies_separadas[i];
                                   url_nueva = cookies_separadas[i];
                              } else if(i==1){
                                   url_nueva = cookies_separadas[i];
                              }

                              if(url_antes != url_nueva){

                                   if (calificacion_total_por_pagina
==1){

      calificacion_total_por_pagina_texto ='NADA INTERESANTE';
                                   }else if
(calificacion_total_por_pagina ==2){

      calificacion_total_por_pagina_texto ='POCO INTERESANTE';
                                   } if (calificacion_total_por_pagina
==3){

      calificacion_total_por_pagina_texto ='INTERESANTE';
                                   } else if
(calificacion_total_por_pagina >3){

      calificacion_total_por_pagina_texto ='MUY INTERESANTE';
                                   }
                                   if ( index%2 == 0 ){
```

```
                                        $("#div_tabla_uno
table").append('<tr class="light"><td colspan="4" style="text-
align:right">PUNTAJE</td><td>'+calificacion_total_por_pagina+'</td></
tr>');
                                        $("#div_tabla_uno
table").append('<tr class="dark"><td colspan="4" style="text-
align:right">CALIFICACION</td><td>'+calificacion_total_por_pagina_tex
to+'</td></tr>');
                                   }else{
                                        $("#div_tabla_uno
table").append('<tr class="dark"><td colspan="4" style="text-
align:right">PUNTAJE</td><td>'+calificacion_total_por_pagina+'</td></
tr>');
                                        $("#div_tabla_uno
table").append('<tr class="light"><td colspan="4" style="text-
align:right">CALIFICACION</td><td>'+calificacion_total_por_pagina_tex
to+'</td></tr>');
                                   }
                                   calificacion_total_por_pagina=0;
                                   url_antes = url_nueva;

                              }

                              html_content +=
"<td>"+cookies_separadas[i]+"</td>";
                              nombre_accion=cookies_separadas[i];

                         }
                         var calificacion = 0;
                         var cantidad_accion=cookies[name];
                         if(nombre_accion.indexOf("scroll")!= -1){
                              if(cantidad_accion > 500){
                                   calificacion = 1;
                              }
                         } else if(nombre_accion.indexOf("seleccion-
texto")!= -1){
                              if(cantidad_accion == 1){
                                   calificacion = 1;
                              } else if (cantidad_accion >= 1){
                                   calificacion = 2;
                              }
                         } else
if(nombre_accion.indexOf("tiempo_en_pagina")!= -1){
                              if(cantidad_accion >= 30000 &&
cantidad_accion <= 600000){
                                   calificacion = 1;
                              }
                         } else if(nombre_accion.indexOf("copy")!= -1){
                              if(cantidad_accion == 1){
                                   calificacion = 1;
                              } else if (cantidad_accion >= 1){
```

```
                                    calificacion = 2;
                               }
                          }

                          if(name.indexOf("hora_ingreso")!= -1 ||
name.indexOf("ingreso")!= -1 || name.indexOf("salida")!= -1){
                                    continue;
                          }

                          if ( index%2 == 0 ){

                                    html_content = '<tr
class="light">'+html_content+'<td>'+cookies[name]+'</td><td>'+calific
acion+'</td></tr>';

                          } else {
                                    html_content = '<tr
class="dark">'+html_content+'<td>'+cookies[name]+'</td><td>'+califica
cion+'</td></tr>';

                          }
                          calificacion_total_por_pagina += calificacion;
                          $("#div_tabla_uno table").append(html_content);
                        index++;

               //}
               }

     }



                                    if (calificacion_total_por_pagina
==1){

     calificacion_total_por_pagina_texto ='NADA INTERESANTE';
                                    }else if
(calificacion_total_por_pagina ==2){

     calificacion_total_por_pagina_texto ='POCO INTERESANTE';
                                    } if (calificacion_total_por_pagina
==3){

     calificacion_total_por_pagina_texto ='INTERESANTE';
                                    } else if
(calificacion_total_por_pagina >3){

     calificacion_total_por_pagina_texto ='MUY INTERESANTE';
                                    }
                                    if ( index%2 == 0 ){
```

```
                                        $("#div_tabla_uno
table").append('<tr class="light"><td colspan="4" style="text-
align:right">PUNTAJE</td><td>'+calificacion_total_por_pagina+'</td></
tr>');
                                        $("#div_tabla_uno
table").append('<tr class="dark"><td colspan="4" style="text-
align:right">CALIFICACION</td><td>'+calificacion_total_por_pagina_tex
to+'</td></tr>');
                                    }else{
                                        $("#div_tabla_uno
table").append('<tr class="dark"><td colspan="4" style="text-
align:right">PUNTAJE</td><td>'+calificacion_total_por_pagina+'</td></
tr>');
                                        $("#div_tabla_uno
table").append('<tr class="light"><td colspan="4" style="text-
align:right">CALIFICACION</td><td>'+calificacion_total_por_pagina_tex
to+'</td></tr>');
                                    }
                                    calificacion_total_por_pagina=0;
                                    url_antes = url_nueva;
                                    index++;


});

function get_cookies_array() {

    var cookies = { };

    if (document.cookie && document.cookie != '') {
        var split = document.cookie.split(';');
        for (var i = 0; i < split.length; i++) {
            var name_value = split[i].split("=");
            name_value[0] = name_value[0].replace(/^ /, '');
            cookies[decodeURIComponent(name_value[0])] =
decodeURIComponent(name_value[1]);
        }
    }

    return cookies;

