

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO

ESPECIALIZACIÓN EN DISEÑO Y ANIMACIÓN WEB

Tema: “El maquetado a base de scripts y hojas de estilo en cascada (CSS)
y su incidencia en la optimización de un sitio web”

Trabajo de Investigación

Previa a la obtención del Título de Especialista en Diseño y Animación Web

Autor: Ing. Efraín Marcelo Pilamunga Poveda

Director: Ing. Mg. Galo Mauricio López Sevilla

Ambato-Ecuador

2012

Al Consejo de Posgrado de la Universidad Técnica de Ambato

El tribunal receptor de la defensa del trabajo de investigación con el tema “El maquetado a base de scripts y hojas de estilo en cascada (CSS) y su incidencia en la optimización de un sitio web”, presentado por el Ing. Marcelo Pilamunga Poveda y conformado por: Ing. Mg. Guillermo Almeida Garzón, Ing. Mg. Freddy Robalino Peña e Ing. Mg. Lorena Chilibuquina Vejar, Miembros del Tribunal; Ing. Mg. Galo López Sevilla, Director del trabajo de investigación y presidido por el Ing. Mg. Juan Garcés Chávez Presidente del Tribunal y Director del CEPOS – UTA, una vez escuchada la defensa oral el Tribunal aprueba y remite el trabajo de investigación para uso y custodia en las bibliotecas de la UTA.

Ing. Mg. Juan Garcés Chávez
Presidente del Tribunal de
Defensa

Ing. Mg. Juan Garcés Chávez
DIRECTOR CEPOS

Ing. Mg. Galo López Sevilla
Director de Trabajo de la Investigación

Ing. Mg. Guillermo Almeida Garzón
Miembro del Tribunal

Ing. Mg. Freddy Robalino Peña
Miembro del Tribunal

Ing. Mg. Lorena Chilibuquina Vejar
Miembro del Tribunal

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el trabajo de investigación con el tema: “El maquetado a base de scripts y hojas de estilo en cascada (CSS) y su incidencia en la optimización de un sitio web”, nos corresponde exclusivamente a: Ing. Marcelo Pilamunga Poveda, Autor y de Ing. Mg. Galo López Sevilla, Director del trabajo de investigación; y el patrimonio intelectual del mismo a la Universidad Técnica de Ambato.

Ing. Marcelo Pilamunga Poveda
Autor

Ing. Mg. Galo López Sevilla
Director

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este trabajo de investigación o parte de él, un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los derechos de mi trabajo de investigación, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de esta, dentro de las regulaciones de la Universidad.

Ing. Marcelo Pilamunga Poveda

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación
la dedico con todo mi respeto y cariño
primeramente a Dios
por haberme dado la oportunidad de vivir y estudiar.

Con mucho cariño a mi madre que me dio la vida
y ha estado conmigo en todo momento,
brindándome apoyo en mi vida profesional,
por ser mi motor y mi mejor ejemplo de lucha y superación.

A toda la gente que me ha apoyado,
que ha estado presente de una u otra manera
durante mis estudios y mi vida personal.

Este trabajo que me llevó mucho esfuerzo realizarlo
se los dedico a ustedes.

AGRADECIMIENTO

Primero y antes que nada,
dar gracias a Dios,
por estar conmigo en cada paso que doy,
por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente

Por haber puesto en mi camino
a aquellas personas
que han sido mi soporte y compañía
durante todo el periodo de estudio.

De manera especial a mi madre,
a quien agradezco de todo corazón
por su amor, cariño y comprensión.
En todo momento la llevo conmigo.

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS.....	vii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xi
ÍNDICE DE CUADROS.....	xii
RESUMEN.....	xiii
SUMMARY.....	xiv
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO I.....	3
EL PROBLEMA.....	3
1.1. Tema.....	3
1.2. Planteamiento del Problema.....	3
1.2.1. Contextualización.....	3
1.2.2. Análisis Crítico.....	4
1.2.3. Prognosis.....	5
1.2.4. Formulación del Problema.....	6
1.2.5. Interrogantes.....	6
1.2.6. Delimitación del objeto de investigación.....	6
1.3. Justificación.....	7
1.4. Objetivos.....	8
1.4.1. Objetivo General:.....	8
1.4.2. Objetivos Específicos:.....	8
CAPITULO II.....	9
MARCO TEÓRICO.....	9
2.1. Antecedentes Investigativos.....	9
2.2. Fundamentación Filosófica.....	10
2.3. Fundamentación Legal.....	10
2.4. Categorías Fundamentales.....	11
2.4.1. Fundamentación Científica.....	12

Internet y World Wide Web.....	12
Diseño	13
Diseño Web.....	13
Diseño web aplicado	14
Etapas del diseño web	14
Metodologías de Desarrollo Web	15
Estándares Web.....	21
Los beneficios del uso de estándares web.....	23
Usabilidad web.....	24
Otros aspectos de la usabilidad	25
Arquitectura de la información	27
Hojas de estilo en cascada (CSS).....	31
Ventajas de maquetar con CSS	32
JavaScript.....	34
Imagen.....	34
Sobre el uso y abuso de imágenes.....	35
2.5. Hipótesis.....	36
2.6. Señalamiento de variables.....	36
CAPITULO III.....	37
METODOLOGÍA	37
3.1. Modalidad básica de la Investigación	37
3.2. Nivel o Tipo de Investigación.....	37
3.3. Población y Muestra.....	38
3.4. Operacionalización de variables	39
3.4.1. Variable independiente: Optimización de un sitio web.....	39
3.4.2. Variable dependiente: Maquetado web a base de scripts y hojas de estilo en cascada (CSS).....	40
3.5. Plan de Recolección de Información.....	41
3.6. Plan de Procesamiento de la Información.....	41
CAPITULO IV.....	43
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	43

4.1. Análisis e Interpretación de Datos	43
4.2. Verificación de Hipótesis.....	54
CAPITULO V	58
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	58
5.1. Conclusiones.....	58
5.2. Recomendaciones.....	59
CAPITULO VI.....	60
PROPUESTA.....	60
6.1. Datos informativos	60
6.2. Antecedentes de la propuesta	60
6.3. Justificación	61
6.4. Objetivos	62
6.5. Análisis de factibilidad.....	62
6.5.1. Operativa	62
6.5.2. Económica	63
6.5.3. Factibilidad Técnica	63
6.5.4. Factibilidad Legal.....	63
6.6. Fundamentación.....	64
Hojas de estilo en cascada (CSS).....	64
Ventajas de maquetar con CSS	65
JavaScript.....	66
6.7. Metodología, modelo operativo	69
Planificación Página o Sitio Web.....	69
• <i>Elección del tipo de Web</i>	69
• <i>Definición de la Temática</i>	69
• <i>Planteamiento de objetivos</i>	69
• <i>Escalabilidad</i>	69
• <i>Definición del diseño</i>	70
Producción y Creación de una página o sitio web.	70
Diseño visual y creación de la información a implementar	70

• <i>Diseño de una web mediante el uso de CSS y JavaScript</i>	71
• <i>Aplicaciones Web</i>	86
• <i>Posicionamiento</i>	87
• <i>Testeo</i>	87
6.8. Administración.....	89
Bibliografía.....	90
ANEXOS.....	92
Anexo A. Encuesta realizada para la Investigación.....	92

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Grafico 1.	Árbol de problemas del tema	5
Grafico 2.	Categorías. Variable Independiente	11
Grafico 3.	Categorías. Variable Independiente	12
Grafico 4.	Metodología de Desarrollo Web	16
Grafico 5.	Proceso del Diseño Web	29
Grafico 6.	Análisis Grafico Pregunta N° 1	43
Grafico 7.	Análisis Grafico Pregunta N° 2	44
Grafico 8.	Análisis Grafico Pregunta N° 3	45
Grafico 9.	Análisis Grafico Pregunta N° 3	46
Grafico 10.	Análisis Grafico Pregunta N° 5	47
Grafico 11.	Análisis Grafico Pregunta N° 6	49
Grafico 12.	Análisis Grafico Pregunta N° 7	50
Grafico 13.	Análisis Grafico Pregunta N° 8	51
Grafico 14.	Análisis Grafico Pregunta N° 9	52
Grafico 15.	Análisis Grafico Pregunta N° 10	53
Grafico 16.	Análisis Grafico Pregunta N° 11	54
Grafico 17.	Afiche de presentación de la UTA	60
Grafico 18.	Boceto de Distribución de Elementos	70
Grafico 19.	Estructura básica de un sitio web	72
Grafico 20.	Carpeta de gráficos utilizados para el sitio web a maquetarse	73
Grafico 21.	Código HTML de la pagina web index.html	74
Grafico 22.	Página index.html sin maquetado CSS	75
Grafico 23.	Página web empezando a tomar forma	78
Grafico 24.	Evolución de la página mientras se incrementa el código CSS	79
Grafico 25.	Aplicación de los cambios en las áreas	82
Grafico 26.	Resultado final del maquetado	84
Grafico 27.	Código lightbox para galería de fotos	85
Grafico 28.	Galería de fotos con JavaScript y CSS	86

ÍNDICE DE CUADROS

Tabla 1.	Población (personas involucradas en el tema de estudio).....	38
Tabla 2.	Operacionalización de variable independiente	39
Tabla 3.	Operacionalización de variable independiente	40
Tabla 4.	Técnicas de Investigación e instrumentos utilizados.....	41
Tabla 5.	Resumen Encuesta - Pregunta N° 1	43
Tabla 6.	Resumen Encuesta – Pregunta N° 2	44
Tabla 7.	Resumen Encuesta - Pregunta N° 3	45
Tabla 8.	Resumen Encuesta – Pregunta N° 4	46
Tabla 9.	Resumen Encuesta – Pregunta N° 5	47
Tabla 10.	Resumen Encuesta – Pregunta N° 6.....	48
Tabla 11.	Resumen Encuesta – Pregunta N° 7.....	49
Tabla 12.	Resumen Encuesta – Pregunta N° 8.....	50
Tabla 13.	Resumen Encuesta – Pregunta N° 9.....	51
Tabla 14.	Resumen Encuesta – Pregunta N° 10.....	52
Tabla 15.	Resumen Encuesta – Pregunta N° 11.....	53
Tabla 16.	Frecuencias Observadas	56
Tabla 17.	Cálculo de valores para la prueba del Chi-Cuadrado.....	57
Tabla 18.	Presupuesto del Proyecto	63

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO

ESPECIALIZACIÓN EN DISEÑO Y ANIMACIÓN WEB

**EL MAQUETADO A BASE DE SCRIPTS Y HOJAS DE ESTILO EN
CASCADA (CSS) Y SU INCIDENCIA EN LA OPTIMIZACIÓN DE UN
SITIO WEB**

Autor: Ing. Marcelo Pilamunga Poveda

Tutor: Ing. Mg. Galo López Sevilla

Fecha: Abril del 2012

RESUMEN

En la actualidad el internet es parte del proceso evolutivo del usuario y las empresas, por lo que se ven en la necesidad de promocionar servicios y prestar una comunicación adecuada, aportando con accesibilidad inmediata a la negociación en la gran red mediante una herramienta que se ha convertido en parte vital del vivir cotidiano como lo es un sitio web que con información precisa, interfaz amigable y agradable al usuario y de rápido acceso cubran las necesidades que el visitante del sitio requiere, por lo que se requiere del desarrollo de sitios web que ayuden a brindar un servicio de calidad rápidos, concisos y precisos en la información y funcionalidad.

Descriptores: maquetado, scripts, hojas de estilo, CSS, optimización de un sitio web, estándares de diseño web.

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO

POSTDEGREE STUDY CENTER

MAJOR IN ANIMATION AND WEB DESIGN

**THE LAYOUT BASED ON SCRIPTS AND CASCADING STYLE SHEETS
(CSS) AND ITS IMPACT ON THE OPTIMIZATION OF A WEB SITE**

Author: Ing. Marcelo Pilamunga Poveda

Tutor: Ing. Mg. Galo López Sevilla

Date: April of 2012

SUMMARY

Currently the internet is part of the evolutionary process of user and the companies, so that, they are seen in the necessity to promote services and provide an adequate communication, providing with immediate access to trading on the great network, through a tool that has become in an essential part of daily living. This is represented in a web site with accurate information, friendly interface and user-friendly and fast access cover the needs of the visitor, for this reason, the development web sites are necessary to provide a fast quality service, concise and precise in the information and functionality.

Descriptor: layout, scripts, cascading style sheets, CSS, optimization of a web site, web design standards.

INTRODUCCIÓN

El sitio web en la actualidad es el medio más importante para dar a conocer, vender o hacer publicidad rápidamente con alcance mundial, esto es extensible a empresas que comercializan productos y servicios, a profesionales autónomos, a personas u organizaciones que actúan sin fines de lucro, tratando de divulgar sus obras, inquietudes o ideas; al igual que las redes sociales que hoy en día son medios de comunicación ampliamente utilizados.

La forma clásica de realizar un sitio web consistía en escribir las páginas directamente con código HTML a través de un editor web, pues hace algunos años ofrecían casi de forma exclusiva contenidos basados en texto y eran bastante estáticos por lo que es bastante factible esta tarea; sin embargo, en la actualidad son sitios interactivos con abundancia de elementos multimedia (imágenes, iconos, botones, barras espaciadoras, documentos, gráficos animados, animaciones, vídeos, etc.), lo cual complica enormemente al momento de diseñar y maquetar un sitio de este tipo. Por ejemplo, si se desea realizar bajo HTML cambios sobre algún elemento común a todas las páginas del sitio, se deben aplicar una por una, lo que se convierte en un trabajo muy tedioso al repetir lo mismo varias veces.

El lenguaje HTML está limitado a la hora de aplicarle forma a un documento, para solucionar estos problemas se han creado nuevos lenguajes que ayudan en la maquetación de un sitio web, pues al momento de maquetar se ha vuelto un tanto difícil hacerlo mediante tablas e imágenes para ajustar, lo que hace que un sitio web se vuelva lento al momento de cargarse en el navegador debido a la cantidad indiscriminada de imágenes y código repetitivo utilizadas con el fin de lograr un diseño visualmente agradable, es por esta razón que las hojas de estilos constituyen un lenguaje sencillo que complementa al HTML cuando se trata de maquetar un diseño. Las hojas de estilos en cascada (CSS: Cascading Style Sheets) suponen un apoyo fundamental a la momento de diseñar las páginas web, porque permiten una mayor precisión en el ajuste de los elementos del diseño. Esta técnica consiste en separar el diseño del contenido, de manera que las indicaciones para conformar el diseño se agrupan en una hoja de estilo o archivo

que está fuera del contenido del documento de la página HTML. Las ventajas más importantes para utilizar CSS y scripts son:

- Un control centralizado de la presentación de un sitio web completo con lo que se agiliza de forma considerable la actualización del mismo;
- Separación del contenido de la presentación, lo que facilita al creador, diseñador, usuario o dispositivo electrónico que muestre la página;
- Modificación de la visualización del documento sin alterar el contenido del mismo, sólo modificando algunos parámetros del CSS o el script;
- Optimización del ancho de banda de la conexión, pues pueden definirse los mismos estilos para muchos elementos con un sólo selector; o porque un mismo archivo CSS puede servir para una multitud de documentos;
- Mejora en la accesibilidad del documento, pues con el uso del CSS se evitan antiguas prácticas necesarias para el control del diseño (como las tablas), y que iban en perjuicio de ciertos usos de los documentos por parte de navegadores.

Por estas razones el presente proyecto tiene como objetivo optimizar un sitio web y demostrar la utilidad y versatilidad que tiene el uso de CSS y scripts al momento de maquetar páginas web, pues es de vital importancia lograr una interfaz visualmente agradable al usuario y al mismo tiempo no cargarla con tantas imágenes y código innecesario logrando que las páginas reduzcan su tamaño entre un 40% y un 60%, ya que los navegadores guardan la hoja de estilos en la caché, con lo que también se reduce el tráfico de datos en el servidor web.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1. Tema

El maquetado a base de scripts y hojas de estilo en cascada (CSS) y su incidencia en la optimización de un sitio web.

1.2. Planteamiento del Problema

Tamaño excesivo de un sitio web debido a un incorrecto maquetado.

1.2.1. Contextualización

El sitio web en la actualidad es el medio más importante para dar a conocer, vender o publicar rápidamente con alcance mundial, esto es extensible a empresas que comercializan productos y servicios, a profesionales autónomos, a personas u organizaciones que actúan sin fines de lucro, tratando de divulgar sus obras, inquietudes o ideas; al igual que las redes sociales que hoy en día son medios de comunicación ampliamente utilizados.

En la actualidad son sitios interactivos con abundancia de elementos multimedia (imágenes, iconos, botones, barras espaciadoras, documentos, gráficos animados, animaciones, vídeos, etc.), lo cual complica enormemente al momento de diseñar y maquetar un sitio de este tipo, sin embargo, un mal diseño o la sobrecarga de elementos multimedia mencionados anteriormente hacen que la pagina se vuelva pesada el momento de cargarse en el navegador por lo que le toma mucho mas tiempo presentar la información al usuario, lo cual repercute en que el sitio web sea abandonado antes que muestre su contenido y por ende deje de ser visitado.

En la ciudad y en los profesionales dedicados al diseño e implementación de paginas web se debe promulgar el uso de herramientas como son los scripts y CSS para el maquetado de las paginas web que ayudan a optimizar el tamaño de las

mismas entre un 40 y 60 por ciento, y de esta manera lograr que sea más rápido e interactivo el sitio web con el usuario, y, desde luego nos ayude a mantener un control mucho más fácil sobre el diseño del sitio web.

1.2.2. Análisis Crítico

Para que un sitio web sea rápido e interactivo con el usuario, éste debe ser lo menos cargado posible, ya que aparte de verse agradable visualmente por su diseño, debe responder rápidamente a las acciones que el usuario solicita realizar en el sitio web, por lo tanto una buena maquetación del diseño de la página web nos permitirá sacarle provecho al máximo logrando los objetivos trazados al momento de haber publicado el sitio en la web.

Muchas de las veces se implementa un sitio web con un extraordinario diseño a base de imágenes realizado en alguno de los diferentes programas de diseño gráfico, sin tomar en cuenta que luego de realizar las divisiones necesarias en los mencionados programas incrementan el tamaño del sitio web en un porcentaje altísimo, y no es sino al momento de subirlo para publicar en el internet que se da cuenta que tiene un tamaño excesivamente grande y que no se optimizó la página desde el inicio. Para lograr el objetivo de optimizar un sitio web se deben buscar opciones que den solución o que permitan realizar esta tarea como lo son los scripts y las CSS, brindando así un mejor servicio al usuario.

El maquetado con estas herramientas permite una carga más rápida de las páginas, reduce los costos de hosting¹, los rediseños son más eficientes y económicos, ayuda a mantener consistencia visual en todas las páginas del sitio, entre otras ventajas, y lo más importante hará que los sitios sean más accesibles para todas las personas interesadas y agentes de usuarios.

¹ Hosting (alojamiento web, webhosting): Servicio que ofrecen algunas compañías (los webhost) en Internet, que consiste en ceder un espacio en sus servidores para subir (alojar, hostear) un sitio web para que pueda ser accedido en todo momento de forma online.

Árbol de problemas

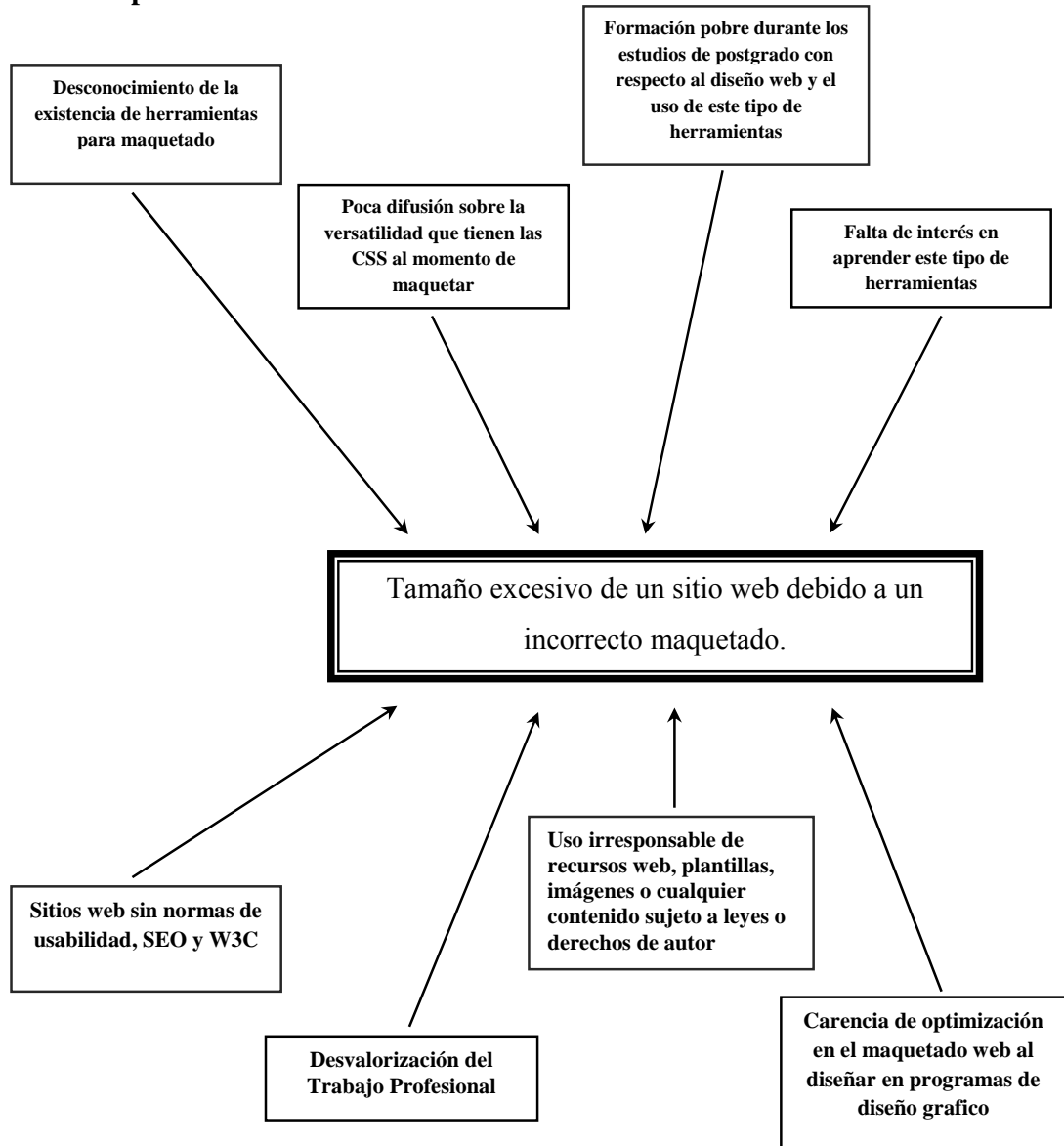


Grafico 1. Árbol de problemas del tema

1.2.3. Prognosis

Al no utilizar herramientas como las CSS y scripts para el maquetado de páginas web, los sitios y portales desarrollados de la manera tradicional podrían tener poca competitividad a medida que se la creación de sitios web se rijan cada vez mas por normas web, ante otras empresas que si las utilizan, puesto que el mantenimiento,

control y rediseño sería más costoso y tomaría más tiempo el realizar estas actividades, lo cual causaría gastos innecesarios al cliente, con respecto al usuario final del sitio web también se le causaría pérdida en tiempo y dinero ya que al no estar maquetado adecuadamente el tiempo de carga se incrementa en algunas ocasiones sin lograr visualizar la información a la que se intentaba acceder.

1.2.4. Formulación del Problema

¿De qué manera afecta la inadecuada maquetación de las páginas de un sitio web en el tamaño y funcionalidad del mismo?

1.2.5. Interrogantes

- ✓ ¿Qué factores se deben tomar en cuenta al momento de realizar una maquetación para optimizar el tamaño del sitio web?
- ✓ ¿Qué herramientas se pueden utilizar para maquetar páginas web?
- ✓ ¿Cómo ayuda un buen maquetado a optimizar un sitio web?

1.2.6. Delimitación del objeto de investigación

Delimitación Espacial

La investigación se realizará a docentes, estudiantes de los últimos niveles, y egresados de la especialidad de Diseño Gráfico de la Facultad de Diseño Arquitectura y Arte de la Universidad Técnica de Ambato que son diseñadores potenciales de sitios web debido a su perfil profesional.

Delimitación Temporal

La investigación se llevará a cabo durante los meses Marzo– Abril del 2012

Unidades de Observación

- Observación de campo:

- Estudiantes de los últimos niveles y egresados de la carrera de Diseño Grafico de la Facultad de Diseño Arquitectura y Arte de la Universidad Técnica de Ambato.
- Docentes de los últimos niveles de la carrera de Diseño Gráfico de la Facultad de Diseño Arquitectura y Arte de la Universidad Técnica de Ambato.
- Especialistas en el área de diseño web.

1.3. Justificación

El internet en la actualidad es el medio más importante para dar a conocer o vender, tanto empresas que comercializan productos y servicios, profesionales autónomos, personas u organizaciones que actúan sin fines de lucro, tratando de divulgar sus obras, inquietudes o ideas; al igual que las redes sociales que hoy en día son medios de comunicación utilizan los sitios web.

En la actualidad los sitios web son interactivos con abundancia de elementos multimedia (imágenes, iconos, botones, barras espaciadoras, documentos, gráficos animados, animaciones, videos, etc.), por lo que un mal diseño y la sobrecarga de este tipo de elementos hacen que la pagina se vuelva pesada el momento de cargarse en el navegador, lo que hace que tome mucho mas tiempo presentar la información al usuario, repercutiendo en que el sitio web sea abandonado antes que muestre su contenido y por ende deje de ser visitado.

Una buena maquetación será primordial en la optimización del tamaño del sitio web utilizando normas establecidas por la W3C² que es el organismo de normalización web, con la utilización de scripts y CSS en el maquetado de las paginas web se reduce el tamaño de las mismas hasta un 60%, algunas de las ventajas de utilizar estas herramientas son:

²World Wide Web Consortium, abreviado W3C, es un consorcio internacional que regula los estándares en la World Wide Web.

- Un control centralizado de la presentación de un sitio web completo con lo que se agiliza de forma considerable la actualización del mismo;
- Separación del contenido de la presentación, lo que facilita al creador, diseñador, usuario o dispositivo electrónico que muestre la página;
- Modificación de la visualización del documento sin alterar el contenido del mismo, sólo modificando algunos parámetros del CSS o el script;
- Optimización del ancho de banda de la conexión, pues pueden definirse los mismos estilos para muchos elementos con un sólo selector; o porque un mismo archivo CSS puede servir para una multitud de documentos;
- Mejora en la accesibilidad del documento, pues con el uso del CSS se evitan antiguas prácticas necesarias para el control del diseño (como las tablas), y que iban en perjuicio de ciertos usos de los documentos por parte de navegadores.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General:

Determinar el nivel de incidencia en la optimización de un sitio web mediante el maquetado de sus páginas mediante el uso de scripts y hojas de estilo en cascadas (CSS).

1.4.2. Objetivos Específicos:

- Determinar si el uso scripts y hojas de estilo en cascada (CSS) ayudan en la optimización de un sitio web.
- Determinar el grado de aceptación del uso de scripts y CSS por parte de los diseñadores en el proceso del maquetado y desarrollo web
- Incentivar el uso de scripts y hojas de estilo en cascada(CSS)

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes Investigativos

Antes de la aparición de las hojas de estilo en cascada (CSS) se disponía únicamente del HTML, que tenía múltiples carencias a la hora de posicionar elementos en la página, porque cuando fue creado no se esperaba que la web se convirtiera en un multimedia, donde los profesionales aportarían caudales de creatividad e infinidad de diseños. HTML en principio únicamente permitía organizar el texto en párrafos, acompañado de enlaces, listas, imágenes y tablas.

Como sólo existía HTML, los diseñadores utilizaron el único recurso que tenían a mano para posicionar elementos en la página: las tablas, que estaban pensadas para presentar información tabulada (en celdas formadas por filas y columnas), pero no para maquetar una web entera. Anidando tablas (colocando unas tablas dentro de otras) y con el recurso de imágenes de un píxel transparente, se podía obtener una estructura de diseño para luego llenarla con los contenidos que se desease.

Las tablas solucionaron por un buen tiempo las necesidades de los diseñadores de webs, pero tenían diversos problemas, aparte de no facilitar mucho la estructura de sitios con un diseño complejo.

En esta estructura el contenido se mezcla con las reglas de presentación o formato. Lo que hace que el código de una página web sea innecesariamente grande y ello deriva en páginas más pesadas. Al final, con tablas tenemos una web más lenta y la transferencia de datos de nuestro servidor también aumenta, con lo que el servidor podría atender a menos usuarios al mismo tiempo y sería más costoso el mantenimiento.

El rediseño de una web se hace mucho más complicado, porque para cambiar la forma como se ve una página se debe actualizar todo el código. Mientras que al

maquetar utilizando CSS sólo se tendría que cambiar el código CSS para que el aspecto de la página sea tan distinto como se desee. La página tendrá problemas serios al verse en otros dispositivos, como Palms o teléfonos móviles, que tienen pantallas menores.

Al utilizar tablas se tiene que trabajar arduamente para intentar que una página se vea como se quiere, ya que éstas no ofrecen las posibilidades necesarias para maquetar a voluntad y a medida que se apliquen, por la misma razón el código se hará más y más pesado, menos entendible y su mantenimiento será cada día más complicado.

Se han encontrado muy pocos sitios web desarrollados localmente en las que se hayan ocupado totalmente herramientas para maquetación como lo son los scripts y las CSS; en la mayor parte de sitios que tienen maquetado de manera aceptable se han utilizado plantillas creadas en algunos CMS (sistemas de gestión de contenidos) para portales web, un ejemplo claro es Joomla, sin embargo estos sitios web se han limitado al diseño original de la plantilla del gestor utilizado y mas no creando un diseño inédito y exclusivo para el cliente; y muchos otros sitios no han sido debidamente diseñados y maquetados por lo que se han tornado demasiado lentos al momento de ingresar a los mismos.

2.2. Fundamentación Filosófica

El presente trabajo de investigación está inmerso dentro del paradigma crítico-propositivo, ya que se enfoca en resolver un problema de carácter social-crítico, analiza los criterios del entorno real para un criterio más amplio de la situación acorde a las transformaciones de la sociedad y la evolución de la tecnología.

2.3. Fundamentación Legal

Legalmente no existe ningún problema en la utilización de scripts y hojas de estilo en cascada (CSS) ya que son de código abierto y uso libre y para crear o editarlo se necesita de un editor de texto básico sin licencia.

2.4. Categorías Fundamentales

La información necesaria para la fundamentación teórica permite la estructuración del trabajo de investigación, se debe desglosar las categorías que las conforman en función a las variables del objeto de estudio.

VARIABLE: Independiente (Optimización de un sitio web)

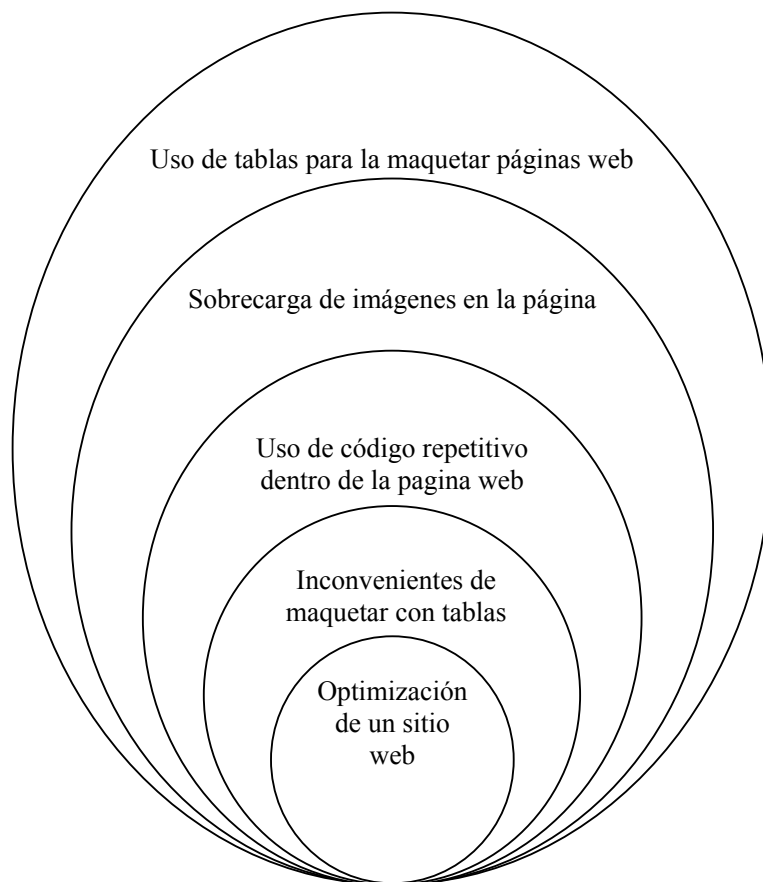


Grafico 2. Categorías. Variable Independiente

VARIABLE: Dependiente (Maquetado web a base de scripts y hojas de estilo en cascada (CSS))

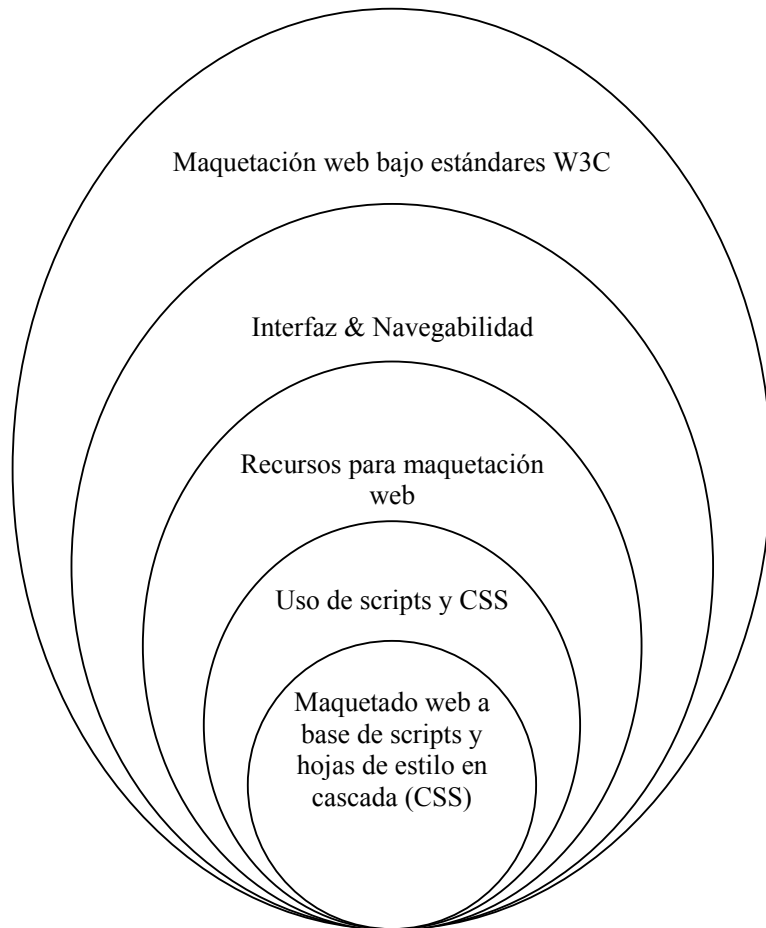


Grafico 3. Categorías. Variable Independiente

2.4.1. Fundamentación Científica

Internet y World Wide Web

Podemos definir a Internet como una "red de redes", es decir, una red que no sólo interconecta computadoras, sino que interconecta redes de computadoras entre sí.

Una red de computadoras es un conjunto de máquinas que se comunican a través de algún medio (cable coaxial, fibra óptica, radiofrecuencia, líneas telefónicas, etc.) con el objeto de compartir recursos.

Esta red global tiene la característica de que utiliza un lenguaje común que garantiza la intercomunicación de los diferentes participantes; este lenguaje común o protocolo (un protocolo es el lenguaje que utilizan las computadoras al compartir recursos) se conoce como TCP/IP³. Internet es un acrónimo de INTERconnectedNETworks (Redes interconectadas).

No debe confundirse internet con la World Wide Web (WWW), es un sistema de distribución de información basado en hipertexto o hipermedios enlazados y accesibles a través de Internet. Con un navegador web, un usuario visualiza sitios web compuestos de páginas que pueden contener texto, imágenes, vídeos u otros contenidos multimedia, y navega a través de ellas usando hiperenlaces.

Un sitio web es un sitio (localización) en la World Wide Web que contiene documentos (páginas web) organizados jerárquicamente. Cada documento (página web) contiene texto y o gráficos que aparecen como información digital en la pantalla de un ordenador. Un sitio puede contener una combinación de gráficos, texto, audio, vídeo, y otros materiales dinámicos o estáticos.

Diseño

Diseñar “es un acto fundamental del hombre ya que diseñamos toda vez que hacemos algo por una razón definida, permitiendo solucionar necesidades, las cuales pueden ser de tipo estético, cultural o información”⁴. Es decir el diseño es un proceso de creación visual con un propósito.

Diseño Web

El diseño Web es una actividad que consiste en la planificación, diseño e implementación de sitios y páginas Web. No es simplemente una aplicación del diseño convencional sobre Internet ya que requiere tener en cuenta cuestiones tales como navegabilidad, interactividad, usabilidad, arquitectura de la información y la interacción de medios como el audio, texto, imagen y vídeo⁵.

³TCP/IP : "Protocolo de control de transmisión/Protocolo de Internet"

⁴ Fundamentos del Diseño, Pág. 5.

⁵ Design Your Imagination, Pág. 7.

El diseño es la comunicación textual (contenidos) existente en Internet una faceta visual, sino que obliga a pensar una mejor estructuración de los mismos en este soporte. La unión de un buen diseño con una jerarquía bien elaborada de contenidos aumenta la eficiencia de la Web como canal de comunicación e intercambio de datos, que brinda posibilidades como el contacto directo entre el productor y el consumidor de contenidos, característica destacable del medio Internet.

Diseño web aplicado

El diseño de páginas web trata básicamente de realizar un documento con información hiperenlazado con otros documentos y asignarle una presentación para diferentes dispositivos de salida (en una pantalla de computador, en un palm, en un teléfono móvil, etc.)⁶.

Estos documentos o páginas web pueden ser creadas en:

- archivos de texto en HTML, PHP, Asp, Aspx, JavaScript, JSP, Python, Ruby.
- utilizando un programa WYSIWYG o WYSIWYM de creación de páginas.
- utilizando lenguajes de programación del lado servidor para generar la página web.

Etapas del diseño web

Para el diseño de páginas web debemos tener en cuenta tres etapas:

- ✓ La primera, es el diseño visual de la información que se desea editar. En esta etapa se trabaja distribuyendo el texto, los gráficos, los vínculos a otros documentos y otros objetos multimedia que se consideren pertinentes. Es importante que antes de trabajar sobre el computador se realice un bosquejo o pre-diseño sobre el papel. Esto facilitará tener un orden claro sobre el diseño.

⁶ Web Style Guide, 3rd edition: Basic Design Principles for Creating Web Sites, Pág. 51

- ✓ La segunda, es la estructura y relación jerárquica de las páginas del sitio web, una vez que se tiene este boceto se pasa a 'escribir' la página web. Para esto, y fundamentalmente para manejar los vínculos entre documentos, se creó el lenguaje de marcación de hipertexto o HTML⁷. La importancia de la estructura y arborescencia web radica en que los visitantes no siempre entran por la página principal o inicial y en ese caso el sitio debe darle la respuesta a lo que busca rápido, además permitirle navegar por el sitio.
- ✓ La tercera, etapa consiste en el posicionamiento en buscadores (SEO⁸). Ésta consiste en optimizar la estructura del contenido para mejorar la posición en que aparece la página en determinada búsqueda.

El HTML consta de una serie de elementos que estructuran el texto y son presentados en forma de hipertexto por agente de usuario o navegadores.

Metodologías de Desarrollo Web

El desarrollo de sitios web involucra decisiones no triviales de diseño e implementación que inevitablemente influyen en todo el proceso de desarrollo, afectando la división de tareas. Los problemas involucrados, como el diseño estructural e implementación del dominio y la construcción de la interfaz de usuario, tienen requerimientos disjuntos que deben ser tratados por separado. El alcance del portal y el tipo de usuarios a los que estará dirigida son consideraciones tan importantes como las tecnologías elegidas para realizar la implementación. Así como las tecnologías pueden limitar la funcionalidad de la aplicación, decisiones de diseño equivocadas también pueden reducir su capacidad de extensión y reusabilidad. Es por ello que el uso de una metodología de diseño y de tecnologías que se adapten naturalmente a ésta, son de vital importancia para el desarrollo de aplicaciones complejas.

La importancia del Diseño en la interacción usuario - interfaz es fundamental para lograr los objetivos e ideales trazados para un proyecto web, mediante un correcto

⁷HyperTextMarkupLanguage (Lenguaje de Marcado de Hipertexto)

⁸ SEO.-Optimizador de motores de búsqueda (Search Engine Optimization)

desarrollo podemos guiar y enfocar a los usuarios a diversos actos o los que su actividad comercial necesita solucionar: entregar información, establecer formas de interacción comercial y entregar los canales necesarios para la toma de decisiones.⁹

Es responsabilidad de la Metodología del Diseño Web hacer que los usuarios o clientes consigan los objetivos que propone su oferta comercial sean productos, información o servicios.

Una página o sitio Web, es la carta de presentación de un usuario o empresa hacia el mundo, por ello el proceso de creación y explotación de un sitio Web requiere de una metodología contrastada y bien definida. La figura siguiente muestra una metodología que permitirá alcanzar las expectativas de un sitio Web.



Grafico 4. Metodología de Desarrollo Web

⁹ Web Style Guide, 3rd edition: Basic Design Principles for Creating Web Sites, Pág. 71

Planificación Página o Sitio Web

- ***Elección del tipo de Web***

Lo primero es definir el tipo de Web que se desea crear, es el punto de partida que afecta a todas las etapas posteriores de creación, se debe realizar un diseño, aplicaciones, navegabilidad adecuadas al tipo de Web seleccionada, que podría ser un sitio web comercial, profesional, de información, de ocio, etc.

- ***Definición de la Temática***

Definir los temas que se van a exponer en el sitio Web, permitiendo definir términos, claves de búsqueda para posteriormente realizar una metodología de posicionamiento. Por ejemplo:

- ✓ Sitio Web comercial especializado en la compra y venta de vehículos,
- ✓ profesional especializado en consultoría de planificación vial,
- ✓ de información acerca un lugar turístico, etc.

- ***Planteamiento de objetivos***

Planteamiento de los objetivos que se quieren alcanzar con la creación del sitio web, para posteriormente marcar estrategias funcionales para la consecución de dichos objetivos.

- ***Escalabilidad***

La escalabilidad se define como las visiones a corto y largo plazo acerca del sitio Web, si a lo largo del tiempo se desea ampliarlo con nuevas aplicaciones, nuevas paginas, actualizaciones constantes.