}

</script>
</head>
<body id="top">
     <form action="#">
          <div class="wrapper col1">
               <div id="topbar" class="clear"></div>
          </div>
```

```
          <!--
################################################################################
################################### -->
          <div class="wrapper col2">
               <div id="header" class="clear">
                    <div class="fl_left" id="div_titulo">
                         <h1>
                              <a>Ranking pages</a>
                         </h1>
                         <p>Controlador de visitas y eventos</p>
                    </div>
                    <div id="topnav">
                         <ul>
<li class="active"><a href="resultados-
detalle.html">RESULTADOS</a><span>Resultado</span></li>
                              <li><a href="style-demo.jsp">TRES
VERDADES DE LAS Redes</a><span>Tres Verdades de las Redes</span></li>
                              <li><a href="video-you-
tube.jsp">VIDEO subneteo</a><span>subneteo IP CLASE c</span></li>
                              <li class="active"><a
href="index.jsp">MPLS</a><span>Redes MPLS</span></li>
                         </ul>
                    </div>
               </div>
          </div>
          <!--
################################################################################
################################### -->
          <div class="wrapper col4">
               <div id="container" class="clear">
                    <!--
################################################################################
################################### -->
                    <div id="shout" class="clear">
                         <div class="fl_left" id="div_elecciones">
                              <h2>Ranking de paginas</h2>
                              <p>Medidor de preferencias sobre las
paginas</p>
                         </div>
                         <p class="fl_right">
                              <a href="#contact">RESULTADOS</a>
                         </p>
                    </div>
                    <!--
################################################################################
################################### -->
                    <div id="div_contenido">
                         <h1>Resultado de las visitas</h1>
                         <div id="div_tabla_uno">
                              <table cellpadding="0"
cellspacing="0">
```

```
                                        <thead>
                                              <tr>
                                                    <th>Tipo Visita</th>
                                                    <th>URL
Visitada</th>
                                                    <th>Accion
realizada</th>
                                                    <th>Valor</th>

      <th>Calificacion</th>
                                              </tr>
                                        </thead>
                                        <tbody>
                                        </tbody>
                                  </table>
                            </div>
                            <div id="comments">
                                  <div id="div_comentarios"></div>
                            </div>
                      </div>
                      <!--
########################################################################
################################## -->
                      <div class="clear"></div>
                </div>
          </div>
          <!--
########################################################################
################################## -->
          <div class="wrapper">
                <div id="footer" class="clear">
                      <div class="fl_left">
                            <div class="about_us border"
id="div_about_us">
                                  <h2>About Us</h2>
                                  <p>Sednulla nam nibh a nibh eu urna
facinia mauristibulus sit
                                        urna. Vitaerisus lobortis proin
elit et curabituris elit
                                        estibulum cursus iacus orci.
Dignissimmorbi rhoncus sed netus
                                        ligula conseque netus nulla
aliquat id dui. Ipsumintesque venean
                                        hendiment enim nis maecenas
justo justo vitae purus sed.
                                        Rutrumcondimentumsan elit.</p>
                            </div>
                            <div id="contact" class="clear"></div>
                      </div>
```

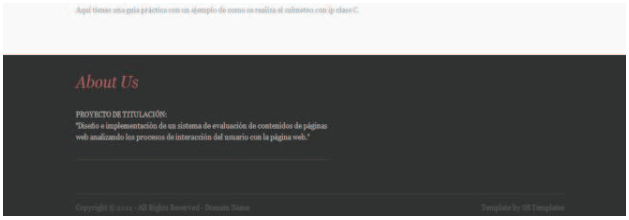
```
                    <!--
####################################################################
################################### -->
                    <div class="fl_right">
                         <div id="tabcontainer" class="border">

                              <div id="tabs-1"
class="tabcontainer">
                                   <div id="div_ultimo_articulo">
                                        <ul class="blogposts">
                                             <li class="last">
                                                  <p
class="posttitle">Justoid nonummy laoreet phasellent</p>
                                                  <p
class="publishedon">Published on 01 Jan 2042, by

     Username</p>
                                                  <p
class="postintro">Miet gravida nulla at augue curabitae
                                                                faucibulum
nulla curabitur consectetus dolorem.

     Ametuervestibus nam nibh laculis vivamus suscinia masse
                                                                convallis
sollis quam males, Miet gravida nulla at augue
                                                                curabitae
faucibulum nulla cura.</p>
                                                       </li>
                                                  </ul>
                                             </div>
                                   </div>
                                   <!-- ########## -->
                              </div>

                         </div>
                    </div>
               </div>

          </div>
          <!--
####################################################################
################################### -->
          <div class="wrapper">
               <div id="copyright" class="clear">
                    <p class="fl_left">
                         Copyright &copy; 2011 - All Rights
Reserved - <a href="#">Domain
                              Name</a>
                    </p>
                    <p class="fl_right">
                         Template by <a href="http://www.os-
templates.com/"
```

```
                                    title="Free Website Templates">OS
Templates</a>
                        </p>
                    </div>
            </div>

      </form>

</body>
</html>
```

ANEXOS B (Captura de pantallas Aplicación Web-Pruebas)

index.jsp

video-you-tube.jsp



style-demo.jsp

resultado-css.jsp

ANEXOS C (Captura de pantalla Aplicación Web-Final)