- ***Definición del diseño***

Dependiendo del tipo de web, la temática seleccionada, los objetivos planteados y la escalabilidad definida, se define sobre papel el diseño de la

web, incluyendo los fondos, tipos de letras, botones, formularios, links, plantillas, aplicaciones, etc., de tal forma que se obtenga el "storyboard "de los elementos y diseño a implementarse en el sitio web.

Producción y Creación de una página o sitio web.

- ***Diseño visual y creación de la información a implementar***

Creación de la estructura de la Web, tablas, encabezados, espacio para imágenes, texto, botones, etc. Creación de las imágenes que acompañara a nuestro sitio web, logos, cabeceras, fotografías, además del proceso concepción y materialización de la información que se va a ofrecer.

- ***Aplicaciones Web***

Creación de las aplicaciones que contendrán el sitio web, encuestas, foros, soporte al cliente, pedidos on-line, mediante programación específica y creación de bases de datos.

- ***Posicionamiento***

Una vez que se encuentre terminado el sitio web lo que se desea es que en cualquier buscador, especialmente Google, se visualice en las primeras posiciones para recibir mas visitas a la web. Es este punto donde se ha de implementar una metodología específica para alcanzar un posicionamiento óptimo, definiendo las palabras claves de búsqueda, creación de archivos robots, etc.

Siempre que se quiera ahondar en el mundo del posicionamiento en buscadores se tendrá que partir de una base técnica y de unos conceptos básicos cuyo conocimiento será fundamental para comenzar a trabajar. Para los iniciados, HTML es el lenguaje principal en el que se programan las páginas web.

La especificación del lenguaje HTML es un estándar en internet, junto a otros lenguajes promovidos por el World Wide Web Consortium (W3C).

Un código fuente programado en HTML se transforma en página web al ser interpretado por un navegador cliente. Este lenguaje de programación proporciona información en cuanto apariencia y a contenido de la página.

Cada vez es más frecuente la separación formal entre apariencia y contenido dentro de la programación de una página web, siendo esta división positiva de cara al posicionamiento en buscadores. Esta tendencia se remarca más aún tras la irrupción de otros estándares web, como puede ser las hojas de estilo en cascada (CSS, Cascading Style Sheets) que se encargan de añadir estilo y definir la presentación de un documento web para su visualización en un navegador.

En cuanto al contenido, se puede utilizar HTML, aunque cada vez es más frecuente que éste se maneja a través de gestores de contenidos que dependen de bases de datos y de lenguajes de servidor tipo ASP o PHP. En su última versión, el HTML se convierte en XHTML (eXtensible HTML), que incluye sintaxis proveniente de lenguajes más avanzados como XML¹⁰.

En resumen, la división entre apariencia y contenido genera menos código y más información útil y relevante para el buscador, potenciando unas bases sólidas para conseguir un posicionamiento en buscadores.

Pero el HTML también proporciona metainformación a los buscadores a través de las metaetiquetas. Estos “trozos de código” que aparecen en la cabecera del documento web y no se visualizan a través del navegador, son conocidos también como etiquetas META o META tags.

Las “METAs” suelen ser consultadas por los buscadores para recopilar información relevante sobre una URL(Uniform Resource Locator) concreta, y por lo tanto, utilizadas por los SEO (Search Engine Optimization).

¹⁰ XML o Extensible Markup Language (lenguaje de marcas extensible), es un metalenguaje extensible de etiquetas desarrollado por la W3C.

Sin ser una metaetiqueta pero sí un meta dato para los buscadores la tag “TITLE” sigue siendo una de las etiquetas más importantes para las SEO. Esta etiqueta es valorada y ponderada por los buscadores como una de las más importantes dentro de la programación de la página.

La estructura global del sitio es otro factor SEO reseñable. Un diseño y una programación acorde, sin barreras para los buscadores y que ayude a conseguir la indexabilidad y la navegabilidad del sitio web siempre apoyará al posicionamiento en buscadores¹¹.

Conseguir páginas ligeras y de carga rápida, con un código limpio en donde exista la ya mencionada división entre la representación y contenido serán mejor valoradas por los buscadores.

Por último y para acabar con este breve resumen de hechos relevantes para el SEO los buscadores fijarán el contenido y en su frecuencia de actualización, así como en otros factores menos controlables, como puede ser la popularidad del sitio web, entre otros.

- ***Testeo***

Realización de pruebas para comprobar la usabilidad y correcto funcionamiento del sitio, no se debe mostrar páginas con links rotos, páginas con un formato diferente a las anteriores, aplicaciones no funcionales, etc., ya que aportan una imagen negativa y harán que los visitantes no vuelvan a la página.

Mantenimiento y Explotación de la Página ó Sitio Web

- ***Ampliaciones y actualizaciones***

Es muy importante ofrecer información novedosa que atraiga y fidelice a los visitantes o clientes, es importante definir una página donde se muestren novedades o noticias donde los visitantes obtengan rápidamente

¹¹ SEO.- Como triunfar en buscadores, Pág. 83

información novedosa y aprecien que el sitio Web se mantiene "vivo" y puede ofrecer nuevos servicios.

- ***Posicionamiento***

El arte del posicionamiento es una metodología que requiere un seguimiento para poder posicionar y mantener en los primeros puestos de los buscadores, gran parte del éxito depende del número de visitas que reciba la web.

- ***Marketing***

Realizar una estrategia de marketing para dar a conocer el sitio web se puede lograr mediante publicaciones en periódicos, emails, links de otras web, etc.

- ***Mantenimiento***

Realización de planes de mantenimiento para que el sitio Web este en funcionamiento durante todo el tiempo que esté publicada.

Estándares Web

Estándares web es un término muy general utilizado para referirse a estándares y otras especificaciones técnicas que definen y describen aspectos de la World Wide Web¹². En años recientes, el término ha sido frecuentemente asociado con la tendencia de aprobar un conjunto de mejores prácticas estandarizadas para construir sitios web y a la filosofía del diseño y desarrollo web que incluye esos métodos.

Muchos estándares y especificaciones interdependientes, algunos de los cuales gobiernan aspectos de la Internet, no sólo de la World Wide Web, afectan de manera directa o indirecta el desarrollo y la administración de sitios y servicios web. Algunos aspectos a considerar son la interoperabilidad, la accesibilidad y la usabilidad de páginas y sitios web.

¹²http://es.wikipedia.org/wiki/Est%C3%A1ndares_web

Son un conjunto de tecnologías orientadas a brindar beneficios a la mayor cantidad de usuarios, asegurando la vigencia de todo documento publicado en el Web. El objetivo es crear un Web que trabaje mejor para todos, con sitios accesibles a más personas y que funcionen en cualquier dispositivo de acceso a Internet.

De manera muy general, los estándares web, abarcan lo siguiente:

- ✓ Recomendaciones publicadas por el World Wide Web Consortium (W3C).
- ✓ Estándares de Internet (STD) documentados y publicados por Internet EngineeringTaskForce (IETF).
- ✓ RequestForComments —petición de comentarios (RFC), cuyos documentos son publicados también por la Internet Engineering Task Force
- ✓ Estándares publicados por la Organización Internacional para la Estandarización (ISO).
- ✓ Estándares publicados por EcmaInternational.
- ✓ El estándar Unicode y otros varios reportes técnicos de Unicode (UTRs) publicados por el consorcio Unicode.
- ✓ Nombres y números de registro mantenidos por la Internet - Assigned Numbers Authority (IANA).

Los estándares Web son las especificaciones de tecnología estándar impuestas por el World Wide Web Consortium (W3C) para asegurarse que los diseñadores y fabricantes de navegadores utilicen la misma sintaxis de tecnología. Es importante que estas implementaciones sean las mismas en toda la web, de lo contrario se convierte en un lugar desordenado, y que carece de consistencia. Estas normas también permiten que el contenido sea compatible con múltiples dispositivos de diferente visualización, tales como lectores de pantalla para personas con problemas de visión, teléfonos celulares, PDFs, etc; HTML, XML y CSS son estas tecnologías. Mientras que el soporte de los navegadores respecto de los estándares web están en constante aumento, muchos desarrolladores web y

diseñadores aún tienen que descubrir los beneficios reales de los estándares web y respetar la necesidad de adherirse a ellos¹³.

En el sitio web de la W3C en la sección Diseño Web y Aplicaciones existe una sección dedicada a los estándares para HTML y CSS, en el que literalmente indica lo siguiente; *“HTML y CSS son dos de las fundamentales tecnologías para la creación de páginas web: HTML (HTML y XHTML) para la estructura(contenido), CSS para el estilo y el diseño(visual y auditiva), incluyendo WebFonts¹⁴”*, ingresando en ésta sección de estándares internacionales manifiesta que *“HTML y CSS son la base de la creación de páginas y aplicaciones web”¹⁵*.

Cuando se diseña utilizando estándares web se empieza con la estructura de un documento. Las piezas de información serían: un título, párrafos, una lista ordenada, una cita, subtítulos, etc., es decir primero se crea la estructura y luego el estilo, o apariencia; en otras palabras, empezamos con la estructura del contenido y luego vamos trabajando el diseño visual, en vez de hacerlo al revés.

Los beneficios del uso de estándares web

Un sitio basado en estándares web mostrará una mayor consistencia visual. Gracias al uso de HTML (HTML y XHTML) para el contenido y CSS para la apariencia, se puede transformar rápidamente un sitio, sin importar que se trate de una página web o miles, realizando cambios en un solo lugar.

Los documentos que separan apariencia de contenido usan menos código e imágenes, por lo que los sitios basados en estándares utilizan menos ancho de banda y se muestran más rápido a los usuarios, mejorando dramáticamente la experiencia de estos. Los documentos basados en XHTML válido son más relevantes para los motores de búsqueda, contienen mayor información y menos código, por lo que un sitio basado en estándares web tendrá una mejor posición.

¹³ Designing With Web Standards. Pág. 22.

¹⁴ WebFonts es una tecnología que permite el uso de fuentes a través de Internet sin necesidad de instalación en el sistema operativo

¹⁵ [http:// www.w3.org/webdesing/](http://www.w3.org/webdesing/)

Un sitio basado en estándares web es compatible con todos los navegadores actuales, y lo será con versiones futuras. Funcionará tan bien en un PC, y un teléfono móvil dentro de diez años.

Un sitio basado en estándares web es más fácil de mantener y actualizar, el código es más simple, de esta forma se elimina la dependencia de un solo desarrollador¹⁶.

Usabilidad web

La usabilidad (usability) es la facilidad con que las personas pueden utilizar una herramienta particular o cualquier otro objeto fabricado por humanos con el fin de alcanzar un objetivo concreto. La usabilidad también puede referirse al estudio de los principios que hay tras la eficacia percibida de un objeto.

En interacción persona-ordenador, la usabilidad se refiere a la claridad y la elegancia con que se diseña la interacción con un programa de ordenador o un sitio web.

Se diseñan sitios web que la gente pueda usarlos. La gente no quiere decir que "algunas personas" o "ciertas personas". Con la facilidad de uso universal, nuestro objetivo es el diseño de sitios Web que se adaptan a la diversidad de las personas y los dispositivos de navegación por la Web que utilizan. Para diseñar los sitios web que la gente puede utilizar, tenemos que trabajar dentro de un marco flexible que la web ofrece. Para ello, debemos comenzar nuestro proceso con una sólida comprensión de cómo funciona la Web. Cuando conocemos su naturaleza, podemos tomar decisiones inteligentes de diseño que sostienen en lugar de obstaculizar su funcionamiento. Siempre que nos enfrentamos a una decisión que puede afectar la función, hay que buscar otras opciones.¹⁷

El término también se usa a menudo en el contexto de productos como la electrónica de consumo o en áreas de comunicación, y en objetos que transmiten conocimiento (por ejemplo, un libro de recetas o un documento de ayuda en

¹⁶ Web Standards Solutions: The Markup and Style Handbook, Pág. 22

¹⁷ Access by Design Online (HTML), 2006, pág. 15.

línea). También puede referirse al diseño eficiente de objetos mecánicos como, por ejemplo, un manubrio o un martillo.

El grado de usabilidad de un sistema es, por su parte, una medida empírica y relativa de la usabilidad del mismo.

- **Empírica** porque no se basa en opiniones o sensaciones, sino en pruebas de usabilidad realizadas en laboratorio u observadas mediante trabajo de campo.
- **Relativa** porque el resultado no es ni bueno ni malo, sino que depende de las metas planteadas (*por lo menos el 80% de los usuarios de un determinado grupo o tipo definido deben poder instalar con éxito el producto X en N minutos sin más ayuda que la guía rápida*) o de una comparación con otros sistemas similares.

El concepto de usabilidad se refiere a una aplicación informática (software) o un aparato (hardware), aunque también puede aplicarse a cualquier sistema hecho con algún objetivo particular.

En la definición podemos observar que la usabilidad se compone de dos tipos de atributos:

Atributos cuantificables de forma objetiva: como son la eficacia o número de errores cometidos por el usuario durante la realización de una tarea, y eficiencia o tiempo empleado por el usuario para la consecución de una tarea.

Atributos cuantificables de forma subjetiva: como es la satisfacción de uso, medible a través de la interrogación al usuario, y que tiene una estrecha relación con el concepto de Usabilidad Percibida.

Otros aspectos de la usabilidad

A partir de la conceptualización llevada a cabo por la ISO, se infieren los principios básicos en los que se basa la usabilidad:

- **Facilidad de Aprendizaje:** facilidad con la que nuevos usuarios desarrollan una interacción efectiva con el sistema o producto. Está relacionada con la predicibilidad, sintetización, familiaridad, la generalización de los conocimientos previos y la consistencia.
- **Facilidad de Uso:** facilidad con la que el usuario hace uso de la herramienta, con menos pasos o más naturales a su formación específica. Tiene que ver con la eficacia y eficiencia de la herramienta.
- **Flexibilidad:** relativa a la variedad de posibilidades con las que el usuario y el sistema pueden intercambiar información. También abarca la posibilidad de diálogo, la multiplicidad de vías para realizar la tarea, similitud con tareas anteriores y la optimización entre el usuario y el sistema.
- **Robustez:** es el nivel de apoyo al usuario que facilita el cumplimiento de sus objetivos. Está relacionada con la capacidad de observación del usuario, de recuperación de información y de ajuste de la tarea al mismo.

Accesibilidad Web

La accesibilidad web se refiere a la capacidad de acceso a la Web y a sus contenidos por todas las personas independientemente de la discapacidad (física, intelectual o técnica) que presenten o de las que se deriven del contexto de uso (tecnológico o ambiental). Esta cualidad está íntimamente relacionada con la usabilidad.

Cuando los sitios web están diseñados pensando en la accesibilidad, todos los usuarios pueden acceder en condiciones de igualdad a los contenidos. Por ejemplo, cuando un sitio tiene un código XHTML semánticamente correcto, se proporciona un texto equivalente alternativo a las imágenes y a los enlaces se les da un nombre significativo, esto permite a los usuarios ciegos utilizar lectores de pantalla o líneas Braille para acceder a los contenidos. Cuando los vídeos disponen de subtítulos, los usuarios con dificultades auditivas podrán entenderlos plenamente. Si los contenidos están escritos en un lenguaje sencillo e ilustrados

con diagramas y animaciones, los usuarios con dislexia o problemas de aprendizaje están en mejores condiciones de entenderlos.

Si el tamaño del texto es lo suficientemente grande, los usuarios con problemas visuales puedan leerlo sin dificultad. De igual modo, el tamaño de los botones o las áreas activas adecuado puede facilitar su uso a los usuarios que no pueden controlar el ratón con precisión. Si se evitan las acciones que dependan de un dispositivo concreto (pulsar una tecla, hacer clic con el ratón) el usuario podrá escoger el dispositivo que más le convenga.

Arquitectura de la información

Aunque para la mayoría de los usuarios "la interfaz es la aplicación" puesto que es la parte que ven y a través de la cual interactúan (Hartson; 1998) , debemos entender que la usabilidad de la aplicación depende no sólo del diseño del interfaz, sino también de su arquitectura - estructura y organización -, en otras palabras, del componente no visible del diseño.

Folmer y Bosch (2003) estudian este hecho en aplicaciones software concluyendo que el diseño a nivel de arquitectura tiene una gran influencia en la usabilidad del sistema. En el entorno Web, que es el que nos ocupa en este artículo, la Arquitectura de la Información (AI) es un enfoque de diseño que ha cobrado especial relevancia estos últimos años por esta misma razón.

La Arquitectura de la Información es definida como el arte y la ciencia de organizar espacios de información con el fin de ayudar a los usuarios a satisfacer sus necesidades de información. La actividad de organizar comporta la estructuración, clasificación y rotulado de los contenidos del sitio web (Toub; 2000).¹⁸

Hay dos aspectos de la AI que merece la pena resaltar:

- ✓ La Recuperación de la Información: El objetivo principal de definir una correcta arquitectura de información es facilitar al usuario la recuperación

¹⁸ Web Style Guide, 3rd edition: Basic Design Principles for Creating Web Sites, Pág. 71

de información. Esto se consigue por un lado posibilitando que el usuario pueda encontrar información - diseño y definición de índices, clasificaciones, taxonomías y sistemas de recuperación de información o sistemas de búsqueda en el sitio web -, y por otro lado posibilitando que cada elemento de información pueda ser encontrado - descripción a través de metadatos y optimización del sitio para buscadores-. Este segundo caso es lo que se denomina "findability", "encontrabilidad" o visibilidad.

- ✓ El diseño a nivel conceptual: Las técnicas propias de la AI, dentro del ciclo de vida del desarrollo del sitio, se ubican en fases de diseño conceptual. Las fases de diseño visual están, en cambio, copadas por técnicas de Ingeniería de la Usabilidad, Diseño de Interfaces y Diseño de Información.

Diseño web centrado en el usuario

Para asegurar empíricamente que un sitio cumple con los niveles de usabilidad requeridos, el diseñador necesita de una metodología, de técnicas y procedimientos ideados para tal fin.

El Diseño Web Centrado en el Usuario se caracteriza por asumir que todo el proceso de diseño y desarrollo del sitio web debe estar conducido por el usuario, sus necesidades, características y objetivos. Centrar el diseño en sus usuarios (en oposición a centrarlo en las posibilidades tecnológicas o en nosotros mismos como diseñadores) implica involucrar desde el comienzo a los usuarios en el proceso de desarrollo del sitio; conocer cómo son, qué necesitan, para qué usan el sitio; testar el sitio con los propios usuarios; investigar cómo reaccionan ante el diseño, cómo es su experiencia de uso; e innovar siempre con el objetivo claro de mejorar la experiencia del usuario.

El proceso de Diseño Web Centrado en el Usuario propuesto en este trabajo se divide en varias fases o etapas, algunas de las cuales tienen carácter iterativo. Sirva como aproximación el siguiente esquema:

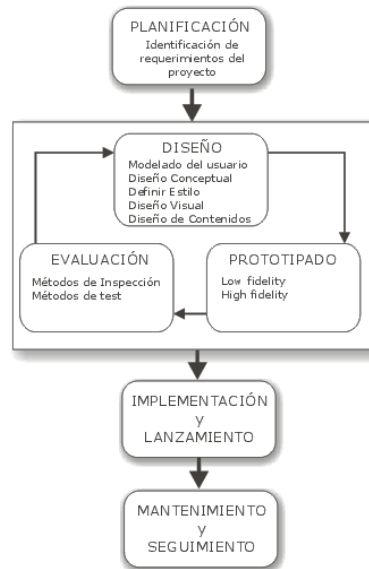


Grafico 5. Proceso del Diseño Web

Como indica el esquema, las fases de "diseño", "prototipado" y "evaluación" son cíclicas e iterativas. Esto quiere decir que todo lo que se diseñe debe ser constantemente evaluado a través de su prototipado, para así poder corregir errores de usabilidad desde los primeros momentos del desarrollo. Evaluar el sitio web únicamente una vez finalizado su desarrollo haría mucho más costosa la reparación de errores de usabilidad, ya que siempre es más económico reconducir un diseño que rediseñar completamente el sitio.

Uso de tablas al momento de maquetar un sitio web

Cuando se disponía únicamente del HTML, tenía múltiples carencias a la hora de posicionar elementos en la página, porque cuando fue creado no se esperaba que la web se convirtiera en un multimedia, donde los profesionales aportarían caudales de creatividad e infinidad de diseños. HTML en principio únicamente permitía organizar el texto en párrafos, acompañado de enlaces, listas, imágenes y tablas. Como sólo existía HTML, los diseñadores utilizaron el único recurso que tenían a mano para posicionar elementos en la página: las tablas, que estaban pensadas para presentar información tabulada (en celdas formadas por filas y columnas), pero no para maquetar una web entera. Anidando tablas (colocando unas tablas dentro de otras) y con el recurso de imágenes de un píxel transparente,

se podía obtener una estructura de diseño para luego llenarla con los contenidos que se desease.

Las tablas solucionaron por un buen tiempo las necesidades de los diseñadores de webs, pero tenían diversos problemas, aparte de no facilitar mucho la estructura de sitios con un diseño complejo.

En esta estructura el contenido se mezcla con las reglas de presentación o formato. Lo que hace que el código de una página web sea innecesariamente grande y ello deriva en páginas más pesadas. Al final, con tablas tenemos una web más lenta y la transferencia de datos de nuestro servidor también aumenta, con lo que el servidor podría atender a menos usuarios al mismo tiempo y sería más costoso el mantenimiento.

El rediseño de una web se hace mucho más complicado, porque para cambiar la forma como se ve una página se debe actualizar todo el código. Mientras que al maquetar utilizando CSS sólo se tendría que cambiar el código CSS para que el aspecto de la página sea tan distinto como se desee. La página tendrá problemas serios al verse en otros dispositivos, como palms o teléfonos móviles, que tienen pantallas menores. Al utilizar tablas se tiene que trabajar arduamente para intentar que una página se vea como se quiere, ya que éstas no ofrecen las posibilidades necesarias para maquetar a voluntad y a medida que se apliquen, por la misma razón el código se hará más y más pesado, menos entendible y su mantenimiento será cada día más complicado.

Las tablas existen y existieron desde el comienzo en HTML, pero no se crearon para diseñar un sitio, sino para la presentación de datos tabulares. La utilización del "border=0" y las imágenes transparentes hicieron posible crear una rejilla que permitió a los diseñadores organizar textos e imágenes, establecer tamaños y ubicar objetos. Pero esto es sencillamente incorrecto. Las tablas no se crearon para maquetar y no deben utilizarse para eso, porque de esta forma se mezclan presentación y contenido.

En resumen algunas de las desventajas de usar tablas para maquetar paginas web son:

- ✓ los datos de presentación se mezclan con el contenido, esto hace que los archivos de las páginas sean innecesariamente pesados, ya que los usuarios deben bajar estos datos de presentación por cada página que visitan, por la razón anterior se necesitaría una conexión más rápida y una conexión banda ancha es costosa,
- ✓ esto hace que los rediseños de los sitios y contenido existentes requieran mucha mano de obra (y sean muy costosos),
- ✓ Además, hace que la consistencia visual de todo un sitio sea extremadamente difícil de alcanzar (y muy costosa),
- ✓ las páginas basadas en tablas son también mucho menos accesibles para los usuarios que padecen incapacidades y para las personas que utilizan teléfonos celulares y PDA para acceder a la Web.

Hojas de estilo en cascada (CSS)

El modo de funcionamiento de las CSS consiste en definir, mediante una sintaxis especial, la forma de presentación que se aplica a:

Un web entero, de modo que se puede definir la forma de todo el web de una sola vez.

Un documento HTML o página, se puede definir la forma, en un pequeño trozo de código en la cabecera, a toda la página.

Una porción del documento, aplicando estilos visibles en un trozo de la página.

Una etiqueta en concreto, llegando incluso a poder definir varios estilos diferentes para una sola etiqueta. Esto es muy importante ya que ofrece potencia en la programación. Se puede definir, por ejemplo, varios tipos de párrafos: en rojo, en azul, con márgenes, sin ellos, etc.

La potencia de la tecnología salta a la vista. Pero no solo se queda aquí, ya que además esta sintaxis CSS permite aplicar al documento formato de modo mucho

más exacto. Si antes el HTML se quedaba corto para maquetar las páginas y se tenía que utilizar trucos para conseguir efectos, ahora existen muchas más herramientas que nos permiten definir esta forma:

- ✓ definir la distancia entre líneas del documento.
- ✓ colocar elementos en la página con mayor precisión, y sin lugar a errores.
- ✓ Y mucho más, como definir la visibilidad de los elementos, márgenes, subrayados, tachados.

El HTML tan sólo podía definir atributos en las páginas con píxeles y porcentajes, ahora se puede definir utilizando muchas más unidades como:

- ✓ Píxeles (px) y porcentaje (%), como antes.
- ✓ Pulgadas (in)
- ✓ Puntos (pt)
- ✓ Centímetros (cm)

Los exploradores modernos son capaces de presentar las Normas Web mucho mejor, y ya no se necesita usar estos métodos arcaicos.

En lugar de anidar tablas dentro de tablas y de llenar celdas vacías con espaciadores GIF, podemos utilizar un marcado mucho más simple y CSS para diseñar espectaculares sitios que serán más rápidos para cargar, más fáciles de rediseñar y más accesibles para todos.

Si se diseñan las páginas utilizando un marcado estructural en los documentos HTML y hojas de estilo en cascada (Cascading Style Sheets), se puede mantener el contenido de las páginas separado de la manera en que se presentan. Las CSS facilitan la accesibilidad y la correcta visualización de las páginas en los navegadores que respeten dichos estándares¹⁹.

Ventajas de maquetar con CSS

Separación de forma y contenido. Generalmente CSS y HTML se encuentran en archivos separados, lo que facilita el trabajo en equipo porque diseñador y

¹⁹Cascading Style Sheets. The Definitive Guide. Pág. 9

programador pueden trabajar independientemente. Por otro lado, permite el acceso a distintos navegadores y dispositivos.

Tráfico en el servidor. Las páginas pueden reducir su tamaño entre un 40% y un 60%, y los navegadores guardan la hoja de estilos en la caché, esto reduce los costos de envío de información.

Tiempos de carga. Por la gran reducción en el peso de las páginas, mejora la experiencia del usuario, que valora de un sitio el menor tiempo en la descarga.

Precisión. La utilización de CSS permite un control mucho mayor sobre el diseño, especificando exactamente la ubicación y tamaño de los elementos en la página. También se pueden emplear medidas relativas o variables para que la pantalla o la caja contenedora se acomode a su contenido.

Mantenimiento. Reduce notablemente el tiempo de mantenimiento cuando es necesario introducir un cambio porque se modifica un solo archivo, el de la presentación, sin tener que tocar las páginas que contienen la estructura con el contenido.

Diseño unificado y flexibilidad. Es posible cambiar completa o parcialmente el aspecto de un sitio con sólo modificar la hoja de estilos. Por otro lado, el tener el estilo de una web en un solo archivo permite mantener la misma apariencia en todas las páginas.

Posicionamiento. Las páginas diseñadas con CSS tienen un código más limpio porque no llevan diseño, sólo contenido. Esto es semánticamente más correcto y la página aparecerá mejor posicionada en los buscadores. Google navega obviando el diseño²⁰.

²⁰ Cascading Style Sheets. The Definitive Guide, Pág. 3

JavaScript

JavaScript es un lenguaje de programación interpretado, dialecto del estándar ECMAScript orientado a objetos, basado en prototipos, imperativo, débilmente tipado y dinámico.

Se utiliza principalmente del lado del cliente (client-side), implementado como parte de un navegador web permitiendo mejoras en la interfaz de usuario y páginas web dinámicas, en bases de datos locales al navegador, aunque existe una forma de JavaScript del lado del servidor (Server-side JavaScript o SSJS). Su uso en aplicaciones externas a la web, por ejemplo en documentos PDF, aplicaciones de escritorio (mayoritariamente widgets) también es significativo.

JavaScript se diseñó con una sintaxis similar al C, aunque adopta nombres y convenciones del lenguaje de programación Java. Sin embargo Java y JavaScript no están relacionados y tienen semánticas y propósitos diferentes.

Todos los navegadores modernos interpretan el código JavaScript integrado en las páginas web. Para interactuar con una página web se provee al lenguaje JavaScript de una implementación del DocumentObjectModel (DOM).

Tradicionalmente se venía utilizando en páginas web HTML para realizar operaciones y únicamente en el marco de la aplicación cliente, sin acceso a funciones del servidor. JavaScript se interpreta en el agente de usuario, al mismo tiempo que las sentencias van descargándose junto con el código HTML.

JavaScript ayuda a ejecutar ciertas rutinas automatizando ciertos procesos dentro de la maquetación web, un caso típico son las galerías web, que mediante el uso de este lenguaje ayudan a que se vea vistoso y organizado al mismo tiempo²¹.

Imagen

Figura, representación, semejanza y apariencia de una cosa. Llamemos imagen de la empresa a la opinión que el público se forma a través de informaciones y

²¹ JavaScript: The Definitive Guide, Third Edition. Pág. 1

acontecimientos, actos y normas que responden a las realidades configurando una información positiva para el público.

Hay tres formatos de imagen que se recomiendan usar en una página web: JPEG, GIF y PNG. El JPEG es el más adecuado para imágenes con muchos colores o gradientes, como fotografías. El formato GIF es más adecuado para imágenes con colores planos, sólo pueden almacenar hasta 256 colores diferentes, pero permite que uno de ellos sea transparente. Las imágenes en PNG son el estándar y permiten elegir varias profundidades de paleta (número de colores). También tenemos la posibilidad de agregarle un canal alfa y crear efectos con transparencias de distinta opacidad.

Sobre el uso y abuso de imágenes

Las imágenes nos ayudan a hacer una web más atractiva y a aportar más información. Pero no es recomendable su uso indiscriminado y debemos saber cuándo usarlas.

Se dice que una imagen vale más que mil palabras. Pero en web, la sobrecarga de imágenes o la utilización de pocas mal empleadas, son desesperantes. Un ejemplo caro, muchas veces sucede al entrar a un sitio web con fondo de color estridente, letras fluorescentes, una plaga de GIF's animados, applets Java, marquesinas, etc., ¿Cuánto tiempo se demora un usuario antes de cerrarla? La mayoría de personas lo hace inmediatamente.

Se deben limitar el uso de GIF's animados y no poner imágenes indiscriminadamente. Hay que recordar que poner sólo las que sean necesarias, las que aporten, las que sumen, por otro lado ahorrará en ancho de banda del servidor.

Optimización de páginas web

La optimización de páginas web empieza con la revisión de las páginas web desde la perspectiva del posicionamiento en buscadores. Estructura de navegación, diseño, tecnologías empleadas y contenidos son los elementos analizados en este punto. El resultado se concretará en un conjunto de recomendaciones y

modificaciones a realizar sobre su sitio web capaces de adaptar el mismo a los buscadores, mejorar su usabilidad e incrementar su relevancia para un conjunto de palabras clave definidas al inicio del proceso. Y todo ello sin modificar, en la medida de lo posible, su apariencia y percepción por parte de los navegantes:

- ✓ 81% de los usuarios del internet utiliza los buscadores;
- ✓ 59% de los compradores potenciales se orientan por si mismo en internet;
- ✓ El descubrimiento de sitios web puede aumentar de 10% a 50%.

¿Qué es Optimización Páginas Web?

La optimización de páginas web es lo más poderoso y el más barato instrumento de mercadeo en línea para generar más visitantes. Con el posicionamiento en buscadores, se puede dirigir una campaña muy segmentada: localiza a los usuarios del internet que son parte de su grupo meta. Gran parte de esto tiene que ver con la optimización de las páginas y sitios web, en cuestión a tamaño y funcionalidad, pues un sitio web debidamente estructurado y con un debido maquetado para evitar el excesivo uso de imágenes y código, aceleran los procesos de respuesta a una solicitud realizada por un usuario al entrar a un sitio web.

2.5. Hipótesis

Enunciado: El uso de Scripts y hojas de estilo en cascada (CSS) en el maquetado de páginas web permitirá optimizar el tamaño y funcionalidad de un sitio web

2.6. Señalamiento de variables

Variable Independiente: Optimización de un sitio web.

Variable Dependiente: Maquetado web a base de scripts y hojas de estilo en cascada (CSS).

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1. Modalidad básica de la Investigación

La investigación descriptiva permitió detallar las características relevantes del objeto de estudio la misma que se manifiesta de cómo optimizar un sitio web mediante el uso de scripts y hojas de estilo en cascada (CSS), para lo cual se utilizaron varias técnicas que ayudaron a determinar soluciones viables y efectivas con respecto al origen y desarrollo del problema.

3.2. Nivel o Tipo de Investigación

- a) Investigación Bibliográfica
- b) Investigación de Campo

Con este tipo de modalidad de investigación se utilizó el método analítico - descriptivo con el que se trabajó la información escrita sobre el problema de estudio, esta información la encontramos al realizar una encuesta a varias personas conocedoras del tema y que mantengan estrecha relación con el problema planteado.

Una vez obtenida la información que se requería se procedió a abstraer los datos que tengan relación directa con el problema objeto de estudio los cuales sirvieron de guía para ampliar el conocimiento y adaptarlos a la situación requerida, de esta manera se procedió a buscar las posibles alternativas de solución.

Por otra parte para la modalidad de investigación de campo se llevo a cabo en el lugar en que se producen los hechos es decir en la realidad concreta, debido a que el investigador debe estar en contacto directo con el problema y los involucrados del mismo con el propósito de obtener datos precisos que faciliten su investigación.

La técnica seleccionada para la aplicación de esta modalidad fueron encuestas enfocadas a profesionales del área, definir contenidos para determinar los requerimientos del sitio web. Para complementar la investigación se realizaron encuestas a los docentes especializados en el área, egresados y estudiantes de octavo a décimo nivel de la Carrera de Diseño Gráfico de la Facultad de Diseño, Arquitectura y Artes de la Universidad Técnica de Ambato mediante un cuestionario con preguntas claras y concisas de lo que se desea investigar debido a que es muy importante saber cuál es la apreciación de los estudiantes acerca del problema de estudio, ya que son los futuros diseñadores y usuarios de sitios web.

Una vez obtenida toda la información requerida después de haber aplicado cada una de las técnicas se realizaron el respectivo análisis de los datos obtenidos para luego interpretar y proponer las alternativas de solución al problema planteado.

3.3. Población y Muestra

- ✓ Estudiantes de octavos a décimos niveles de la Carrera de Diseño Gráfico de la Facultad de Diseño, Arquitectura y Arte de la Universidad Técnica de Ambato con un rango de edad entre 23 a 30 años.
- ✓ Egresados de la Carrera de Diseño Gráfico de la Facultad de Diseño Arquitectura y Arte de la Universidad Técnica de Ambato que estén en contacto con la institución.
- ✓ Docentes de la Carrera de Diseño Gráfico de la Facultad de Diseño Arquitectura y Artes de la Universidad Técnica de Ambato que son Especialistas en el área de diseño web que puedan guiar en las posibles soluciones y faciliten el desarrollo del trabajo de forma profesional.

Tipo	Cantidad
Estudiantes 8vo a 10mo nivel	101
Egresados en contacto con la Institución	25
Docentes especialistas en Diseño Web	3
Total	129

Tabla 1. Población (personas involucradas en el tema de estudio)

3.4. Operacionalización de variables

3.4.1. Variable independiente: Optimización de un sitio web.

CONCEPTUALIZACIÓN	INDICADORES	ÍTEMES BÁSICOS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>Conjunto de técnicas y normas que pretenden mejorar la calidad de un sitio web, ya sea mediante la mejora de su código o de sus contenidos. Estas prácticas persiguen la mejora de la posición de un sitio web para una consulta determinada.</p>	<p>Técnicas y normas que pretenden mejorar la calidad de un sitio web.</p> <p>Mejora de su código o de sus contenidos.</p> <p>Posición de un sitio web para una consulta determinada.</p>	<p>W3C</p> <p>Usabilidad</p> <p>ISO</p> <p>Seguridades Web</p> <p>JavaScript</p> <p>Html</p> <p>Xhtml</p> <p>CSS</p> <p>Buscadores</p> <p>SEO</p> <p>Web Marketing</p>	<p>Entrevistas: a especialistas</p>

Tabla 2. Operacionalización de variable independiente

3.4.2. Variable dependiente: Maquetado web a base de scripts y hojas de estilo en cascada (CSS)

CONCEPTUALIZACIÓN	INDICADORES	ÍTEMS BÁSICOS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>Proceso que involucra la utilización de lenguajes de programación y pseudo-lenguajes para que la visualización de las imágenes también pueda ser flexible e interactiva con los usuarios.</p>	<p>Lenguajes de programación.</p> <p>Visualización</p> <p>Interactiva</p> <p>Usuarios</p>	<p>JavaScript</p> <p>HTML</p> <p>XHTML</p> <p>CSS</p> <p>Legibilidad</p> <p>Resolución de imágenes</p> <p>Estructuras reticulares</p> <p>Navegabilidad</p> <p>Hipervínculos</p> <p>Necesidades, requerimientos</p> <p>Capacidades físicas</p> <p>Color – forma</p> <p>Aspectos socio - demográficos</p>	<p>Encuestas: a usuarios y especialistas</p>

Tabla 3. Operacionalización de variable independiente

3.5. Plan de Recolección de Información

Técnicas

TIPO DE INFORMACIÓN	TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN
PRIMARIA	ENCUESTA REUNIONES GRUPALES	Cuestionario, Tablas, fotografías, documentación técnica
SECUNDARIA	ENTREVISTA	Encuentro con personas especializadas que tengan estrecha relación con el problema planteado

Tabla 4. Técnicas de Investigación e instrumentos utilizados

Herramientas e instrumentos

Matriz de la encuesta.

Guía de preguntas (entrevista y reuniones grupales)

Tabla de valorización (observación)

3.6. Plan de Procesamiento de la Información

Soporte Software

Microsoft Word, Microsoft Excel.

Recolección de la Información

El proceso que se siguió se describe a continuación:

Seleccionar los sujetos de investigación: Las personas que fueron sujetos de investigación son expertos en el área del diseño de la facultad, un segundo grupo

fueron egresados a los que se les aplicó una encuesta, por último los estudiantes de la carrera y niveles indicados de la facultad que fueron sometidos a consultas en base a encuestas para determinar necesidades a cubrir.

Elaboración de los instrumentos de encuesta y entrevista: Para determinar las preguntas para la investigación se determinaron factores en base al análisis de los públicos y las variables del proyecto, se debieron determinar los factores más importantes relacionados a la comunicación y la web.

Aplicación de la investigación: Las entrevistas se aplicaron la segunda y tercera semana del mes de Marzo del presente año, ubicando a profesional especializado previo a una cita; las encuestas se realizaron durante la segunda y tercera semana de Marzo, en la facultad. Para la aplicación de las encuestas se buscaron horarios en los que se localicen los estudiantes en clases.

Procesamiento de la Información

El proceso que se siguió es el siguiente:

- ✓ Se realizó la limpieza de la información.
- ✓ Se codificaron las respuestas.
- ✓ Se realizaron las tabulaciones, en donde se relacionan las diferentes respuestas.
- ✓ Se presentaron las gráficas de las tabulaciones.
- ✓ Con lo obtenido anteriormente se procedió a realizar el análisis y la interpretación de los resultados, teniendo presente el Marco Teórico.
- ✓ Se aplicó un modelo estadístico para la comprobación matemática de la hipótesis.
- ✓ Se verificó la hipótesis en base al análisis, la interpretación de resultados y la aplicación estadística.
- ✓ Se sacaron las conclusiones generales y recomendaciones.
- ✓ Basándose en las conclusiones, se realizó una propuesta de solución al problema investigado en el presente trabajo.

CAPITULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Análisis e Interpretación de Datos

Pregunta N° 1. ¿Ha diseñado páginas o sitios web?

Análisis de Resultados			
Análisis Cuantitativo		Análisis Porcentual	
Si	129	Si	100%
No	0	No	0%
TOTAL	129	TOTAL	100%

Tabla 5. Resumen Encuesta - Pregunta N° 1

Representación Gráfica

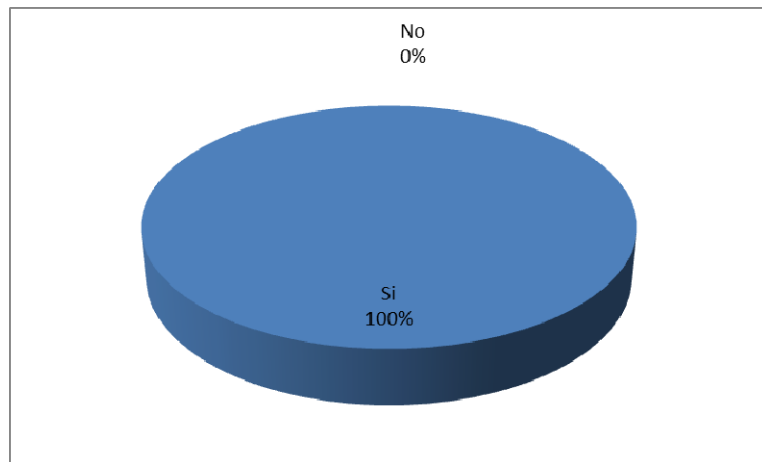


Gráfico 6. Análisis Gráfico Pregunta N° 1

Interpretación.

De las personas que fueron encuestadas el 100% ha tenido experiencia diseñando páginas web, ya sea por prácticas estudiantiles como estudiantes, como desarrollo de tesis de grado, o a su vez como profesionales especializados.

Análisis.- Podemos concluir por tanto que todos los encuestados pueden dar opinión real válida sobre el tema.

Pregunta N° 2. ¿Qué herramientas ha utilizado para maquetar un sitio web?

Análisis de Resultados			
Análisis Cuantitativo		Análisis Porcentual	
Photoshop	129	Photoshop	100%
Illustrator	129	Illustrator	100%
Dreamweaver	101	Dreamweaver	78%
Fireworks	101	Fireworks	78%
Flash	128	Flash	99%
CSS	11	CSS	9%
Otros	129	Otros	100%

Tabla 6. Resumen Encuesta – Pregunta N° 2

Representación Gráfica

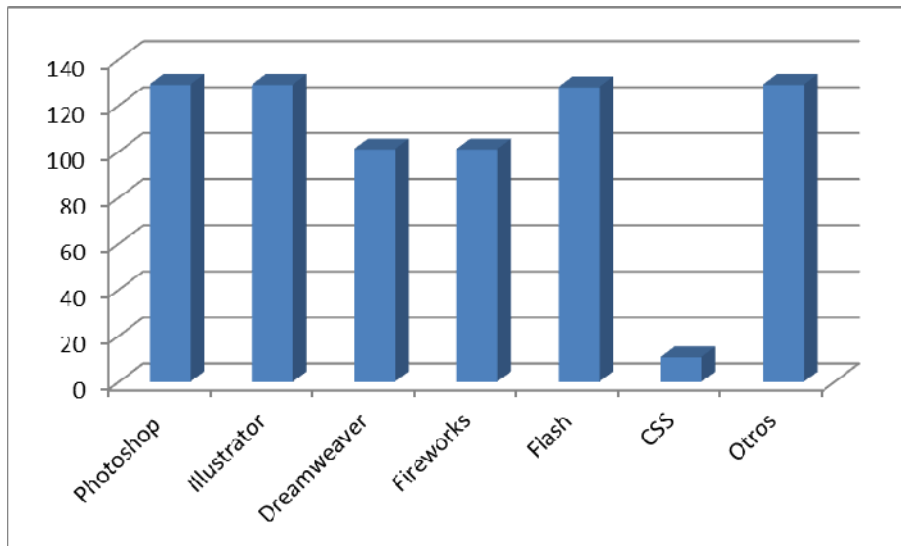


Grafico 7. Análisis Grafico Pregunta N° 2

Interpretación.

Del total de las personas que fueron encuestadas casi todos tienen igual grado de utilización de los programas de diseño gráfico para maquetar un sitio web, sin embargo sólo una cantidad mínima ha utilizado CSS para maquetar un sitio web.

Análisis.- Podemos decir que muy pocas personas utilizan los CSS en la maquetación de sitios web.

Pregunta N° 3. ¿Qué inconvenientes ha tenido al utilizar programas como Photoshop, Illustrator, Fireworks, Flash para maquetar un sitio web?

Opción a. Incremento innecesario en la cantidad de imágenes del sitio

Opción b. Tamaño total del sitio demasiado grande

Opción c. Complicaciones al momento de trabajar en la edición de la página o sitio web

Opción d. Ninguno

Análisis de Resultados			
Análisis Cuantitativo		Análisis Porcentual	
Opción a	129	Opción a	100%
Opción b	129	Opción b	100%
Opción c	125	Opción c	97%
Opción d	0	Opción d	0%

Tabla 7. Resumen Encuesta - Pregunta N° 3

Presentación Gráfica

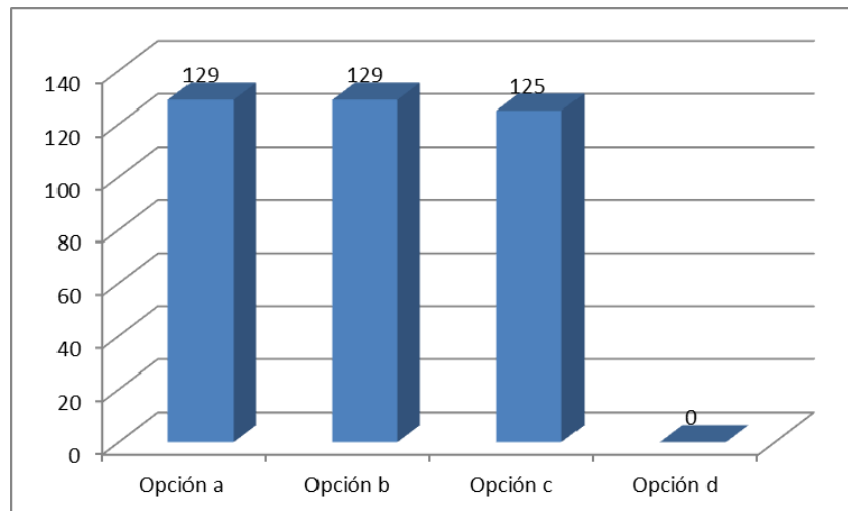


Gráfico 8. Análisis Gráfico Pregunta N° 3

Interpretación.

El 100% de personas encuestadas han encontrado inconvenientes al maquetar sitios web solamente utilizando programas como Photoshop, Illustrator, Fireworks, Flash sin la ayuda de una herramienta que ayude a optimizarlos.

Análisis.- Se puede deducir entonces que todos se han encontrado con problemas de optimización en el tamaño del sitio al utilizar los programas mencionados en la pregunta, así como al momento de la codificación.

Pregunta N° 4. ¿Sabe Ud. o ha escuchado que son las CSS y para que sirven?

Análisis de Resultados			
Análisis Cuantitativo		Análisis Porcentual	
Si	88	Si	68%
No	41	No	32%
TOTAL	129	TOTAL	100%

Tabla 8. Resumen Encuesta – Pregunta N° 4

Representación Gráfica

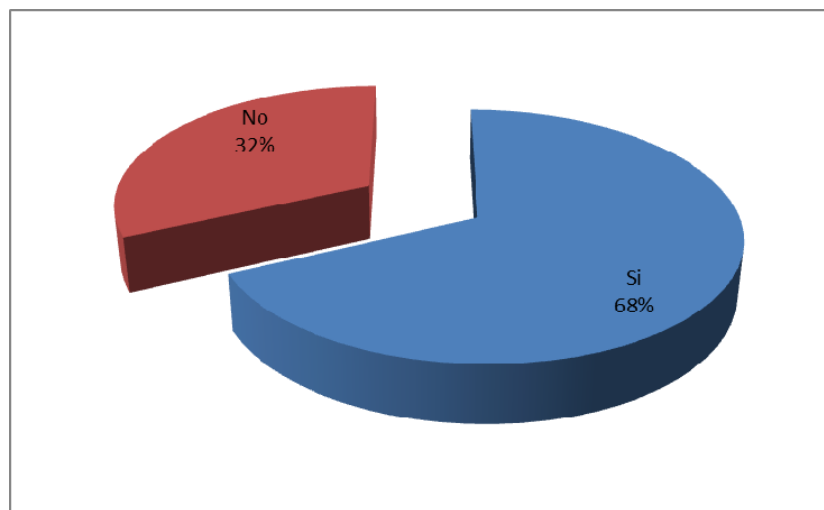


Gráfico 9. Análisis Gráfico Pregunta N° 3

Interpretación.

El 68% de personas encuestadas saben o han escuchado sobre las CSS y su uso, mientras que un 32% ni siquiera ha escuchado sobre la existencia de esta herramienta.

Análisis.- Se puede deducir que existe un buen porcentaje que conoce algo sobre las CSS y su uso.

Pregunta N° 5 ¿Cuáles cree que sean las razones para no utilizar las CSS en el maquetado Web?

Opción a. Difícil de entender

Opción b. Toma mucho tiempo el diseñar

Opción c. Conocimientos insuficientes o nulos sobre el tema

Análisis de Resultados			
Análisis Cuantitativo		Análisis Porcentual	
Opción a	85	Opción a	66%
Opción b	23	Opción b	18%
Opción c	129	Opción c	100%

Tabla 9. Resumen Encuesta – Pregunta N° 5

Representación Gráfica

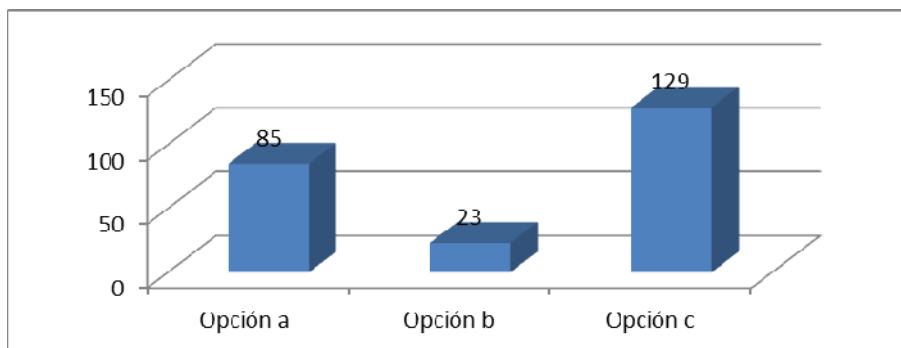


Gráfico 10. Análisis Gráfico Pregunta N° 5

Interpretación.

Un 66% de los encuestados piensa que es difícil entender el funcionamiento de los CSS y por esta razón no lo utiliza, mientras tanto un 49% de los mismo encuestados opina que es muy difícil diseñar con esta herramienta, sin embargo todos coinciden en que la principal razón por la que no se utilizan las CSS es debido a la falta de conocimiento o desconocimiento total de esta herramienta.

Análisis.- Se puede deducir por lo tanto que existe un número demasiado grande de encuestados que carecen de conocimientos suficientes para usar esta herramienta.

Pregunta N° 6. ¿Qué función ha cumplido las CSS durante el diseño web en las páginas que Ud. ha realizado?

Opción a. Formateo de Texto

Opción b. Maquetado

Opción c. Ninguno

Análisis de Resultados			
Análisis Cuantitativo		Análisis Porcentual	
Opción a	52	Opción a	40%
Opción b	7	Opción b	5%
Opción c	29	Opción c	23%
Total	88		73%

Tabla 10. Resumen Encuesta – Pregunta N° 6

Representación Gráfica

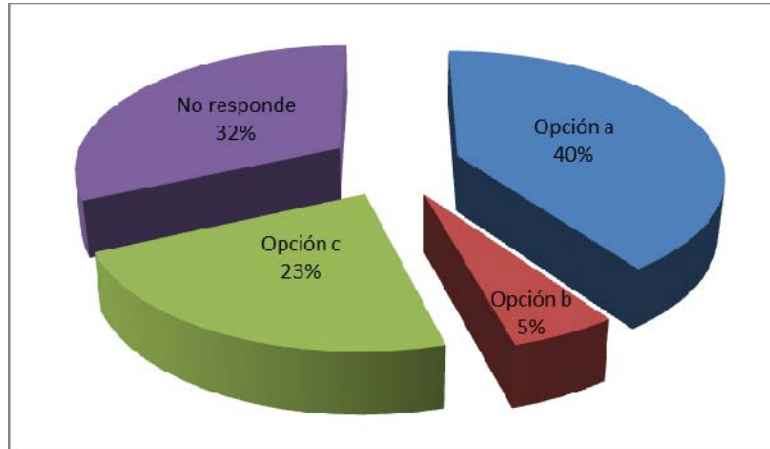


Gráfico 11. Análisis Gráfico Pregunta N° 6

Interpretación.

Se tiene un total de un 55% de los encuestados no usan CSS en el proceso del diseño web (32% desconoce sobre CSS, sumado el 23% que a pesar de saber algo sobre ésta herramienta nunca la ha utilizado), un 40% de las personas las han utilizado solo para dar formato al texto dentro de las páginas web, y tan solo un 5% ha utilizado para maquetar sitios web en alguna ocasión.

Análisis.- Se puede deducir en gran parte desconocimiento de esta herramienta, pues existen muy pocas personas de los encuestados que han utilizado una gran parte de la funcionalidad que tienen las CSS.

Pregunta N° 7. ¿Ha utilizado JavaScript para dar formato o ejecutar funciones en una página web?

Análisis de Resultados			
Análisis Cuantitativo		Análisis Porcentual	
Si	90	Si	68%
No	39	No	32%
TOTAL	129	TOTAL	100%

Tabla 11. Resumen Encuesta – Pregunta N° 7

Representación Gráfica

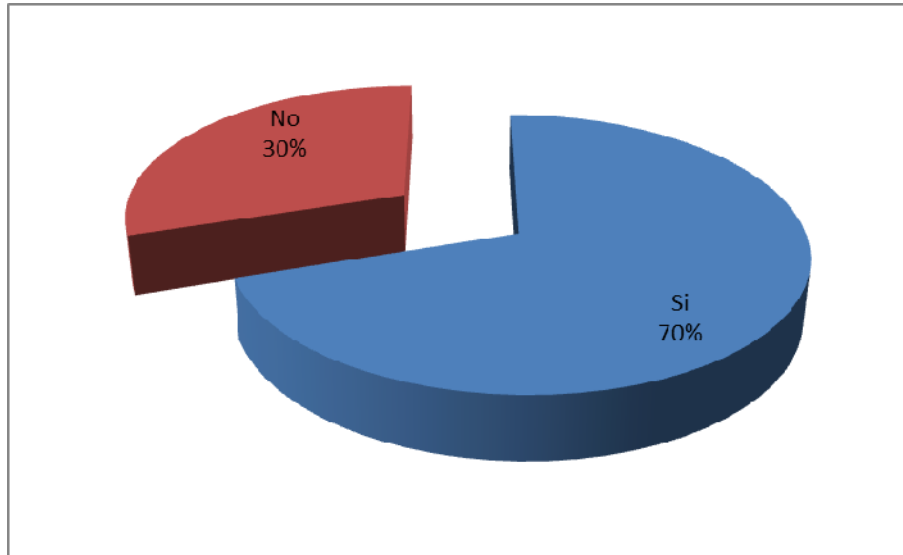


Gráfico 12. Análisis Gráfico Pregunta N° 7

Interpretación.

El 70% de personas encuestadas han utilizado JavaScript para dar formato y ejecutar funciones en una página web.

Análisis.- Se puede deducir que existe un alto porcentaje que tiene conocimientos y ha hecho uso de JavaScript.

Pregunta N° 8. ¿Considera Ud. que la utilización de hojas de estilo en cascada CSS y JavaScript en el maquetado y diseño web ayude a optimizar el tamaño en que medida?

Análisis de Resultados			
Análisis Cuantitativo		Análisis Porcentual	
Satisfactorio	109	Satisfactorio	84%
Medianamente Satisfactorio	15	Medianamente Satisfactorio	12%
Poco Satisfactorio	5	Poco Satisfactorio	4%
TOTAL	129	TOTAL	100%

Tabla 12. Resumen Encuesta – Pregunta N° 8

Representación Gráfica

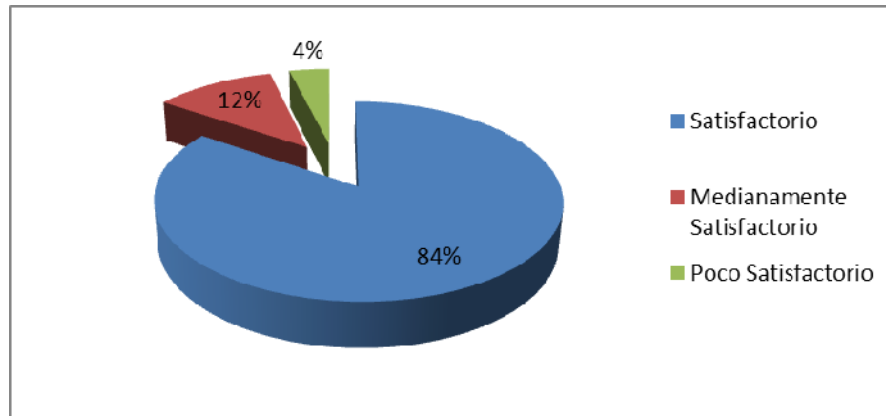


Gráfico 13. Análisis Gráfico Pregunta N° 8

Interpretación.

El 96% de las personas encuestadas creen que se optimizaría el tamaño de un sitio web al utilizar CSS y JavaScript durante el proceso del maquetado y tan solo un 4% piensa que se optimizaría en una medida muy poco satisfactoria.

Análisis.- Se puede concluir que según la opinión de los encuestados si se optimiza una web con el uso de estas herramientas.

Pregunta N° 9. ¿Cree Ud. que la utilización de hojas de estilo en cascada CSS y JavaScript en el maquetado y diseño ayude a mejorar la funcionalidad de un sitio web, en que medida?

Análisis de Resultados			
Análisis Cuantitativo		Análisis Porcentual	
Satisfactorio	91	Satisfactorio	70%
Medianamente Satisfactorio	28	Medianamente Satisfactorio	22%
Poco Satisfactorio	10	Poco Satisfactorio	8%
TOTAL	129	TOTAL	100%

Tabla 13. Resumen Encuesta – Pregunta N° 9

Representación Gráfica

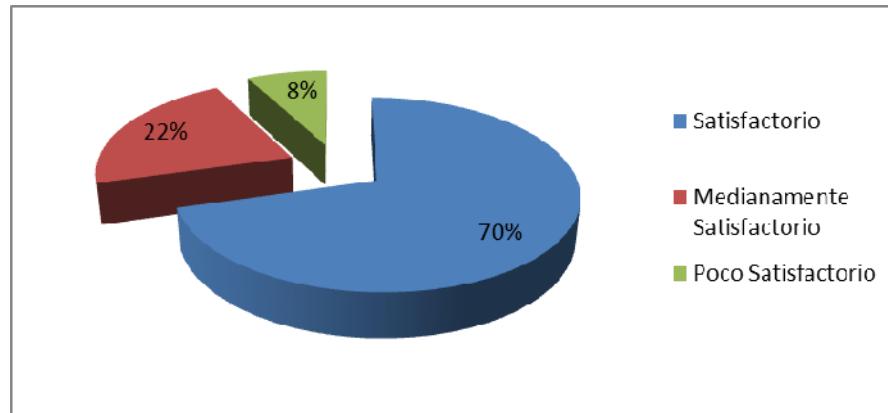


Gráfico 14. Análisis Gráfico Pregunta N° 9

Interpretación.

El 92% de las personas encuestadas creen que se optimizaría la funcionalidad de un sitio web al utilizar CSS y JavaScript durante el proceso del maquetado y tan solo un 8% piensa que se optimizaría de manera muy poco satisfactoria.

Análisis.- Se puede concluir que según la opinión de los encuestados si optimiza la funcionalidad de una web con el uso de estas herramientas.

Pregunta N° 10. ¿En que porcentaje considera que ayudaría a reducir el tamaño de una página o sitio web?

Análisis de Resultados			
Análisis Cuantitativo		Análisis Porcentual	
Satisfactorio	95	Satisfactorio	74%
Medianamente Satisfactorio	29	Medianamente Satisfactorio	22%
Poco Satisfactorio	5	Poco Satisfactorio	4%
TOTAL	129	TOTAL	100%

Tabla 14. Resumen Encuesta – Pregunta N° 10

Representación Gráfica

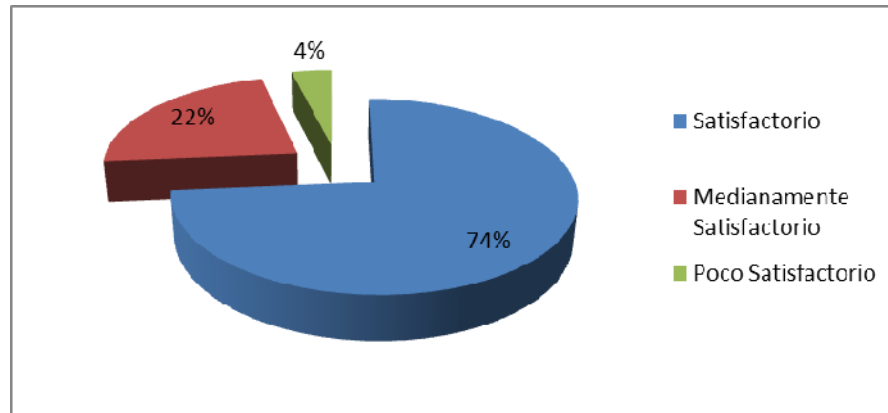


Gráfico 15. Análisis Gráfico Pregunta N° 10

Interpretación.

El 96% de las personas encuestadas creen que se optimizaría el tamaño de un sitio web al utilizar CSS y JavaScript durante el proceso del maquetado y tan solo un 4% piensa que se optimizaría de manera muy poco satisfactoria.

Análisis.- Se puede concluir que según la opinión de los encuestados si optimiza la funcionalidad de una web con el uso de estas herramientas.

Pregunta N° 11. ¿Si tuviera que dar un valor que porcentaje considera que ayuda a reducir el tamaño de una página o sitio web?

Análisis de Resultados			
Análisis Cuantitativo		Análisis Porcentual	
0%	5	0%	4%
20%	29	20%	22%
40%	46	40%	36%
60%	44	60%	34%
80%	5	80%	4%
Total	129		100%

Tabla 15. Resumen Encuesta – Pregunta N° 11

Representación Gráfica

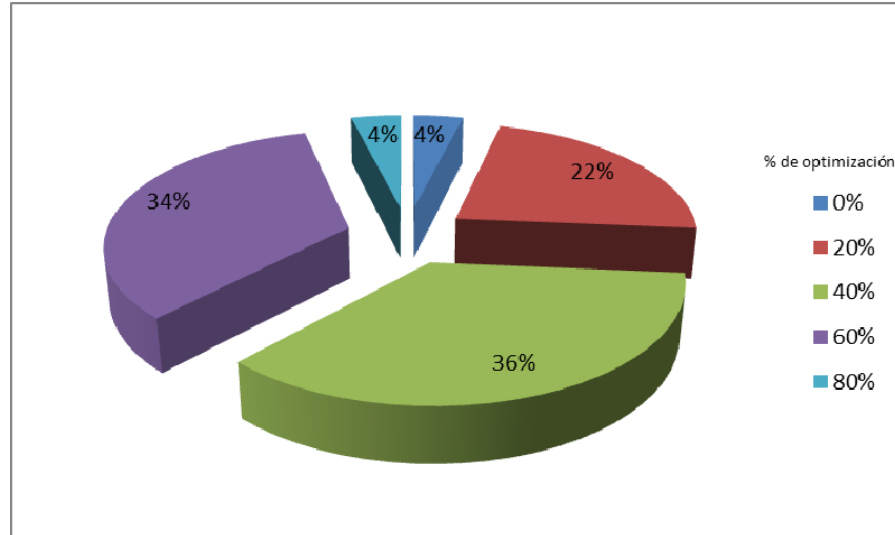


Gráfico 16. Análisis Gráfico Pregunta N° 11

Interpretación.

Aproximadamente un 70% de los encuestados piensa que el uso de CSS y JavaScripts ayuda a optimizar una página o sitio web entre el 40 y el 60% de su tamaño, un 22% piensa que ayuda a optimizar un 20% de su tamaño, y un 5% piensan que ayudaría a reducir hasta un 80% de su tamaño, mientras que el 5% restante piensa que no ayudaría en nada.

Análisis.- Se puede deducir del gráfico y la tabulación de datos que un 96% piensa que se reduciría el tamaño del sitio web, optimizando así su funcionalidad y tiempo de carga en el navegador web.

4.2. Verificación de Hipótesis

Para verificar la Hipótesis se utilizó el método estadístico Chi-cuadrado, que permitió contrastar los resultados de la encuesta.

Planteamiento de H_0 y H_1

H_0 : Un Sitio Web no optimizará su tamaño y funcionalidad mediante el maquetado con Scripts y CSS.

H₁: Un Sitio Web optimizará su tamaño y funcionalidad mediante el maquetado con Scripts y CSS.

Por lo tanto:

$$H_0 : O = E \text{ (Frecuencia Observada = Frecuencia Esperada)}$$

$$H_1 : O \neq E$$

Por tanto el estadístico de contraste será:

$$\chi^2 = \sum \left[\frac{(O-E)^2}{E} \right] \quad \text{con n grados de libertad}$$

Para la verificación hipotética se utilizará un nivel de confianza del 95% por lo tanto $\alpha = 0.05$

Descripción de la Población

Tomamos como muestra aleatoria del total de la población del área de estudios seleccionada (alumnos y docentes de los últimos niveles de la carrera de Diseño Gráfico de la Facultad de diseño, Arquitectura y Artes de la Universidad Técnica de Ambato).

Especificación del Estadístico

Se trata de un cuadro de contingencia de 3 filas por 3 columnas con la aplicación del estadístico de contraste.

Especificación de las regiones de aceptación y rechazo

Se procede a determinar los grados de libertad considerando que el cuadro tiene 3 filas y 3 columnas por lo tanto serán:

$$gl = (f-1)(c-1)$$

$$gl = (3-1)(3-1)$$

$$gl = 4$$

Por lo tanto con 4 grados de libertad, X^2_t tendrá un valor de 9.49 es decir:

$$X^2_t = 9.49$$

=> Si $X^2_t \geq X^2_c$ se aceptará la H_1 caso contrario se la rechazará.

Recolección de datos y cálculo de los estadísticos

Análisis de Variables

Frecuencias Observadas

ALTERNATIVAS		CATEGORÍAS			SUB TOTAL
		SATISFACTORIO	MEDIANAMENTE SATISFACTORIO	POCO SATISFACTORIO	
8	¿Considera Ud. que la utilización de hojas de estilo en cascada CSS y JavaScript en el maquetado y diseño web ayude a optimizar el tamaño en que medida?	109,0	15,0	5,0	129,0
9	¿Cree Ud. que la utilización de hojas de estilo en cascada CSS y JavaScript en el maquetado y diseño ayude a mejorar la funcionalidad de un sitio web, en que medida?	91,0	28,0	10,0	129,0
10	En que porcentaje considera que ayudaría a reducir el tamaño de una página o sitio web	95,0	29,0	5,0	129,0

Tabla 16. Frecuencias Observadas

El valor de las frecuencias esperadas son igual al promedio del cuadro de las frecuencias observadas.

Cálculo de Chi- Cuadrado

Como tiene igual probabilidad de que se decida por cualquiera de las opciones entonces la observación esperada sería igual a $n \cdot p = 129 \cdot 1/3 = 43$

Respuesta	Observados (O)	Esperados (E)	(O-E)	(O-E)^2	(O-E)^2/E
SATISFACTORIO	109	43	66,00	4356,00	101,30
	91	43	48,00	2304,00	53,58
	95	43	52,00	2704,00	62,88
MEDIANAMENTE SATISFACTORIO	15	43	-28,00	784,00	18,23
	28	43	-15,00	225,00	5,23
	29	43	-14,00	196,00	4,56
POCO SATISFACTORIO	5	43	-38,00	1444,00	33,58
	10	43	-33,00	1089,00	25,33
	5	43	-38,00	1444,00	33,58
	X² CALCULADA				338,28

Tabla 17. Cálculo de valores para la prueba del Chi-Cuadrado

Decisión Final.- Con 4 grados de libertad con $X^2_t = 9,49$

El valor de X^2 Calculada = 338,28 > $X^2_t = 9,49$ por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, es decir se confirma que el maquetado de un sitio web mediante el uso de scripts y CSS permitirá optimizar el tamaño y funcionalidad del mismo.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones.

- ✓ El uso de estándares web y la separación entre estructura y presentación ofrece múltiples beneficios para hoy y mañana.
- ✓ Las CSS son actualmente una de las herramientas más utilizadas para la maquetación web y se encuentra con el aval de la W3C.
- ✓ Las CSS optimizan el tamaño y funcionalidad de las páginas y sitios web
- ✓ Las CSS ayudan a mantener un control centralizado del diseño
- ✓ Hacer mucho más legible el código HTML al tener el código CSS y scripts aparte
- ✓ Reducir costos de mantenimiento, así como la dependencia de algún producto de software, flexibilidad para los cambios de presentación y una puerta abierta al uso de tecnologías como XML.
- ✓ Con las hojas de estilo en cascada y scripts separadas del código HTML el mantenimiento es mucho más sencillo y rápido
- ✓ Una de las principales razones por el que no utilizan las CSS se da debido al conocimiento insuficiente o nulo de ésta herramienta.
- ✓ El nivel de incidencia en la optimización de un sitio web mediante el maquetado de sus páginas mediante el uso de scripts y hojas de estilo en cascadas (CSS) está entre el 40 y el 60%.
- ✓ Las CSS y scripts son de uso libre y código abierto por lo que no existen problemas de derechos de autor

- ✓ Son herramientas flexibles y funcionan en casi todos los navegadores
- ✓ Usando las CSS se puede mostrar el mismo sitio web en diferentes dispositivos, computadores, teléfonos móviles y otros dispositivos con acceso a internet.
- ✓ A pesar de ser un tanto demorada la codificación en las primeras fases del maquetado luego es mucho más rápida la edición del diseño de un sitio web

5.2. Recomendaciones

- ✓ Se debe incentivar el uso de las CSS para la maquetación
- ✓ Evitar el uso excesivo de imágenes al momento de maquetar una página web pues esto hace que crezca el tamaño del sitio web innecesariamente
- ✓ Cuando se utilice programas de diseño gráfico para maquetar una página web combinarla con otras herramientas que ayuden a optimizarla como las CSS.
- ✓ Tratar de no utilizar tablas para maquetar ya que repite el código dentro de la página innecesariamente
- ✓ Realizar una debida planificación para definir objetivos, estilo de la web, público al que va dirigido la web, etc., y luego de eso decidir que herramientas se van a utilizar para diseñar y maquetar el sitio web

CAPITULO VI

PROPUESTA

6.1. Datos informativos

Nombre de la Institución: Facultad de Diseño Arquitectura y Artes –
Universidad Técnica de Ambato

Dirección: Av. Los Chasquis y Río Guayllabamba

Provincia: Tungurahua

Cantón: Ambato

Parroquia: Huachi Loreto

Teléfono: 03-2521021

Email: artesaplicadas@uta.edu.ec



Gráfico 17. Afiche de presentación de la UTA

6.2. Antecedentes de la propuesta

La aplicación de nuevas tecnologías acorde al desarrollo tecnológico existente hoy en día hace inminente que nos pongamos a la par con otros profesionales tanto nacionales como extranjeros, pues debido a que en apenas los últimos 4 años ha tomado impulso en el país el uso del internet y la promoción a través de él,

ofreciendo servicios, información, comunicación, etc., pues en el punto de desarrolladores y diseñadores de portales web también debemos competir con los profesionales dedicados a ésta rama ofreciendo a los usuarios productos que sean confiables, rápidos y llamativos a los potenciales consumidores.

Un producto web de excelencia se logra con una debida planificación desde sus inicios, con la información obtenida por medio de las encuestas a los futuros posibles profesionales en ésta rama dentro de nuestra universidad se ha determinado que es necesario incentivar el uso de herramientas de última generación con el fin de cumplir los estándares requeridos a nivel internacional que llene las expectativas de quienes hacen uso de este medio de comunicación altamente utilizado hoy en día.

Pues al ingresar en una determinada dirección web lo primero que llama la atención del cliente es la estética del sitio un entorno visual agradable, sin embargo no lo es todo, ya que su uso debe principalmente enfocarse en brindar una ágil respuesta a los requerimientos que el cliente solicite al momento de la visita, eliminando de esta manera la posibilidad de aburrimiento y abandono de la misma; la estructura del sitio web debe estar ubicado de manera que su accesibilidad sea fácil y rápida.

6.3. Justificación

La implementación de un sitio web con una debida planificación y el uso de herramientas correctamente seleccionadas para su diseño, maquetación, desarrollo e implementación son cruciales hoy en día, pues como se ha mencionado anteriormente la demora al cargarse una dirección web, una interfaz poco agradable, y la mala distribución de los enlaces para la navegación dentro del sitio determinarán la cantidad de visitantes a la misma, y por ende conllevará a incumplir con los objetivos trazados que se pretenden lograr con un sitio web.

El uso indiscriminado de imágenes, código repetitivo e innecesario en cada una de las páginas que conforman el sitio web, hacen que el tamaño del sitio se incremente sustancialmente lo que implica un mayor consumo del ancho de banda

del internet, menor probabilidad de que los buscadores ubiquen en los primeros lugares a nuestro sitio, la pérdida de clientes lenta respuesta en la solicitud enviada por los mismos.

Luego de la información recolectada de un gran grupo de personas que desarrollan sus actividades en torno al desarrollo de sitios web, se ha determinado que existe poco conocimiento acerca de herramientas para maquetar web como son las CSS y los Scripts, por lo que se hace necesario crear medios de consulta donde se demuestre la utilidad de dichas herramientas que hoy en día forman parte de los estándares web de mayor renombre para éste fin y que va en auge conforme pasa el tiempo

Los encuestados y especialistas han manifestado a través de sus respuestas el conocimiento insuficiente o nulo para la utilización de estas herramientas.

6.4. Objetivos

Objetivo General

- ✓ Optimizar un sitio web mediante el maquetado de las páginas de un sitio web a base de scripts y hojas de estilo en cascadas (CSS).

Objetivos Específicos

- ✓ Optimizar el tamaño de un sitio web mediante un correcto maquetado.
- ✓ Maquetar las páginas de un sitio web haciendo uso de scripts y CSS
- ✓ Demostrar que un correcto maquetado influye en la optimización y funcionalidad de un sitio web

6.5. Análisis de factibilidad

6.5.1. Operativa

El proyecto es viable debido a que cuenta con el investigador que es especialista en este tipo de proyectos, conjuntamente con el tutor o tutores del proyecto lo que hará más fácil el diseño, desarrollo e implementación de un sitio web de éste tipo,

así mismo debido al gran interés y auge del internet existen usuarios finales interesados en emplear los productos o servicios generados por el proyecto o sistema desarrollado.

6.5.2. Económica

Es un proyecto factible puesto que se cuentan con los recursos necesarios para realizarlos. A continuación se detallan los rubros que implican hacer este proyecto.

RUBROS	CANTIDAD	UNIDAD MEDIDA	P. UNITARIO	P. TOTAL
Transporte	50	Pasaje	0.25	12.50
Copias	100	Unidades.	0.02	2.00
Anillados	2	Unidades	3.50	7.00
Internet	20	Hora	1.00	20.00
Suministros de Impresoras	2	Unidades	28.00	56.00
Resma papel bond	2	Unidades	4.50	9.00
Diseño y maquetación sitio web de prueba	1	Unidades	200.00	200.00
Subtotal				306,50
10 % imprevistos				30.65
Total				337.15

Tabla 18. Presupuesto del Proyecto

6.5.3. Factibilidad Técnica

Se cuenta con los equipos y herramientas conocimientos y habilidades necesarios en el manejo métodos, procedimientos y funciones requeridas para el desarrollo e implantación del proyecto

6.5.4. Factibilidad Legal

Legalmente es factible debido a que para el uso tanto de scripts así como de CSS solo se necesitan de editores de texto simple o a su vez programas que existen en

el internet para uso gratuito, además son de código abierto por tanto no hay problemas con los derechos de autor.

6.6. Fundamentación

Hojas de estilo en cascada (CSS)

El modo de funcionamiento de las CSS consiste en definir, mediante una sintaxis especial, la forma de presentación que se aplica a:

Un web entero, de modo que se puede definir la forma de todo el web de una sola vez.

Un documento HTML o página, se puede definir la forma, en un pequeño trozo de código en la cabecera, a toda la página.

Una porción del documento, aplicando estilos visibles en un trozo de la página.

Una etiqueta en concreto, llegando incluso a poder definir varios estilos diferentes para una sola etiqueta. Esto es muy importante ya que ofrece potencia en la programación. Se puede definir, por ejemplo, varios tipos de párrafos: en rojo, en azul, con márgenes, sin ellos, etc.

La potencia de la tecnología salta a la vista. Pero no solo se queda aquí, ya que además esta sintaxis CSS permite aplicar al documento formato de modo mucho más exacto. Si antes el HTML se quedaba corto para maquetar las páginas y se tenía que utilizar trucos para conseguir efectos, ahora existen muchas más herramientas que nos permiten definir esta forma:

- ✓ definir la distancia entre líneas del documento.
- ✓ colocar elementos en la página con mayor precisión, y sin lugar a errores.
- ✓ Y mucho más, como definir la visibilidad de los elementos, márgenes, subrayados, tachados.

El HTML tan sólo podía definir atributos en las páginas con pixeles y porcentajes, ahora se puede definir utilizando muchas más unidades como:

- ✓ Pixeles (px) y porcentaje (%), como antes.
- ✓ Pulgadas (in)

- ✓ Puntos (pt)
- ✓ Centímetros (cm)

Los exploradores modernos son capaces de presentar las Normas Web mucho mejor, y ya no se necesita usar estos métodos arcaicos.

En lugar de anidar tablas dentro de tablas y de llenar celdas vacías con espaciadores GIF, podemos utilizar un marcado mucho más simple y CSS para diseñar espectaculares sitios que serán más rápidos para cargar, más fáciles de rediseñar y más accesibles para todos.

Si se diseñan las páginas utilizando un marcado estructural en los documentos HTML y hojas de estilo en cascada (Cascading Style Sheets), se puede mantener el contenido de las páginas separado de la manera en que se presentan. Las CSS facilitan la accesibilidad y la correcta visualización de las páginas en los navegadores que respeten dichos estándares²².

Ventajas de maquetar con CSS

Separación de forma y contenido. Generalmente CSS y HTML se encuentran en archivos separados, lo que facilita el trabajo en equipo porque diseñador y programador pueden trabajar independientemente. Por otro lado, permite el acceso a distintos navegadores y dispositivos.

Tráfico en el servidor. Las páginas pueden reducir su tamaño entre un 40% y un 60%, y los navegadores guardan la hoja de estilos en la caché, esto reduce los costos de envío de información.

Tiempos de carga. Por la gran reducción en el peso de las páginas, mejora la experiencia del usuario, que valora de un sitio el menor tiempo en la descarga.

Precisión. La utilización de CSS permite un control mucho mayor sobre el diseño, especificando exactamente la ubicación y tamaño de los elementos en la página. También se pueden emplear medidas relativas o variables para que la pantalla o la caja contenedora se acomode a su contenido.

²²Cascading Style Sheets. The Definitive Guide. Pág. 9

Mantenimiento. Reduce notablemente el tiempo de mantenimiento cuando es necesario introducir un cambio porque se modifica un solo archivo, el de la presentación, sin tener que tocar las páginas que contienen la estructura con el contenido.

Diseño unificado y flexibilidad. Es posible cambiar completa o parcialmente el aspecto de un sitio con sólo modificar la hoja de estilos. Por otro lado, el tener el estilo de una web en un solo archivo permite mantener la misma apariencia en todas las páginas.

Posicionamiento. Las páginas diseñadas con CSS tienen un código más limpio porque no llevan diseño, sólo contenido. Esto es semánticamente más correcto y la página aparecerá mejor posicionada en los buscadores. Google navega obviando el diseño²³.

JavaScript

JavaScript es un lenguaje de programación interpretado, dialecto del estándar ECMAScript orientado a objetos, basado en prototipos, imperativo, débilmente tipado y dinámico.

Se utiliza principalmente del lado del cliente (client-side), implementado como parte de un navegador web permitiendo mejoras en la interfaz de usuario y páginas web dinámicas, en bases de datos locales al navegador, aunque existe una forma de JavaScript del lado del servidor (Server-side JavaScript o SSJS). Su uso en aplicaciones externas a la web, por ejemplo en documentos PDF, aplicaciones de escritorio (mayoritariamente widgets) también es significativo.

JavaScript se diseñó con una sintaxis similar al C, aunque adopta nombres y convenciones del lenguaje de programación Java. Sin embargo Java y JavaScript no están relacionados y tienen semánticas y propósitos diferentes.

²³ Cascading Style Sheets. The Definitive Guide, Pág. 3

Todos los navegadores modernos interpretan el código JavaScript integrado en las páginas web. Para interactuar con una página web se provee al lenguaje JavaScript de una implementación del DocumentObjectModel (DOM).

Tradicionalmente se venía utilizando en páginas web HTML para realizar operaciones y únicamente en el marco de la aplicación cliente, sin acceso a funciones del servidor. JavaScript se interpreta en el agente de usuario, al mismo tiempo que las sentencias van descargándose junto con el código HTML.

JavaScript ayuda a ejecutar ciertas rutinas automatizando ciertos procesos dentro de la maquetación web, un caso típico son las galerías web, que mediante el uso de este lenguaje ayudan a que se vea vistoso y organizado al mismo tiempo²⁴.

Funcionalidades

Entre los diferentes servicios que se encuentran realizados con JavaScript en Internet se encuentran:

- Correo
- Chat
- Buscadores de Información

También podemos encontrar o crear códigos para insertarlos en las páginas como:

- Contadores de visitas
- Fechas
- Calculadoras
- Validadores de formularios

Características

Su sintaxis es similar a la usada en Java y C, al ser un lenguaje del lado del cliente este es interpretado por el navegador, no se necesita tener instalado ningún Framework.

²⁴ JavaScript: The Definitive Guide, Third Edition. Pág. 1

- Variables: `var = "Hola", n=103`
- Condiciones: `if(i<10){ ... }`
- Ciclos: `for(i; i<10; i++){ ... }`
- Arreglos: `var miArreglo = new Array("12", "77", "5")`
- Funciones: Propias del lenguaje y predefinidas por los usuarios
- Comentarios para una sola línea: `// Comentarios`
- Comentarios para varias líneas: `/* Comentarios */`
- Permite la programación orientada a objetos: `document.write("Hola");`

Las variables pueden ser definidas como: `string`, `integer`, `flota`, `boolean` simplemente utilizando `"var"`. Podemos usar `"+"` para concatenar cadenas y variables.

Scripts adicionales

Son un conjunto de instrucciones generalmente almacenadas en un archivo de texto que deben ser interpretados línea a línea en tiempo real para su ejecución, se distinguen de los programas, pues deben ser convertidos a un archivo binario ejecutable para correrlos. Estos scripts fueron utilizados para generar algunos de los servicios como la galería, mostrar en PDF y el editor para el contenido de los servicios.

Optimización de páginas web

La optimización de páginas web empieza con la revisión de las páginas web desde la perspectiva del posicionamiento en buscadores. Estructura de navegación, diseño, tecnologías empleadas y contenidos son los elementos analizados en este punto. El resultado se concretará en un conjunto de recomendaciones y modificaciones a realizar sobre su sitio web capaces de adaptar el mismo a los buscadores, mejorar su usabilidad e incrementar su relevancia para un conjunto de palabras clave definidas al inicio del proceso. Y todo ello sin modificar, en la medida de lo posible, su apariencia y percepción por parte de los navegantes:

- ✓ 81% de los usuarios del internet utiliza los buscadores;
- ✓ 59% de los compradores potenciales se orientan por si mismo en internet;

- ✓ El descubrimiento de sitios web puede aumentar de 10% a 50%.

6.7. Metodología, modelo operativo

Este sitio web al igual que todos los proyectos de éste tipo requieren de una debida planificación para su desarrollo, por lo que aquí presento la metodología que empleo para tal objetivo.

Planificación Página o Sitio Web

- ***Elección del tipo de Web***

En este caso es una web informativa y educativa

- ***Definición de la Temática***

Los temas que se escogieron para éste sitio web son justamente el motivo de mi proyecto, las hojas de estilo en cascada y los scripts aplicados al maquetado del mismo con el fin de crear no solo un ejemplo aplicando las herramientas propuestas sino también el de crear una guía de su utilización.

- ***Planteamiento de objetivos***

- ✓ Maquetar las páginas de un sitio web haciendo uso de scripts y CSS.
- ✓ Crear una herramienta que sirva de guía en la utilización de scripts y CSS.
- ✓ Demostrar que un correcto maquetado influye en la optimización y funcionalidad de un sitio web

- ***Escalabilidad***

El proyecto puede ser fácilmente escalable ya que su código es reusable y mejorable debido a que será netamente en hojas de estilo en cascada y JavaScript.

Al tener un archivo CSS y/o un archivo de scripts JS por separado para dar formato a la página web, puede ser fácilmente reutilizable para otros sitios de similares características, o modificar rápidamente su código y mejorarlo, y a su vez ser utilizado en diferentes dispositivos.

- ***Definición del diseño***

Distribución de espacios, donde van ubicados textos, gráficos, logotipos, banners publicitarios, etc.

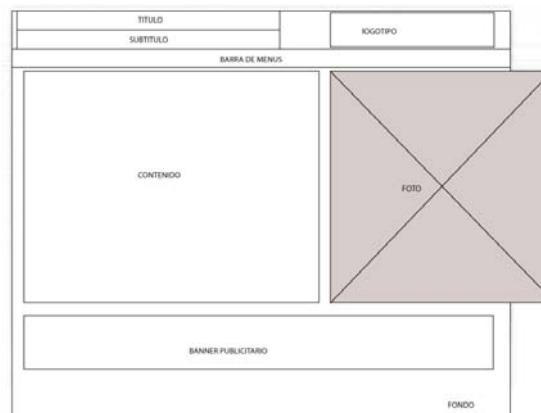


Grafico 18. Boceto de Distribución de Elementos

Producción y Creación de una página o sitio web.

Diseño visual y creación de la información a implementar

Creación de la estructura de la Web, tablas, encabezados, espacio para imágenes, texto, botones, etc. Creación de las imágenes que acompañaran al sitio web, logos, cabeceras, fotografías, además del proceso concepción y materialización de la información que se va a ofrecer.

Una vez realizado esto, es importante crear las librerías de CSS y Scripts que den el formato elegido en el punto anterior y que utilicen los elementos creados para éste objetivo.

En esta sección por ser mi tema y justificación del proyecto voy a demostrar la utilidad de los CSS y JavaScripts al momento de maquetar páginas web de una manera rápida y sencilla, y la reutilización del código para dar formato al resto de páginas que forman parte del mismo sitio en el internet

- ***Diseño de una web mediante el uso de CSS y JavaScript***

Se deben saber algunos tips necesarios como por ejemplo que el código tanto HTML como CSS deben estar ordenados en orden jerárquico y se deben utilizar las etiquetas DIV ya que éstas permiten asignar valores con el fin de ubicar fácilmente un área de trabajo destinado para una sección diferente sin necesidad de usar tablas que son difíciles de distribuir dentro del espacio total de trabajo.

Como se ha citado anteriormente el CSS y JavaScript así como el HTML se pueden manejar sus respectivos códigos por separado en archivos diferentes a fin de mantener una organización que permita reestructurar, dar mantenimiento al sitio o simplemente cambiar el diseño de todo un sitio web de manera más ágil y sencilla.

Suponiendo que ya tenemos el contenido de la página web para el ejemplo, las respectivas imágenes, fotografías, logotipos creados o diseñados para éste sitio, procedemos a crear una carpeta donde se encuentran todas las imágenes, generalmente se lo suele poner el nombre de **“imágenes”** ó **“images”** con el fin de evitar confusiones, de la misma manera se realiza con los archivos de JavaScript y los CSS's; y los archivos HTML, PHP, ASP, etc., que son las páginas web en sí se lo organizaría de la siguiente manera como muestra la siguiente gráfica:

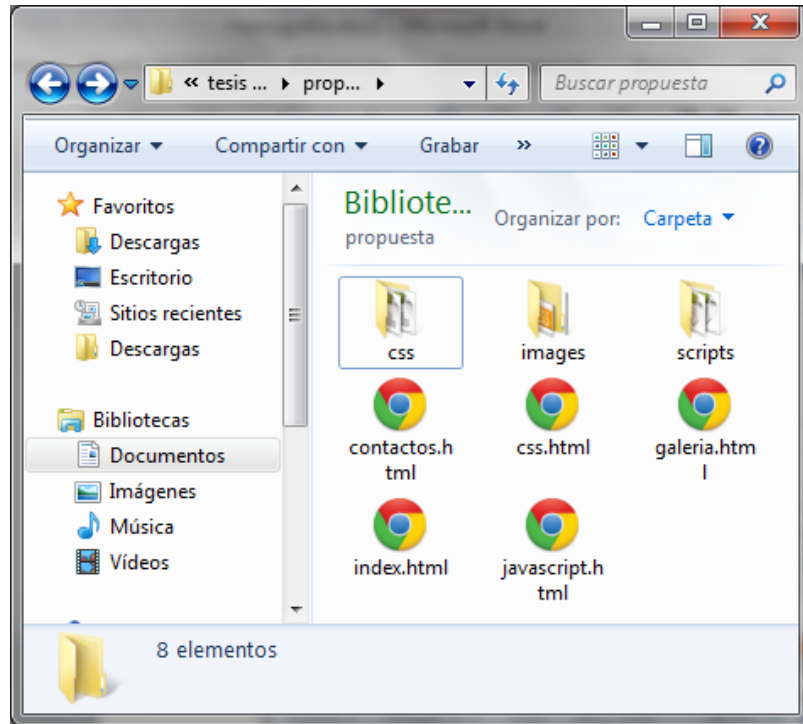


Grafico 19. Estructura básica de un sitio web

Como podemos observar tenemos las diferentes páginas web que están enlazadas a través de un menú, que de preferencia por regla general y para evitar problemas los nombres deben ser en letras minúsculas, sin caracteres especiales y con un nombre que tenga relación con el contenido o parte de las opciones del menú del sitio web, las carpetas que mencionamos `css`, `images` y `scripts` como aparecía en la imagen anterior.

Dentro de las carpetas también pueden existir nuevas carpetas como podemos observar en el siguiente gráfico, esto ya dependerá bastante de la persona que este diseñando la estructura del sitio.

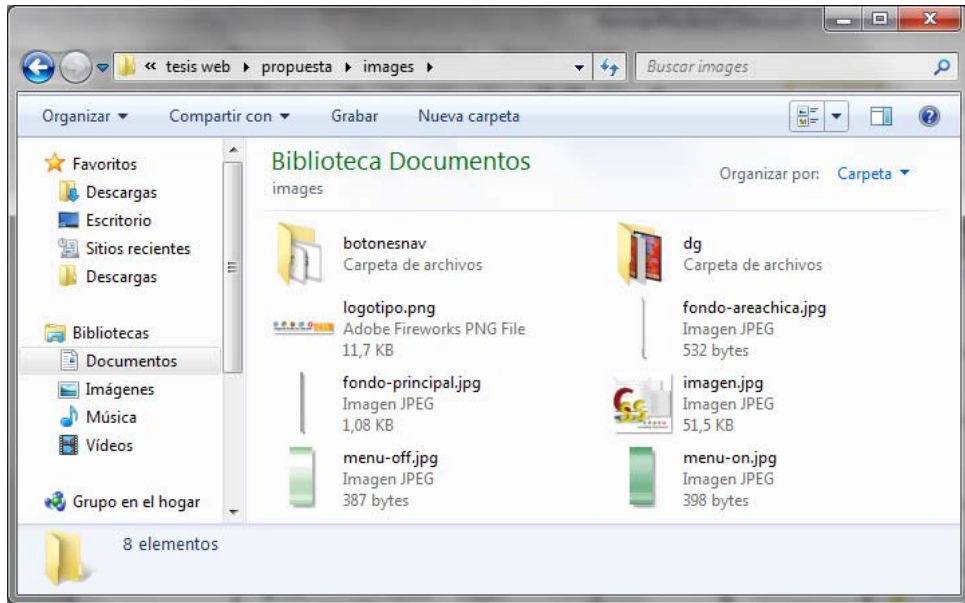


Gráfico 20. Carpeta de gráficos utilizados para el sitio web a maquetarse

Contiene dos imágenes verticales delgadas, que se repiten horizontalmente para fondos, una imagen grande que es meramente decorativa, un logo y un par de imágenes para el área de menú.

Las dos carpetas que aparecen dentro la principal de imágenes las utilizaremos para utilizarlos en la galería de fotos del ejemplo que ya se hablará mas adelante. Una vez que tenemos las imágenes, empezamos por la construcción una de las páginas web que nos va a servir como modelo para las demás paginas que se creen. En la grafica siguiente se puede observar la estructura simple del código HTML en la que se encuentra el contenido y también las divisiones que van a dar inicio a la estructura a la estructura indicada en el gráfico 16 conjuntamente con la hoja de estilos que se va a utilizar e indicar mas adelante.


```

sers\Mark\Desktop\propuesta\index.html - Notepad++
[Editar] [Buscar] [Vista] [Codificación] [Lenguaje] [Configuración] [Macro] [Ejecutar] [Plugins] [Ventana] ?
index.html
<!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">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1" />
<title>Maquetado Web con CSS</title>
</head>
<body>
<div id="alrededor">
<div id="principal">
<div id="arriba">
<h1>Ejemplo de <strong>MAQUETADO</strong></h1>
<h2>El Logotipo</h2>
<h3>Utilizando Scripts y CSS</h3>
<ul>
<li><a href="index.html">Principal</a></li>
<li><a href="css.html">CSS</a></li>
<li><a href="javascript.html">JavaScript</a></li>
<li><a href="galeria.html">Galería</a></li>
<li><a href="contactos.html">Contáctenos</a></li>
</ul>
</div>
<div id="medio">
<p>
Se puede aprender aun mas el cómo trabajar maquetando web en css usando solamente un html original, y una hoja de estilo
más las imágenes propias creadas <strong>SIN MODIFICAR EL HTML ORIGINAL</strong>. Esta es una excelente forma de aprender
el arte de editar hojas de estilo para maquetación de estilos.<br />
Podemos utilizar el <code>menús</code>, para desplazarnos o simplemente crear botones en el cuerpo de la <code>pagina</code> web como los siguientes:
</p>
<ul>
<li><a href="css.html" target="_blank">Hojas de Estilo CSS</a></li>
<li><a href="javascript.html" target="_blank">JavaScript</a></li>
</ul>
<p>
La falta de conocimiento sobre <code>estas</code> herramientas <code>lo se podrá</code> evitar con la <code>práctica</code> pues realizar proyect
y asífácilmente resolver el sinfin de detalles que puede presentar una página con uso complejo
de CSS.
</p>
<p>
Existen muchos mas recursos y fuentes de información donde instruirse más con este tipo de tecnología. Basta con
hacer una google búsqueda y se puede encontrar todo tipo de referencias.
<strong><a href="http://www.google.com/" target="_blank">BUSQUEDA EN GOOGLE</a></strong>
</p>
</div>
<div id="abajo">
<h1>El uso de Scripts y hojas de estilo en cascada (CSS) en el maquetado de <code>ginas</code> web ayuda a optimizar el tamaño y funciona
</div>
<div class="imagen"></div>
</div>
</body>
</html>

```

Grafico 21. Código HTML de la pagina web index.html

En el código de la página index.html no existe que nada más código HTML, no existe ningún tipo de formato especial, y solo se encuentra en con la particularidad que no existen tablas sino que a su vez las etiquetas DIV están ubicadas para cada sección de distribución de la página con su respectiva ubicación: alrededor, principal, arriba, medio, abajo, etc., y son las referencias para ayudarnos a maquetar.

Viendo el código del HTML en detalle se observa que existe una estructura de jerarquías, igual que se encontraría en una de tablas con sus td's y tr's. Tenemos un DIV principal que se llama "alrededor", éste es solo un contenedor que ayuda a flotar todo el contenido centrado, por el tipo de diseño escogido, pero casi siempre es bueno trabajar con contenedores principales y sus respectivos o div's encajados.

En realidad este div llamado "alrededor" fue un agregado extra que entró a última hora tan solo para poder acomodar y probar la foto grande que flota a la derecha del diseño según el boceto de la figura y que se pueden al final del HTML, inclusive después de un texto que visualmente se encuentra luego de ella. Esto es simplemente pues siempre se debe buscar que el texto/contenido del HTML, sobre todo aquello cargado de palabras clave se encuentre antes que cualquier imagen, flash u otro elemento gráfico que cumpla como función decorativa.

Existen diferencias en ID y CLASS.- ID's son usados más que todo para elementos únicos en la página, esto ayuda mucho si se lo combina con programación, ya que los ID's son utilizados mucho en este medio precisamente porque son nombres únicos y así se puede dar comportamiento a un objeto específico. Las clases (CLASS) en cambio son utilizadas más para elementos que se repiten varias veces en una página, por ejemplo, una clase para todos los links de una página o sección determinada.

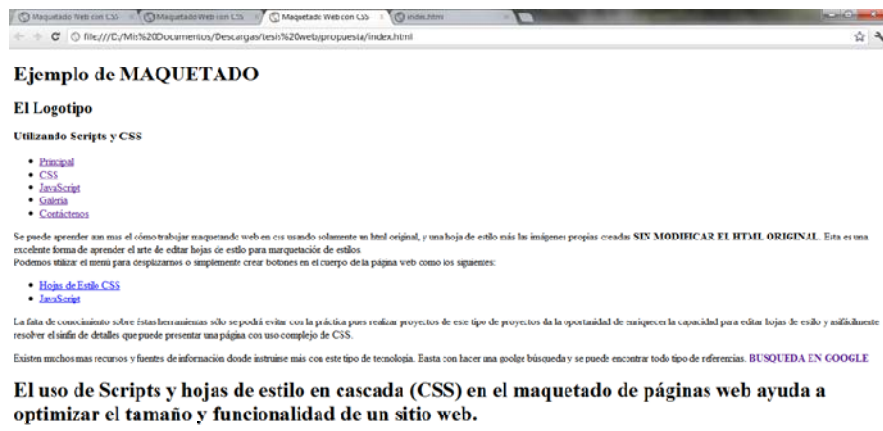


Grafico 22. Página index.html sin maquetado CSS

Bueno una vez dado el formato y asignado etiquetas ahora voy a crear el archivo del CSS para empezar a maquetarlo, dentro de la carpeta CSS he creado un archivo llamado principal.css y ahora a editarlo, pero antes de

hacerlo voy a indicar algunos detalles importantes que hay que saber para maquetar con CSS.

Los elementos "body" y un "*" son componentes o tags que por sí solos ya existen como parte de la maquetación básica de un HTML. Ahí también caerían los h's, pero como se notará, los h's que ha usado en este caso, están supeditados a ID's, es decir es una clase, ID o elemento, pueden tener subclases supeditadas. Esta es una de las características que da tanta flexibilidad a la maquetación por hojas de estilos. Por ejemplo, en la página que hay varios estilos de "hover" o sea, comportamiento de un hipervínculo al tener el puntero del ratón encima.

Es importante tener mucho cuidado a la hora de trabajar estilos, en la medida de lo posible, evitar las mayúsculas, revisar siempre que los nombres tengan al principio su identificador "#" y "." para ID's y clases respectivamente.

Nunca olvidar el punto y coma al final de cada parámetro. Nunca hay que olvidar cerrar llaves para cada estilo. Si es necesario comentar alguna línea o varias líneas abrir el comentario con: /* y cierra con */. Comentar es una buena forma de desactivar un parámetro sin tener que borrarlo.

También hay que tratar de hacer es evitar redundancias en las hojas de estilo, o repeticiones innecesarias de parámetros en varias clases aplicados a DIV's "hermanos", pues cada línea de parámetros en la hoja de estilos es una línea más de código que debe leer el buscador cuando indexa una página.

Bien ahora si escribiendo en el CSS, creamos un estilo llamado "*". Al usar un asterisco como nombre para un estilo, el explorador va a entender que por defecto a cualquier estilo los parámetros que determinemos en la clase "asterisco" serán aplicados como suyos, esto se vuelve nulo al poner un parámetro específico en ese estilo único, así:

```
* {
```

```
margin: 0;
padding: 0;
}
```

"0" equivale a cero de cualquier tipo de medida, sean pixeles u otras²⁵.

En orden de jerarquía, vamos al estilo para el "body".

```
body {
background-color: #a1aaa2;
background-image: url(../images/fondo-principal.jpg);
background-position: top;
background-repeat: repeat-x;
color: #646464;
font-family: Arial, Helvetica, sans-serif;
font-size: 12px;
height: 100%;
text-align: center;;
}
```

Traduciendo el código:

Color de fondo: # a1aaa2;

Imagen de fondo: fondo-principal.jpg (incluyendo su "path o ruta");

La posición de la imagen de fondo es "arriba";

La imagen de fondo se repite en "x";

El color usado para el texto es: #646464;

La familia de tipografías es: Arial, con equivalencias a Helvetica y a San-serif (en el caso de que el tipo Arial no sea reconocido);

El tamaño de los tipos por defecto es de 12px;

El alto de este estilo es de 100% del área visible del buscador;

El alineamiento por defecto del texto será centrado (esto incluye objetos flotantes como DIV's).

Bien, para probar guardamos el archivo principal.css y luego hay que insertar ésta línea de código `<link href="CSS/principal.css" rel="stylesheet" type="text/CSS" />` en la cabecera de la página web index.html antes del body que hace referencia al archivo CSS.

²⁵ LUPETTI, Antonio: "The Manual Woork", Pág. 11

Actualizamos la página y podemos observar el resultado de como va quedando la página web, que ya va tomando forma, aunque hay muchas cosas tiradas por todo lado.



Grafico 23. Página web empezando a tomar forma

Continuamos con el DIV padre de todos. El que tiene el ID llamado "alrededor", que es el que nos va a permitir que el rectángulo de este diseño de página flote siempre al centro del área visible del navegador. Abrimos nuevamente principal.css y escribimos lo siguiente para el estilo "alrededor":

```
#alrededor {  
height: 545px;  
margin: 10px auto;  
width: 720px;  
float: left;  
}
```

Cuya traducción sería:

Altura del contenedor es de 545 pixeles;

Márgenes alrededor del contenedor: 10 pixeles arriba, y el resto automático.

Ancho del contenedor es de 720 pixeles.

Y por último este contenedor va a flotar a la izquierda. O sea, si tuviésemos por ejemplo 10 contenedores de 100 pixeles de ancho cada uno, todos con float: left, todos se acomodarían lado a lado flotando hacia la izquierda.

Ahora vamos con el ID "principal":

```
#principal {  
background-image: url(images/fondo-areachica.jpg);  
background-position: top;  
background-repeat: repeat-x;  
border: 1px #FFFFFF solid;  
height: 545px;  
width: 720px;  
}
```

Todos estos parámetros ya se lo ha revisado en los códigos anteriores solo quedaría explicar ***border: 1px #FFFFFF solid;*** que quiere decir que el área de 545*720 va a tener un borde solido de 1px color blanco, el resto solo cambian medidas y colores

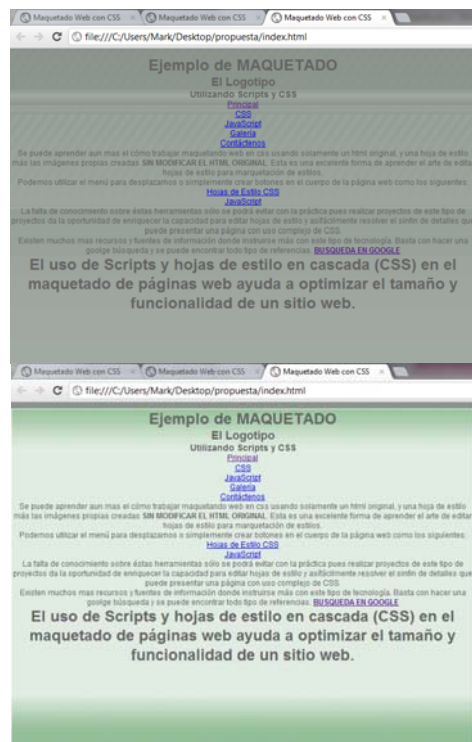


Gráfico 24. Evolución de la página mientras se incrementa el código CSS

Siguiendo en orden jerárquico, existen tres DIV's: Arriba, Medio y Abajo.

Veamos "arriba" en el HTML. Este DIV contiene un h1, un h2, un h3 y una lista ordenada (ul, li's). Aquí existe la oportunidad de heredar si fuera el caso del div contenedor a todos sus sub-elementos.

Observemos "arriba" con todas sus subclases de una vez:

```
#arriba h1 {
    color: #A80506;
    float: left;
    font-size: 34px;
    font-weight: normal;
    height: 29px;
    left: 37px;
    letter-spacing: -3px;
    line-height: 26px;
    position: relative;
    text-align: left;
    text-transform: uppercase;
    top: 3px;
    width: 340px;
}

#arriba h1 strong {
    color: #A30468;
}

#arriba h2 {
    background-image:
    url(images/logotipo.jpg);
    color: #494846;
    float: left;
    font-size: 4px;
    height: 41px;
    left: 74px;
    position: relative;
    top: 5px;
    width: 265px;
}

#arriba h3 {
    clear: both;
    color: #807C7D;
    float: left;
    font-size: 22px;
    font-weight: normal;
    height: 22px;
    left: 37px;
    letter-spacing: 6px;
    line-height: 18px;
    margin: -12px 0;
    position: relative;
    text-align: left;
    width: 340px;
}

#arriba li {
    display: block;
    float: left;
    height: 25px;
    width: 144px;
}

#arriba li a {
    color: #403F3D;
    display: block;
    float: left;
    height: 27px;
    letter-spacing: 2px;
    padding: 6px 0;
    text-decoration: none;
    width: 144px;
}

#arriba li a: hover {
    background-image: url(images/menu-
on.jpg);
    background-repeat: repeat-x;
    color: #FFFFFF;
    display: block;
}

#arriba ul {
    background-image: url(images/menu-
off.jpg);
    background-repeat: repeat-x;
    clear: both;
    display: block;
```

```
float: left;                top: 12px;
height: 28px;              width: 720px;
position: relative;        }
```

Traduciendo los parámetros que aún no se han visto.

En #arriba h1 aparte de cosas obvias como tamaño de letra y estilo de letra (normal), un parámetro llamado "position" (position: relative;), este parámetro permite que el contenedor que ya le dimos características de flotabilidad (float: left) además pueda posicionarse en un lugar específico. Posición relativa significa que estará relativa a los márgenes superior e izquierdo de su contenedor padre; es decir, h1 se posicionará relativo con las medidas de "left" y "top" (left: 37px; top: 3px;), definiendo a cuánto se encuentra h1 de los márgenes superior e izquierdo de "arriba". Otros parámetros nuevos que tenemos son "text-transform: uppercase;" que en este caso convierten todo el texto en mayúsculas y "letter-spacing: -3px;" que en este caso aplica una distancia de -3 píxeles entre cada letra (por eso se ven todas pegaditas).

Al STRONG del h1 (el estilo que sigue) le aplicamos otro color, por eso las palabras "Ejemplo de Maquetado" tiene otro tono. Al fijarse en el HTML, ni h1 ni strong tienen clases ni ID's aplicados, esto es porque sus propios nombres de elemento son subclases del ID llamado "arriba" y lo mismo sucede con los otros h's y con la lista ordenada.



Gráfico 25. Aplicación de los cambios en las áreas

El resto del código es bastante similar y bajo los mismos conceptos que se han seguido haciendo hasta aquí, con todo lo copio en las líneas siguientes:

```
#abajo {
    clear: both;
    float: left;
    height: 75px;
    width: 720px;
}

#abajo h1 {
    border: #467454 solid 2px;
    clear: both;
    font-size: 20px;
    height: 60px;
    letter-spacing: 3px;
    margin: 0 0 0 5px;
    padding: 10px 0;
    width: 680px;
}

#medio {
    clear: both;
    float: left;
    height: 367px;
    width: 720px;
}

#medio li a {
    background-color: #9dcd9d;
    border: solid #467454 1px;
    color: #FFFFFF;
    display: block;
    height: 16px;
    margin: 3px 0;
    padding: 4px 0;
    text-align: center;
    text-decoration: none;
    width: 150px;
}

#medio li a:hover {
    background-color: #77b389;
    border: solid #b4c2b9 1px;
}

#medio p {
    clear: both;
    clear: both;
    float: left;
    font-size: 12px;
    margin: 10px 10px 0 20px;
```

```

        text-align: justify;
        width: 400px;
    }
}

#medio p strong {
    background-color: #FFFFFF;
    font-family: "MS Sans Serif", Geneva,
    sans-serif;
}

#medio strong a {
    background-color: #77b389;
    border: 1px solid #467454;
    color: #FFFFFF;
    display: block;
    height: 15px;
    margin: 5px 0;
    text-align: center;
    text-decoration: none;
}

        width: 398px;
    }

#medio strong a: hover {
    background-color: #FFFFFF;
    border: 1px solid #A43E18;
    color: #A43E18;
}

#medio ul {
    clear: both;
    clear: both;
    display: block;
    float: left;
    font-size: 12px;
    margin: 20px 10px 0 20px;
    text-align: justify;
    width: 400px;
}

```

Y el colocado al final llamado imagen:

```

.imagen {
    background-color: #5d9669;
    float: left;
    height: 331px;
    position: relative;
    top: -458px;
    left: 460px;
    width: 316px;
    background-image: url(../images/imagen.jpg);
    border: 2px solid #5d9669;
}

```

Con lo que finalmente se obtiene un resultado como el que se observa en la gráfica.

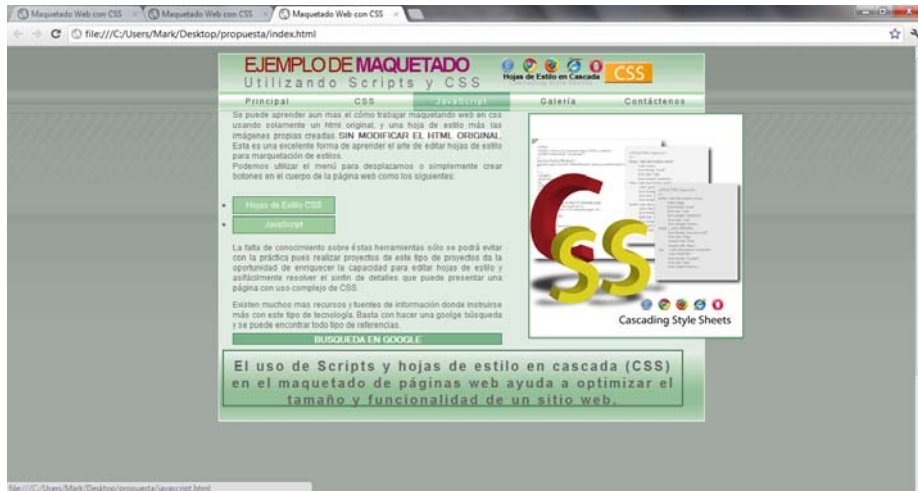


Grafico 26. Resultado final del maquetado

Aplicando el mismo estilo y solo cambiando el contenido se pueden crear el resto de páginas, del sitio web utilizando imágenes pequeñas y optimizadas con el fin de no sobrecargar el sitio. Para los JavaScripts que también nos ayudan a dar formato y crear por ejemplo galerías con ayuda de los CSS trabajando conjuntamente, como se ha mencionado en varias partes del documento existen librerías que son gratuitas y que se pueden utilizar sin ningún problema, por lo que no es de cierta manera ser un experto en programación, ya que el realizar librerías JavaScript son un tanto más complejas para programar²⁶.

Para implementar una galería he utilizado una aplicación gratuita desarrollada en JavaScript conjuntamente con CSS's llamada "lightbox" de código abierto y fácil uso, como éstos hay mucho y que se la utiliza de la siguiente manera:

- ✓ Se debe descomprimir la aplicación, copiar todos los archivos .css dentro de la carpeta para este tipo de archivos creados inicialmente,
- ✓ Copiar los archivos .js dentro de la carpeta creada para ese tipo de documentos en mi caso llamado scripts,
- ✓ Insertar el siguiente código en la página o páginas donde vayan a mostrar cualquier galería en la cabecera de la misma antes del body

²⁶ LUPETTI, Antonio: "The Manual Wook", Pág. 14.

que no son mas que referencia a los archivos que contienen el código como indique anteriormente:

```
<link href="css/principal.css" rel="stylesheet" type="text/css" />
<script type='text/javascript' src='scripts/menu.js'></script>
<script src="scripts/jquery.js" type="text/javascript"></script>
<script src="scripts/lightbox.js" type="text/javascript"></script>
<link href="css/mnu.css" rel="stylesheet" type="text/css" />
<link href="css/lightbox_layout.css" rel="stylesheet" type="text/css" />
<link href="css/lightbox.css" rel="stylesheet" type="text/css" />
```

- ✓ En la misma página o páginas donde se va a mostrar la galería dentro del body crear un DIV sección destinada para la galería, asegurándose de darle un id y un nombre de clase al DIV para mi ejemplo id= gallery1 y class=lbGallery esta última con éste mismo nombre de clase para no tener que buscar y cambiar dentro del código de las librerías del lighbox, e insertar el código que se muestra en la gráfica siguiente en donde crea una lista con ul y li's y hace un hipervínculo a las imágenes que se desea mostrar en la galería, (los li's serán tantos como el número de imágenes a presentar), luego del listado de imágenes escribir el código siguiente para ejecutar la función de JavaScript que se encarga de generar la galería:

```
<script type="text/javascript">
    $(function() {
        $('#gallery1 a').lightBox();
    });
</script>

<div id="gallery1" class="lbGallery">
    <ul>
        <li><a href="images/dg/dg01.jpg" title=""></a></li>
        <li><a href="images/dg/dg02.jpg" title=""></a></li>
        <li><a href="images/dg/dg03.jpg" title=""></a></li>
        <li><a href="images/dg/dg04.jpg" title=""></a></li>
        <li><a href="images/dg/dg05.jpg" title=""></a></li>
        <li><a href="images/dg/dg06.jpg" title=""></a></li>
        <li><a href="images/dg/dg07.jpg" title=""></a></li>
        <li><a href="images/dg/dg08.jpg" title=""></a></li>
    </ul>
</div>
<script type="text/javascript">
    $(function() {
        $('#gallery1 a').lightBox();
    });
</script>
```

Grafico 27. Código lightbox para galería de fotos

Obteniendo como resultado al hacer clic sobre las fotos de la galería algo agradable a la vista y lo suficientemente liviano al cargarse la pagina y la foto.

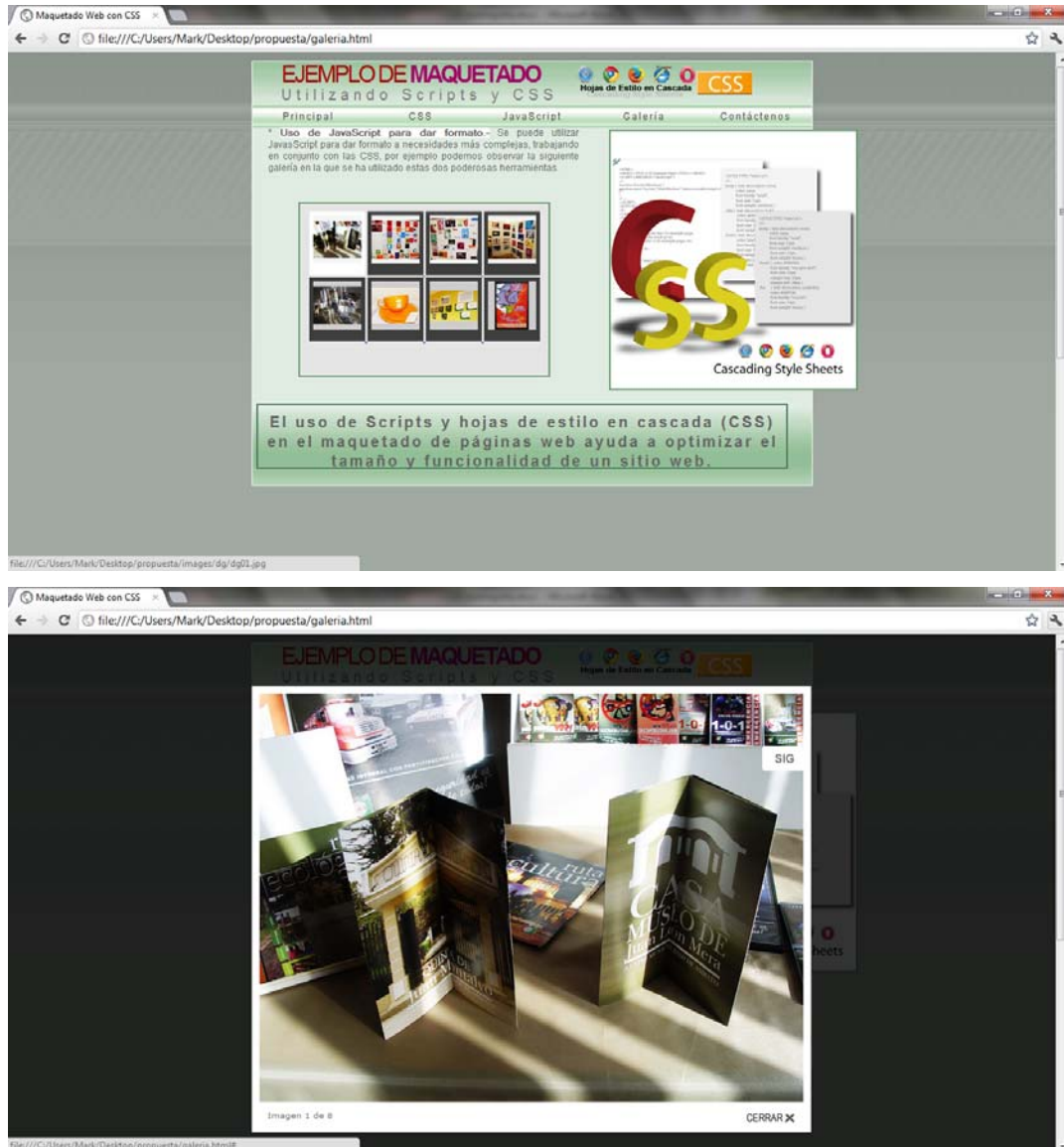


Grafico 28. Galería de fotos con JavaScript y CSS

- **Aplicaciones Web**

En caso de haberlos consiste en la creación de las aplicaciones que contendrán el sitio web, encuestas, foros, soporte al cliente, pedidos online, mediante programación específica y/o creación de bases de datos.

- ***Posicionamiento***

Una vez que se encuentre terminado el sitio web lo que se desea es que en cualquier buscador, especialmente Google, se visualice en las primeras posiciones para recibir mas visitas a la web. Es este punto donde se ha de implementar una metodología específica para alcanzar un posicionamiento óptimo, definiendo las palabras claves de búsqueda, creación de archivos robots, etc., aunque el mismo hecho de haber desarrollado el sitio web con estándares internacionales en su estructura hace que los buscadores los posicione en un sitio preferencial al momento de realizar una búsqueda²⁷.

- ***Testeo***

Realización de pruebas para comprobar la usabilidad y correcto funcionamiento del sitio, no se debe mostrar páginas con links rotos, páginas con un formato diferente a las anteriores, aplicaciones no funcionales, etc., ya que aportan una imagen negativa y harán que los visitantes no vuelvan a la página.

Pruebas de formato, ya que al ser maquetado con CSS y JavaScripts puede que sean necesarias correcciones en su código.

Pruebas de Caja Blanca

Las pruebas de caja blanca permiten examinar la estructura del programa, para esto se diseñaran casos de prueba para examinar la lógica del programa, además para evaluar la estructura de control del diseño procedimental es decir:

- ✓ se evalúan los caminos independientes de cada uno de los links.
- ✓ las condiciones lógicas en el caso de haberlas.
- ✓ Se ejecutan las estructuras de datos internos.
- ✓ Se evalúan las respuestas de los posibles errores a cometer.

²⁷ ORENSE, Miguel, ROJAS, Orduña : “SEO.- Como triunfar en buscadores”, Pág. 86

- ✓ Se evalúan las validaciones existentes.
- ✓ Se evalúan todos los bucles.

Para poder lograr esto se utiliza la pregunta “¿Que pasaría si se hace esto?”, así podemos lograr reducir los errores posibles que el sitio web puede tener.

Prueba de Caja Negra

Esta prueba se lleva a cabo sobre la interfaz del sitio web, por lo tanto estas son completamente indiferentes del comportamiento interno y la estructura del Portal. Con éste tipo de prueba se demuestran que:

- ✓ Los enlaces funcionan correctamente
- ✓ EL maquetado con la librería CSS se mantiene integro como se lo había planificado
- ✓ Las funciones del sitio son completamente operativas o factibles.
- ✓ El ingreso de usuario se realiza de forma adecuada y sencilla.
- ✓ la información se presenta de forma correcta y adecuada.

Para lograr esto se lo prueba en reiteradas veces las entradas y salidas del Portal Web, es decir se evaluó la manera en que el sitio presenta los datos al usuario final o cibernauta.

Un punto adicional en ésta sección es el comparar el tamaño del sitio web que se ha maquetado con scripts y CSS con el sitio web, con el sitio web que se ha rediseñado, o con sitios web similares que no hayan sido previamente maquetados mediante estas herramientas, al igual que la velocidad de carga en el navegador para medir la funcionalidad de la misma.

6.8. Administración

Mantenimiento y Explotación de la Página ó Sitio Web

- ***Ampliaciones y actualizaciones***

Es muy importante ofrecer información novedosa que atraiga y fidelice a los visitantes o clientes, es importante definir una página donde se muestren novedades o noticias donde los visitantes obtengan rápidamente información y aprecien que el sitio Web se mantiene "vivo" y puede ofrecer nuevos servicios.

- ***Posicionamiento***

El arte del posicionamiento es una metodología que requiere un seguimiento para poder posicionar y mantener en los primeros puestos de los buscadores, gran parte del éxito depende del número de visitas que reciba la web.

- ***Marketing***

Realizar una estrategia de marketing para dar a conocer el sitio web se puede lograr mediante publicaciones en periódicos, emails, links de otras web, etc.

- ***Mantenimiento***

Realización de planes de mantenimiento para que el sitio Web este en funcionamiento durante todo el tiempo que esté publicada.

También en ésta sección se tiene un punto adicional que sería comparar la funcionalidad y las ventajas que se tiene al momento de dar mantenimiento, el tiempo que se tarda en dar mantenimiento, corrección o mejora en el diseño del sitio web.

Bibliografía

- ✓ WILLARD, Wendy: "HTML: A Beginner's Guide", McGraw-Hill, 2009
- ✓ RICE, Susan: "Mastering Web 2.0", Kogan Page Limited, 2009
- ✓ ZELDMAN, Jeffrey: "Designing With Web Standards". 2004.
- ✓ CEDERHOLM, Dan: " Web Standards Solutions: The Markup and Style Handbook", 2009
- ✓ LYNCH, Patrick J. & HORTON, Sarah: "Web Style Guide, 3rd edition: Basic Design Principles for Creating Web Sites". Barcelona, Gustavo Gili, 2004.
- ✓ ORENSE, Miguel, ROJAS, Orduña: "SEO.- Como triunfar en buscadores", Ed. ORENSE, 2008.
- ✓ LYNCH, Patrick J., HORTON, Sarah, "Web Style Guide, 3rd edition: Basic Design Principles for Creating Web Sites". 2009
- ✓ CLARK, J.: "Building Accessible Websites", Pearson Education, Noviembre, 2001.
- ✓ HORTON, Sara: " Access by Design Online (HTML)", 2006
- ✓ LUPETTI, Antonio: "The Manual Woork", Diciembre, 2008
- ✓ WONG, Wucius: "Fundamentos del diseño", Ed. Gustavo Gili, 1998
- ✓ HEBELER, John FISHER, Matthew BLACE, Ryan PEREZ-LOPEZ, Andrew: "Semantic Web Programming", Wiley Publishing, Inc., 2009
- ✓ MEYER, E.: "Cascading Style Sheets. The Definitive Guide", O'Reilly, Marzo, 2004.
- ✓ NIELSEN, J.: "Usabilidad: Diseño de Sitios Web", Prentice Hall, Noviembre, 2001.
- ✓ WEBGURU INDIA: "Design Your Imagination", © Brainware Consultancy Pvt. Ltd., 2010
- ✓ FLANAGAN, David: "JavaScript: The Definitive Guide, Third Edition", O'Reilly & Associates, 1998
- ✓ SLATIN, J. M.; RUSH, S.: "Maximum Accessibility: Making Your Web Site More Usable for Everyone", Pearson Education, Octubre, 2002.
- ✓ W3C: "W3C HTML", 2009.
- ✓ W3C: "Web Accessibility Initiative: WAI", 2009.
- ✓ W3C: "WEB DESIGN AND APPLICATIONS", 2012.

Sitios web de interés:

- ✓ <http://www.w3.org/standards/webdesign/>
- ✓ <http://www.ramonmillan.com/tutoriales/dhtml.php>
- ✓ <http://www.desarrolloweb.com/manuales/manual-css-hojas-de-estilo.html>
- ✓ <http://www.hotdesign.com/seibold/spanish/09redesigns.html>
- ✓ <http://www.monografias.com/trabajos/elabproyec/elabproyec.shtml>
- ✓ <http://www.neominds.com.mx/optimizacion-paginas-web/optimizacion-paginas-web.html>
- ✓ http://www.astraph.com/udl/biblioteca/antologias/teoria_conceptual.pdf
- ✓ <http://www.miguelmanchego.com/2009/maquetacion-css-tablas-vs-divs/>
- ✓ <http://www.comocrearunsitioweb.com>
- ✓ gigo.lacoctelera.net/post/2005/06/20/maquetacion-sin-tablas
- ✓ http://www.uazuay.edu.ec/estudios/sistemas/lenguaje_iii/MAnnualJavaScript/aplicaciones.htm
- ✓ http://www.htmlpoint.com/javascript/corso/js_02.htm
- ✓ <http://css.infames.org/ventajas.html>

ANEXOS

Anexo A. Encuesta realizada para la Investigación

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE DISEÑO ARQUITECTURA DE ARTES

CARRERA DE DISEÑO GRAFICO

Encuesta dirigida a docentes especializados en el tema, egresados y estudiantes de los últimos niveles de la Carrera de Diseño Gráfico de la Facultad de Diseño Arquitectura y Artes de la Universidad Técnica de Ambato.

OBJETIVOS:

- Determinar el tipo de herramientas que utilizan los diseñadores para el diseño web.
- Determinar que tipo de herramientas utilizan para maquetar un sitio web.
- Determinar el porcentaje que las el conocimiento que tienen los encuestados sobre el uso de CSS y Scripts en el proceso de maquetación web.
- Determinar ventajas o desventajas de utilizar CSS y Scripts.

Recursos: Encuestas

PREGUNTAS

Marque con una (X) en las opciones que considere según corresponda

1. ¿Ha diseñado páginas o sitios web?

Si ____ No ____

2. ¿Qué herramientas ha utilizado para maquetar una página o sitio web?

____ Photoshop

____ Fireworks

____ Otros

____ Illustrator

____ Flash

___ Dreamweaver ___ CSS

3. ¿Qué inconvenientes ha tenido al utilizar programas como Photoshop, Illustrator, Fireworks, Flash para maquetar un sitio web?
- Incremento innecesario en la cantidad de imágenes del sitio _____
 - Tamaño total del sitio demasiado grande _____
 - Complicaciones al momento de trabajar en la edición de la página o sitio web _____
 - Ninguno _____

4. ¿Sabe Ud. o ha escuchado que son las CSS y para que sirven?

Si ___ No ___

5. ¿Cuáles cree que sean las razones para no utilizar las CSS en el maquetado Web?
- Difícil de entender _____
 - Toma mucho tiempo el diseñar _____
 - Conocimientos insuficientes o nulos sobre el tema _____

Nota (Si su respuesta a la pregunta 4 fue No siga a la pregunta 7)

6. ¿Qué función ha cumplido las CSS durante el diseño web en las páginas que Ud. ha realizado?

• Formateo de texto _____ Maquetado _____ Ninguno _____

7. ¿Ha utilizado JavaScript para dar formato y ejecutar funciones en una página web?

Si ___ No ___

8. ¿Cree Ud. que la utilización de hojas de estilo en cascada CSS y JavaScript en el maquetado y diseño web ayude a optimizar el tamaño en que medida?

Satisfactorio () Medianamente Satisfactorio () Poco Satisfactorio ()

9. ¿Cree Ud. que la utilización de hojas de estilo en cascada CSS y JavaScript en el maquetado y diseño web ayude a mejorar la funcionalidad de un sitio web en que medida?

Satisfactorio () Medianamente Satisfactorio () Poco Satisfactorio ()

10. ¿En que porcentaje considera que ayudaría a reducir el tamaño de una página o sitio web?

Satisfactorio () Medianamente Satisfactorio () Poco Satisfactorio ()

11. ¿Si tuviera que dar un valor que porcentaje considera que ayuda a reducir el tamaño de una página o sitio web?

0% ____ 20% ____ 40% ____ 60% ____ 80% ____

Gracias por su ayuda...